BOOK 1

ALLE ARTIKEL DIESER HAUPTGRUPPEN FINDEN SIE IM 1. BAND THE **BIG GREEN** BOOK.

norelem fixiert.

Unser flexibles Normteilesystem.

norelem montiert.

Aluminiumprofile, Verbinder, Abdeckungen und Spezialelemente.

norelem inch.

Eine Auswahl unserer Artikel in Zoll Abmessungen sind online verfügbar unter www.norelem.com

Minus 52% $CO_2$

Beim Druck dieses Produkts wurde durch den innovativen Einsatz der Kraft-Wärme-Kopplung im Vergleich zum herkömmlichen Energieeinsatz bis zu 52% weniger $CO_2$ emittiert.

Mit Erscheinen dieses Kataloges werden alle früheren Veröffentlichungen ungültig. Maße und sonstige Angaben entsprechen dem jetzigen Stand der Technik. Technische Änderungen behalten wir uns vor. Für eventuell entstandene Druckfehler übernehmen wir keine Gewähr. Nachdruck oder Vervielfältigungen – auch auszugsweise – sind nur mit unserer Genehmigung gestattet. Copyright: norelem Normelemente GmbH & Co. KG. Alle Rechte vorbehalten. / WE10DECAT2201 / Printed in Germany

BOOK 2




Systeme und Komponenten für die Kraftübertragung im Maschinen- und Anlagenbau.




Geräte, Vorrichtungen und Normelemente zum Messen und Prüfen.




Schraubstöcke und Zubehör mit höchster Spannkraft für die Bearbeitung von Werkstücken.




Elektromechanische Standardkomponenten zur Steuerung und Regelung.




Produkte der Förder- und Bewegungstechnik: Räder, Rollen und Kugelrollen.




Alles weitere Zubehör: von Klebetechnik bis Zylinderreiniger.




Eine Auswahl unserer Artikel in Zoll Abmessungen sind online verfügbar unter www.norelem.com

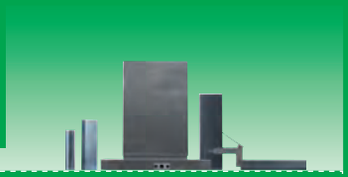
# INHALT

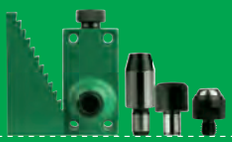

| | |
|---|---|
| Alle Hauptgruppen im Überblick | S. 4 |
| Bildverzeichnis **BOOK 2** | S. 6 |
| Technische Daten | S. 1295 |
| Stichwortverzeichnis | S. 1312 |
| Normen-Verzeichnis | S. 1332 |


**Meine Kundennummer** _____

Tragen Sie Ihre Kundennummer hier ein.
Sie erhalten diese bei Ihrer ersten Bestellung.

norelem fixiert.







**01000**
Platten
Scheiben
Profile
Aufspannwinkel
Aufspannwürfel

**02000**
Pendelauflagen
Füße
Spannunterlagen
Abstützelemente

**03000**
Federnde Druckstücke
Arretierbolzen
Anschläge
Zentrier- und
Positionierelemente
Fixierungen
Nutensteine







**04000**
Spanneisen
Kettenspanner
Exzenterspanner
Schwenkspanner
Spannhaken
Spannbacken, Keilspanner
Spannmuttern und -schrauben
Niederzugspanner, Spann-
elemente für Rastersysteme

**05000**
Schnellspanner
Pneumatikspanner
Zubehör für Spanner
Spannverschlüsse
Drehriegel

**06000**
Griffe und Knöpfe
Handräder, Handkurbeln
und Einschraubgriffe
Klemm- und Spannhebel
Spanngelenke
Bügelgriffe, Rohrgriffe
und Schalengriffe





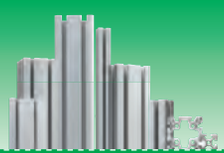


**07000**
Verbindungselemente
Kugeldruckschrauben
Auflageplatten
Ringschrauben
Gewindestifte und Druckstücke
Drehmomentschrauben
und Gewindeeinsätze
Lastbügel/Tragbolzen

**08000**
Bohrvorrichtungselemente
Bohrbuchsen

**09000**
Magnete

norelem montiert.





**10000**
Aluminiumprofile
Verbinder
Abdeckungen
Spezialelemente

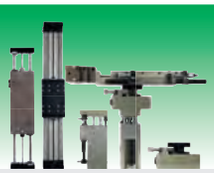
**12000**
Drucklufttechnik

BOOK 1

DEN INHALT DIESER PRODUKT-GRUPPEN FINDEN SIE IN **BOOK 1**

# SCHNELLER FINDEN, WAS SIE SUCHEN:
# UNSERE PRODUKTGRUPPEN

**norelem bewegt.**







## 20000
Linearmodule
Hubeinheiten
Drehmodule
Greifmodule

## 21000
Schlittenführungen
Führungsschienen
Positioniertische
Teleskopschienen
Miniaturgleitführungen
Positionsanzeiger

## 22000
Ketten und Kettenräder
Zahnriemenscheiben
Zahnwellen und Zahnriemen
Keilriemen
Keilriemenscheiben
Zahnräder und Zahnstangen
Kegelräder
Schnecken und Schneckenräder
Getriebe







## 23000
Kupplungen
Starre Kupplungen
Spannsätze
Wellengelenke
Schnellsteckkupplungen
Lager
Dichtungen

## 24000
Trapezgewinde-spindeln
Kugelgewindetriebe
Lagereinheiten

## 26000
Schraubendruckfedern
Elastomerfedern
Gummipuffer
Stoßdämpfer
Gasdruckfedern







## 27000
Gabelgelenke
Gelenkköpfe
Winkelgelenke
Beschläge
Höhenverstell-Elemente
Nivellierkeile Stellfüße,
Maschinenfüße
Scharniere

## 28000
Ölstandsanzeiger
Stopfen
Verschlussschrauben
Entlüftungsschrauben
Ölmessstäbe
Einfüllstutzen

## 29000
Rohrverbindungen
Klemmstücke
Klemmelemente
Rohre
Säulenaufbauten
Monitorhalterungen

**norelem prüft.**







## 31000
Messtische
Messstative
Gelenke

## 32000
Rundlauf-Prüfgeräte
Messuhren

## 33000
Normelemente für Kontroll- und Prüfvorrichtungen

**norelem spannt.**



**norelem steuert.**



**norelem trans-portiert.**



## 41000
Schraubstöcke

## 80000
Steckverbinder
Energieketten
Netzgeräte
Sensorik
Kabelverschraubungen
Motoren Hubsäulen

**norelem techno shop.**






## 96000
Lehrenbänder
Schutznetze
Supercraft-Schonhämmer
Schlageinsätze
Kegel- und Zylinderreiniger
Kühlmittelschläuche
Magnetschilder und
Magnettaschen

## 97000
Schmierstoffe
Klebetechnik
Schmiernippel

2 BOOK

## Linearmodule
## Hubeinheiten
## Drehmodule
## Greifmodule



**20000**
Seite 46



Linearmodule pneumatisch
mit zwei Rundführungen

**20000**
Seite 48



Linearmodule pneumatisch
mit drei Rundführungen

**20010**
Seite 50



Anschlagschrauben

**20032**
Seite 52



Linearmodule pneumatisch
mit Schienenführung

**20034**
Seite 54



Linearmodule pneumatisch
mit Schienenführung

**20036**
Seite 56



Linearmodule pneumatisch
mit Schienenführung

**20050**
Seite 60



Hubeinheiten pneumatisch
mit Schienenführung

**20054**
Seite 623



Hubeinheiten pneumatisch
mit Rundführung

**20056**
Seite 64



Hubeinheiten pneumatisch
mit Rundführung

**20060**
Seite 67



Drehmodul pneumatisch

**20060**
Seite 68



Drehmodul pneumatisch

**20062**
Seite 69



Drehmodul pneumatisch

**20062**
Seite 70



Drehmodul pneumatisch
Schwerlastausführung

**20064**
Seite 71



Drehmodul pneumatisch

**20064**
Seite 72



Drehmodul pneumatisch
Schwerlastausführung

**20100**
Seite 75



Greifmodule
Parallelgreifer

**20200**
Seite 79



Portalmodule pneumatisch
mit Schienenführung

**20200**
Seite 81



Portalmodule pneumatisch
mit Rundführung

**20240**
Seite 81



Zentrierringe

**20300**
Seite 83



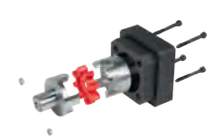
Linearachsen mit Zahnriemenantrieb
und Profilschienenführung

**20310**
Seite 84



Nutentische

**20320**
Seite 85



Motoranbausätze

**20321**
Seite 86



Adapterplatten Aluminium

**20330**
Seite 89



Synchronisationssätze

Artikel neu/erweitert

**Schlittenführungen**
**Führungsschienen**
**Positioniertische**
**Miniaturgleitführungen**
**Positionsanzeiger**



**21000**
Seite 93

Schwalbenschwanz-Schlittenführungen mit Mikrometerspindel

**21000**
Seite 94

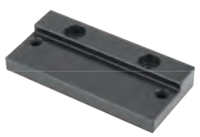
Spannleisten

**21000**
Seite 95

Befestigungsschrauben für Kreuztischmontage

**21010**
Seite 97

Schwalbenschwanz-Schlittenführungen mit Mikrometerspindel und Positionierbohrungen

**21010-01**
Seite 98

Montageplatten

**21030**
Seite 99

Schwalbenschwanz-Schlittenführungen

**21031**
Seite 100

Schwalbenschwanz-Schlittenführungen mit Endanschlägen

**21032**
Seite 101

Schwalbenschwanz-Schlittenführungen mit Mikrometerspindel

**21033**
Seite 102

Schwalbenschwanz-Schlittenführungen mit Mikrometerspindel und Handrad

**21034**
Seite 103

Präzisions-Schlittenführungen rollengelagert

**21035**
Seite 104

Mini-Schlittenführungen rollengelagert

**21038**
Seite 105

Präzisions-Schlittenführungen rollengelagert mit Endplatten

**21040**
Seite 106

Präzisions-Schlittenführungen rollengelagert mit Mikrometerspindel

**21050**
Seite 107

Führungsschienen für Kreuzrollen

**21052**
Seite 108

Rollenkäfige für Führungsschienen

**21054**
Seite 111

Führungsschienen teflonbeschichtet

**21060**
Seite 113

Schwalbenschwanz-Schlittenführungen mit Positionierbohrungen

**21061**
Seite 115

Schwalbenschwanz-Schlittenführungen mit Endanschlägen und Positionierbohrungen

**21062**
Seite 117

Schwalbenschwanz-Schlittenführungen mit Mikrometerspindel und Positionierbohrungen

**21064**
Seite 119

Präzisions-Schlittenführungen rollengelagert mit Positionierbohrungen

**21068**
Seite 121

Präzisions-Schlittenführungen rollengelagert mit Endplatten und Positionierbohrungen

**21070**
Seite 123

Präzisions-Schlittenführungen rollengelagert mit Mikrometerspindel und Positionierbohrungen

**21080**
Seite 124

Positioniertische kurz mit elektrischem Antrieb koaxial

**21081**
Seite 126

Positioniertische kurz mit elektrischem Antrieb seitlich

**21082**
Seite 128

Positioniertische lang mit elektrischem Antrieb koaxial

**21083**
Seite 130

Positioniertische lang mit elektrischem Antrieb seitlich

**21085**
Seite 132

Positionier-Rundtische mit elektrischem Antrieb koaxial

**21085-01**
Seite 136

Positionier-Rundtische mit elektrischem Antrieb koaxial, hohe Belastung

**21090**
Seite 138

Montageplatten horizontal

**21091**
Seite 140

Montageplatten vertikal

**21093**
Seite 142

Sensorhalter

**21094**
Seite 143

Sensorhalter

Artikel neu/erweitert

**21100**
Seite 145

Positioniertische kurz

**21102**
Seite 146

Positioniertische kurz
mit Positionsanzeiger

**21104**
Seite 147

Positioniertische kurz
mit elektronischem Positionsanzeiger

**21120**
Seite 148

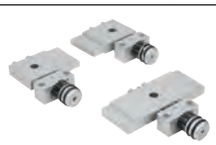
Positioniertische lang

**21122**
Seite 149

Positioniertische lang
mit Positionsanzeiger

**21124**
Seite 151

Positioniertische lang
mit elektronischem Positionsanzeiger

**21130**
Seite 152

Kreuztische kurz

**21132**
Seite 153

Kreuztische kurz
mit Positionsanzeiger

**21133**
Seite 155

Kreuztische kurz
mit elektronischem Positionsanzeiger

**21134**
Seite 156

Kreuztische lang

**21136**
Seite 158

Kreuztische lang
mit Positionsanzeiger

**21137**
Seite 159

Kreuztische lang
mit elektronischem Positionsanzeiger

**21138**
Seite 160

Vertikalhalter kurz

**21139**
Seite 161

Vertikalhalter lang

**21140**
Seite 162

Hubtische

**21142**
Seite 163

Hubtische
mit elektronischem Positionsanzeiger

**21150**
Seite 164

Drehscheiben

**21160**
Seite 165

Positionier-Rundtische

**21161**
Seite 166

Positionier-Rundtische
mit Positionsanzeiger

**21161-10**
Seite 169

Positionier-Rundtische
mit elektronischem Positionsanzeiger

**21162**
Seite 170

Schwenkwinkel

**21170**
Seite 171

Gelenkköpfe Schwenkwinkel 30°
klemmbar

**21180**
Seite 172

Montage-Grundplatten

**21190**
Seite 173

Montage-Winkel

**21200**
Seite 176

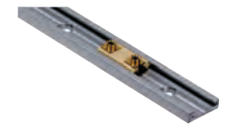
Führungswagen DryLin® T

**21200**
Seite 177

Führungsschienen DryLin® T

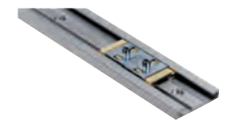
**21210**
Seite 179

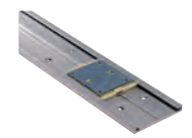
Miniaturlinearführungen DryLin® T

**21230**
Seite 181

Miniaturgleitführungen DryLin® N

**21230**
Seite 182

Miniaturgleitführungen DryLin® N

**21230**
Seite 183

Miniaturgleitführungen DryLin® N

**21230**
Seite 184

Flachführungen DryLin® N

**21240**
Seite 185

Führungswagen DryLin® W

**21240**
Seite 186

Gleitwagen DryLin® W

**21240**
Seite 187

Führungsschienen Drylin® W
einfach

**21240**
Seite 188

Führungsschienen Drylin® W
doppelt

**21245**
Seite 189

Rundtisch-Gleitlager

Artikel neu/erweitert

**21245-01**
Seite 190



Rundtisch-Gleitlager

**21245-01**
Seite 191



Klemmelement
für Rundtisch-Gleitlager

**21250**
Seite 193



Doppelrohr-Lineareinheiten

**21250-01**
Seite 194



Doppelrohr-Lineareinheiten
mit Montageplatte

**21320**
Seite 195



Rollenführungswagen
Kompakt- und Massivausführung

**21320**
Seite 196



Rollenführungsschienen

**21322**
Seite 197



Rollenführungswagen
Stahl

**21322**
Seite 198



Rollenführungswagen Stahl

**21322**
Seite 199



Rollenführungsschienen

**21330**
Seite 201



Linearkugellager
mit innenliegenden Läufern

**21334**
Seite 202



Teleskopschienen Stahl
für Seitenmontage, Vollauszug,
Tragkraft bis 20 kg

**21334-05**
Seite 204



Teleskopschienen Stahl
für aufliegende Montage, Teilauszug
beidseitig, Tragkraft bis 35 kg

**21334-10**
Seite 206



Teleskopschienen Stahl
für Seitenmontage, Vollauszug,
Tragkraft bis 45 kg

**21334-15**
Seite 210



Teleskopschienen Stahl
für Seitenmontage, Vollauszug,
Tragkraft bis 50 kg

**21334-20**
Seite 215



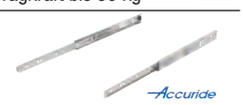
Teleskopschienen Stahl
für Seitenmontage, Teilauszug,
Tragkraft bis 50 kg

**21334-25**
Seite 217



Teleskopschienen Stahl
für Seitenmontage, Teilauszug
beidseitig, Tragkraft bis 50 kg

**21334-30**
Seite 219



Teleskopschienen Stahl
für Seitenmontage, Teilauszug,
Tragkraft bis 50 kg

**21334-35**
Seite 220



Teleskopschienen Stahl
für Seitenmontage, Überauszug,
Tragkraft bis 55 kg

**21334-40**
Seite 221



Teleskopschienen Stahl
für Seitenmontage, Überauszug,
Tragkraft bis 60 kg

**21334-45**
Seite 222



Teleskopschienen Stahl
für Seitenmontage, Teilauszug,
Tragkraft bis 65 kg

**21334-50**
Seite 223



Teleskopschienen Edelstahl
für Seitenmontage, Teilauszug,
Tragkraft bis 65 kg

**21334-55**
Seite 224



Teleskopschienen Stahl
für Seitenmontage, Überauszug,
Tragkraft bis 68 kg

**21334-60**
Seite 225



Teleskopschienen Stahl
für Seitenmontage, Überauszug,
Tragkraft bis 68 kg

**21334-65**
Seite 226



Teleskopschienen Stahl
für Seitenmontage, Überauszug,
Tragkraft bis 68 kg

**21334-70**
Seite 227



Teleskopschienen Stahl
für Seitenmontage, Überauszug,
Tragkraft bis 70 kg

**21334-75**
Seite 228



Teleskopschienen Stahl
für Seitenmontage, Überauszug,
Tragkraft bis 70 kg

**21334-80**
Seite 229



Teleskopschienen Edelstahl
für Seitenmontage, Überauszug,
Tragkraft bis 70 kg

**21334-85**
Seite 230



Teleskopschienen Edelstahl
für Seitenmontage, Vollauszug,
Tragkraft bis 80 kg

**21334-90**
Seite 231



Teleskopschienen Stahl
für Seitenmontage, Überauszug,
Tragkraft bis 82 kg

**21334-95**
Seite 232



Teleskopschienen Edelstahl
für Seitenmontage, Überauszug,
Tragkraft bis 90 kg

**21335**
Seite 233



Teleskopschienen Stahl
für Seitenmontage, Vollauszug,
Tragkraft bis 100 kg

**21335-05**
Seite 234



Teleskopschienen Stahl
für Seitenmontage, Überauszug,
Tragkraft bis 100 kg

**21335-10**
Seite 235



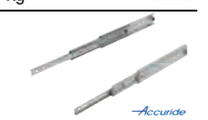
Teleskopschienen Stahl
für Seitenmontage, Vollauszug,
Tragkraft bis 124 kg

**21335-15**
Seite 237



Teleskopschienen Stahl
für Seitenmontage, Vollauszug,
Tragkraft bis 160 kg

**21335-20**
Seite 238



Teleskopschienen Stahl
für Seitenmontage, Überauszug,
Tragkraft bis 160 kg

**21335-25**
Seite 241



Teleskopschienen Stahl
für Seitenmontage, Vollauszug,
Tragkraft bis 227 kg

Artikel neu/erweitert

**21335-30**
Seite 245




Teleskopschienen Stahl
für Seitenmontage, Vollauszug,
Tragkraft bis 272 kg

**21335-35**
Seite 246




Teleskopschienen Aluminium
für Seitenmontage, Vollauszug,
Tragkraft bis 300 kg

**21335-80**
Seite 247




Montagewinkel Stahl
für Teleskopschienen

**21336**
Seite 249



Teleskopschienen
Doppel-T-Form

**21338**
Seite 251



Teleskopschienen
Doppelanordnung

**21340**
Seite 252



Teleskopschienen

**21342**
Seite 253



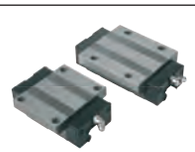
Teleskopschienen
S-Form

**21400**
Seite 255



Führungswagen

**21402**
Seite 256



Führungswagen
mit Flansch

**21404**
Seite 257



Führungswagen
kompakt

**21406**
Seite 258



Führungswagen
kompakt, kurz

**21410**
Seite 259



Profilführungsschienen

**21420**
Seite 260



Miniatur-Führungswagen
Edelstahl

**21425**
Seite 261



Miniatur-Profilführungsschienen
Edelstahl

**21427**
Seite 262



Klemmelemente
für Profilführungsschienen

**21427**
Seite 263



Adapterplatten für Klemmelemente

**21427-01**
Seite 264



Klemmelemente
für Miniatur-Profilführungsschienen

**21495-01**
Seite 265



Lineargleitlager

**21500**
Seite 266



Linearkugellager
mit Kunststoffkäfig

**21505**
Seite 267



Linearkugellager
mit Stahlkäfig

**21505-01**
Seite 268



Linearkugellager Edelstahl

**21510**
Seite 269



Linearkugellager
mit Winkelfehlerausgleich

**21511**
Seite 270



Miniatur-Linearkugellager

**21511-01**
Seite 271



Linearkugellager Kunststoff kompakt
mit Winkelfehlerausgleich

**21511-02**
Seite 272



Linearkugellager Stahl kompakt

**21515**
Seite 273



Linearkugellager
mit Winkelfehlerausgleich,
hohe Tragzahl

**21518**
Seite 274



Linearkugellager
mit Rundflansch

**21518-01**
Seite 275



Linearkugellager
mit Quadratflansch

**21520**
Seite 276



Linearkugellager
mit Rundflansch, Doppellager

**21520-01**
Seite 277



Linearkugellager
mit Quadratflansch, Doppellager

**21522**
Seite 278



Lineargehäuseeinheiten
mit Flansch

**21524**
Seite 279



Lineargehäuseeinheiten
mit Flansch, Tandem

**21530**
Seite 280



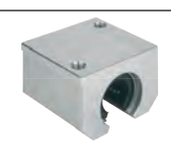
Lineargehäuseeinheiten
einzeln, geschlossen

**21530-10**
Seite 281



Lineargehäuseeinheiten Aluminium
kompakt einzeln
geschlossen

**21535**
Seite 282



Lineargehäuseeinheiten
einzeln, offen

**21540**
Seite 284



Lineargehäuseeinheiten
Tandem, geschlossen

Artikel neu/erweitert

**21540-10**
Seite 285



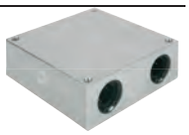
Lineargehäuseeinheiten Aluminium
Tandem kompakt
geschlossen

**21545**
Seite 286



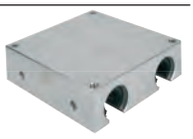
Lineargehäuseeinheiten
Tandem, offen

**21550**
Seite 287



Lineargehäuseeinheiten
Quadro, geschlossen

**21555**
Seite 288



Lineargehäuseeinheiten
Quadro, offen

**21560**
Seite 289



Vorsatzdichtungen
Doppellippendichtringe

**21565**
Seite 290



Wellenunterstützungen

**21575**
Seite 291



Traversen fest

**21577**
Seite 292



Traversen beweglich

**21580**
Seite 293



Wellenböcke

**21580-10**
Seite 294



Wellenböcke Aluminium kompakt

**21582**
Seite 295



Wellenböcke
Standard

**21585**
Seite 296



Flanschwellenböcke

**21590**
Seite 299



Präzisionsführungswellen
mit Befestigungsbohrungen

**21595**
Seite 300



Präzisionsführungswellen

**21596**
Seite 301



Klemmelemente
für Rundführungen

**21700**
Seite 302



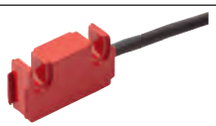
Positionsanzeige
quasi-absolut, netzunabhängig,
Anzeigegenauigkeit 10 µm, kleine
Bauform

**21702**
Seite 303



Positionsanzeige
quasi-absolut, netzunabhängig,
Anzeigegenauigkeit 10 µm

**21720**
Seite 304



Magnetsensoren
passive Sensoren, Miniaturbauform

**21725**
Seite 305



Magnetband
inkremental kodierter Maßstab, 5 mm
Pollänge

**21730**
Seite 306



Hohlwellensensoren
mit magnetischer Abtastung

**21740**
Seite 307



Reduzierhülsen

**21800**
Seite 308



Dosenlibellen
in Fassung zum Anschrauben

**21802**
Seite 309



Dosenlibellen
in Kunststoff-Fassung

**21804**
Seite 309



Dosenlibellen
mit Bördelrandfassung

**21806**
Seite 310



Dosenlibellen
in zylindrischer Fassung

**21808**
Seite 311



Dosenlibellenkörper

**21810**
Seite 312



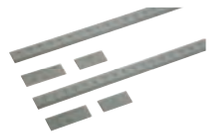
Dosenlibellenkörper
Kunststoff

**21812**
Seite 312



Röhrenlibellen
mit Fassung zum Anschrauben

**21880**
Seite 313



Maßstäbe Edelstahl
selbstklebend

**21882**
Seite 314



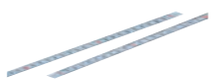
Maßstäbe Aluminium
selbstklebend oder mit Bohrungen

**21884**
Seite 315



Maßstäbe Aluminium
selbstklebend oder mit Bohrungen

**21886**
Seite 316



Maßbänder Stahl
selbstklebend

**21901**
Seite 317



Positionsanzeiger

**21902**
Seite 318



Positionsanzeiger

**21904**
Seite 319



Positionsanzeiger

**21922**
Seite 320




Positionsanzeiger
frei programmierbar

Artikel neu/erweitert

**21923**
Seite 321



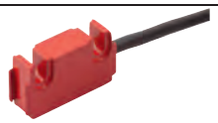
Positionsanzeiger
frei programmierbar

**21924**
Seite 323



Positionsanzeiger Kunststoff,
elektronisch
IO-Link Schnittstelle

**21924-01**
Seite 324



Magnetsensoren passive Sensoren,
Miniaturbauform
IO-Link Schnittstelle

**21940**
Seite 327



Reduzierhülsen

**21942**
Seite 327



Zwischenplatten

**21944**
Seite 328



Montageplatten

**21952**
Seite 329



Stellknöpfe mit Positionsanzeiger
Digitalanzeige

**21962**
Seite 330



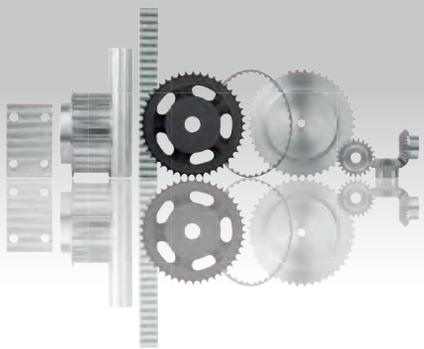
Positionsanzeiger für Handräder
Analog-Digitalanzeige

**21972**
Seite 331



Handräder für Positionsanzeiger

## Antriebstechnik



**22002**
Seite 338



Zahnriemenscheiben
Profil T

**22003**
Seite 340



Zahnriemenscheiben
Profil AT

**22004**
Seite 342



Zahnriemenscheiben
Profil HTD 5M

**22004**
Seite 343



Zahnriemenscheiben
Profil HTD 8M

**22005**
Seite 346



Zahnriemenscheiben
Profil HTD 5M, für Montage mit Taper
Spannbuchsen

**22005**
Seite 348



Zahnriemenscheiben
Profil HTD 8M, für Montage mit Taper
Spannbuchsen

**22007**
Seite 350



Zahnwellen
Profil T

**22008**
Seite 351



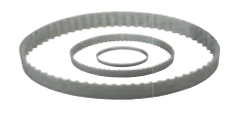
Zahnwellen
Profil AT

**22012**
Seite 352



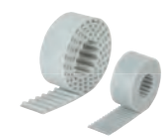
Klemmplatten für Zahnriemen
Profil T und AT

**22052**
Seite 353



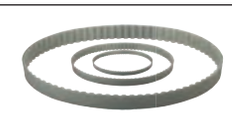
Zahnriemen
Profil T

**22054**
Seite 356



Zahnriemen Meterware
Profil T

**22057**
Seite 358



Zahnriemen
Profil AT

**22059**
Seite 360



Zahnriemen Meterware
Profil AT

**22062**
Seite 362



Zahnriemen
Profil HTD 5M

Artikel neu/erweitert

**22062**
Seite 363

Zahnriemen
Profil HTD 8M

**22070**
Seite 364

Keilriemenscheiben Grauguss
für Montage mit Taper
Spannbuchsen

**22071**
Seite 370

Keilriemen DIN 2215

**22071-02**
Seite 380

Keilriemen DIN 7753

**22100**
Seite 389

Riemenspannungsmessgerät

**22101**
Seite 390

Line Laser

**22102**
Seite 391

Spannrollen

**22200**
Seite 394

Rollenketten einfach
DIN ISO 606, geschweifte Lasche

**22200**
Seite 395

Verbindungsglieder
DIN ISO 606

**22201**
Seite 396

Rollenketten zweifach
DIN ISO 606, geschweifte Lasche

**22201**
Seite 397

Verbindungsglieder zweifach
DIN ISO 606

**22202**
Seite 398

Rollenketten dreifach
DIN ISO 606, geschweifte Lasche

**22202**
Seite 398

Verbindungsglieder dreifach
DIN ISO 606

**22208**
Seite 399

Rollenketten einfach
DIN ISO 606, gerade Lasche

**22208**
Seite 399

Verbindungsglieder
DIN ISO 606

**22212**
Seite 400

Rollenketten einfach Edelstahl
DIN ISO 606, geschweifte Lasche

**22212**
Seite 400

Verbindungsglieder Edelstahl
DIN ISO 606

**22213**
Seite 401

Rollenkette zweifach Edelstahl
DIN ISO 606, geschweifte Lasche

**22213**
Seite 401

Verbindungsglieder zweifach Edelstahl
DIN ISO 606

**22250**
Seite 402

Kettenräder einfach 3/8“ x 7/32“
DIN ISO 606, einbaufertig

**22250**
Seite 404

Kettenräder einfach 1/2“ x 5/16“
DIN ISO 606, einbaufertig

**22250**
Seite 407

Kettenräder einfach 5/8“ x 3/8“
DIN ISO 606, einbaufertig

**22250**
Seite 410

Kettenräder einfach 3/4“ x 7/16“
DIN ISO 606, einbaufertig

**22250**
Seite 413

Kettenräder einfach 1“ x 17,02 mm
DIN ISO 606, einbaufertig

**22252**
Seite 416

Kettenräder einfach 3/8“ x 7/32“
DIN ISO 606

**22252**
Seite 417

Kettenräder einfach 1/2“ x 5/16“
DIN ISO 606

**22252**
Seite 418

Kettenräder einfach 5/8“ x 3/8“
DIN ISO 606

**22252**
Seite 419

Kettenräder einfach 3/4“ x 7/16“
DIN ISO 606

**22252**
Seite 420

Kettenräder einfach 1“ x 17,02 mm
DIN ISO 606

**22253**
Seite 421

Kettenräder zweifach 8,0 mm x 3,0 mm
DIN ISO 606

**22253**
Seite 422

Kettenräder zweifach 3/8“ x 7/32“
DIN ISO 606

**22253**
Seite 423

Kettenräder zweifach 1/2“ x 5/16“
DIN ISO 606

**22253**
Seite 424

Kettenräder zweifach 5/8“ x 3/8“
DIN ISO 606

**22253**
Seite 425

Kettenräder zweifach 3/4“ x 7/16“
DIN ISO 606

**22253**
Seite 426

Kettenräder zweifach 1“ x 17,02 mm
DIN ISO 606

**22253**
Seite 427

Kettenräder zweifach 1 1/4“ x 3/4“
DIN ISO 606

Artikel neu/erweitert

**22253**
Seite 428



Kettenräder zweifach 1 1/2“ x 1“
DIN ISO 606

**22254**
Seite 429



Kettenräder dreifach 3/8“ x 7/32“
DIN ISO 606

**22254**
Seite 430



Kettenräder dreifach 1/2“ x 5/16“
DIN ISO 606

**22254**
Seite 431



Kettenräder dreifach 5/8“ x 3/8“
DIN ISO 606

**22254**
Seite 432



Kettenräder dreifach 3/4“ x 7/16“
DIN ISO 606

**22254**
Seite 433



Kettenräder dreifach 1“ x 17,02 mm
DIN ISO 606

**22255**
Seite 434



Kettenräder einfach 3/8“ x 7/32“
Edelstahl
DIN ISO 606

**22255**
Seite 435



Kettenräder einfach 1/2“ x 5/16“
Edelstahl
DIN ISO 606

**22255**
Seite 436



Kettenräder einfach 5/8“ x 3/8“ Edelstahl
DIN ISO 606

**22255**
Seite 437



Kettenräder einfach 3/4“ x 7/16“
Edelstahl
DIN ISO 606

**22255**
Seite 438



Kettenräder einfach 1“ x 17,02 mm
Edelstahl
DIN ISO 606

**22264**
Seite 440



Kettenradscheiben einfach 3/8“ x 7/32“
DIN ISO 606

**22264**
Seite 442



Kettenradscheiben einfach 1/2“ x 5/16“
DIN ISO 606

**22264**
Seite 444



Kettenradscheiben einfach 5/8“ x 3/8“
DIN ISO 606

**22264**
Seite 446



Kettenradscheiben einfach 3/4“ x 7/16“
DIN ISO 606

**22264**
Seite 448



Kettenradscheiben einfach 1“ x 17,02 mm
DIN ISO 606

**22265**
Seite 450



Kettenradscheiben zweifach 8,0 mm x 3,0 mm
DIN ISO 606

**22265**
Seite 452



Kettenradscheiben zweifach 3/8“ x 7/32“
DIN ISO 606

**22265**
Seite 454



Kettenradscheiben zweifach 1/2“ x 5/16“
DIN ISO 606

**22265**
Seite 456



Kettenradscheiben zweifach 5/8“ x 3/8“
DIN ISO 606

**22265**
Seite 458



Kettenradscheiben zweifach 3/4“ x 7/16“
DIN ISO 606

**22265**
Seite 460



Kettenradscheiben zweifach 1“ x 17,02 mm
DIN ISO 606

**22265**
Seite 462



Kettenradscheiben zweifach 1 1/4“ x 3/4“
DIN ISO 606

**22265**
Seite 463



Kettenradscheiben zweifach 1 1/2“ x 1“
DIN ISO 606

**22266**
Seite 464



Kettenradscheiben dreifach 3/8“ x 7/32“
DIN ISO 606

**22266**
Seite 466



Kettenradscheiben dreifach 1/2“ x 5/16“
DIN ISO 606

**22266**
Seite 468



Kettenradscheiben dreifach 5/8“ x 3/8“
DIN ISO 606

**22266**
Seite 470



Kettenradscheiben dreifach 3/4“ x 7/16“
DIN ISO 606

**22266**
Seite 472



Kettenradscheiben dreifach 1“ x 17,02 mm
DIN ISO 606

**22280**
Seite 474



Kettenspannräder mit Kugellager

**22280**
Seite 476



Befestigungsschrauben
für Kettenspannräder

**22281**
Seite 477



Kettenradsätze

**22281-01**
Seite 478



Kettengleitersätze

**22281-10**
Seite 479



Spannelemente

**22281-14**
Seite 480



Spannelemente Edelstahl

**22281-16**
Seite 481



Spannelemente mit Frontbefestigung

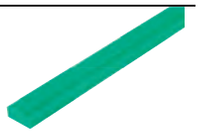
Artikel neu/erweitert

**22281-20**
Seite 482



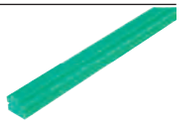
Montagewinkel für Spannelemente

**22282**
Seite 483



Gleitschienen aus PE-UHMW für Rollenketten DIN ISO 606 +

**22282-05**
Seite 484



Gleitschienen aus PE-UHMW für Rollenketten DIN ISO 606 für C-Profile +

**22282-10**
Seite 485



C-Profile Stahl oder Edelstahl für Gleitschienen +

**22400**
Seite 486



Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 1
Verzahnung gefräst, gerade verzahnt,
Eingriffswinkel 20°

**22400**
Seite 488



Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 1,5
Verzahnung gefräst, gerade verzahnt,
Eingriffswinkel 20°

**22400**
Seite 490



Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 2
Verzahnung gefräst, gerade verzahnt,
Eingriffswinkel 20°

**22400**
Seite 492



Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 2,5
Verzahnung gefräst, gerade verzahnt,
Eingriffswinkel 20°

**22400**
Seite 494



Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 3
Verzahnung gefräst, gerade verzahnt,
Eingriffswinkel 20°

**22400**
Seite 497



Stirnzahnräder Stahl, Modul 4
Verzahnung gefräst, gerade verzahnt,
Eingriffswinkel 20° +

**22400**
Seite 499



Stirnzahnräder Stahl, Modul 5
Verzahnung gefräst, gerade verzahnt,
Eingriffswinkel 20° +

**22400**
Seite 500



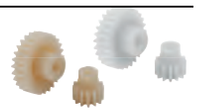
Stirnzahnräder Stahl, Modul 6
Verzahnung gefräst, gerade verzahnt,
Eingriffswinkel 20° +

**22400**
Seite 501



Stirnzahnräder Stahl, Modul 8
Verzahnung gefräst, gerade verzahnt,
Eingriffswinkel 20° +

**22402**
Seite 503



Stirnzahnräder aus Kunststoff, Modul 0,5
gespritzt, gerade verzahnt,
Eingriffswinkel 20°

**22402**
Seite 505



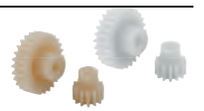
Stirnzahnräder aus Kunststoff, Modul 0,7
gespritzt, gerade verzahnt,
Eingriffswinkel 20°

**22402**
Seite 507



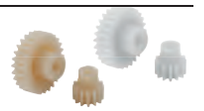
Stirnzahnräder aus Kunststoff, Modul 1
gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel
20°

**22402**
Seite 509



Stirnzahnräder aus Kunststoff, Modul 1,25
gespritzt, gerade verzahnt,
Eingriffswinkel 20°

**22402**
Seite 511



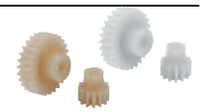
Stirnzahnräder aus Kunststoff, Modul 1,5
gespritzt, gerade verzahnt,
Eingriffswinkel 20°

**22402**
Seite 513



Stirnzahnräder aus Kunststoff, Modul 2
gespritzt, gerade verzahnt,
Eingriffswinkel 20°

**22402**
Seite 515



Stirnzahnräder aus Kunststoff, Modul 2,5
gespritzt, gerade verzahnt,
Eingriffswinkel 20°

**22402**
Seite 517



Stirnzahnräder aus Kunststoff, Modul 3
gespritzt, gerade verzahnt,
Eingriffswinkel 20°

**22422**
Seite 518



Zahnstangen aus Kunststoff
gespritzt, gerade verzahnt,
Eingriffswinkel 20°

**22432**
Seite 519



Kegelräder aus Kunststoff,
Übersetzung 1:1
gespritzt, gerade verzahnt,
Eingriffswinkel 20°

**22432**
Seite 520



Kegelräder aus Kunststoff,
Übersetzung 1:1,5
gespritzt, gerade verzahnt,
Eingriffswinkel 20°

**22432**
Seite 521



Kegelräder aus Kunststoff,
Übersetzung 1:2
gespritzt, gerade verzahnt,
Eingriffswinkel 20°

**22432**
Seite 522



Kegelräder aus Kunststoff,
Übersetzung 1:3
gespritzt, gerade verzahnt,
Eingriffswinkel 20°

**22432**
Seite 523



Kegelräder aus Kunststoff,
Übersetzung 1:4
gespritzt, gerade verzahnt,
Eingriffswinkel 20°

**22432**
Seite 524



Kegelräder aus Kunststoff,
Übersetzung 1:5
gespritzt, gerade verzahnt,
Eingriffswinkel 20°

**22433**
Seite 525



Kegelräder aus Zink, Übersetzung 1:1
gegossen, gerade verzahnt,
Eingriffswinkel 20°

**22715**
Seite 526



Kegelradgetriebe mit Kegelrädern aus
Kunststoff

**22420**
Seite 527



Zahnstangen aus Stahl
Verzahnung gefräst, gerade verzahnt,
Eingriffswinkel 20° +

**22425**
Seite 528



Zahnstangen rund aus Stahl
Verzahnung gefräst, gerade verzahnt,
Eingriffswinkel 20°

**22430**
Seite 529



Kegelräder aus Stahl, Übersetzung 1:1
Verzahnung gefräst, gerade verzahnt,
Eingriffswinkel 20°

**22430**
Seite 530



Kegelräder aus Stahl, Übersetzung 1:2
Verzahnung gefräst, gerade verzahnt,
Eingriffswinkel 20°

**22430**
Seite 531



Kegelräder aus Stahl, Übersetzung 1:3
Verzahnung gefräst, gerade verzahnt,
Eingriffswinkel 20°

**22430**
Seite 532



Kegelräder aus Stahl, Übersetzung 1:4
Verzahnung gefräst, gerade verzahnt,
Eingriffswinkel 20°

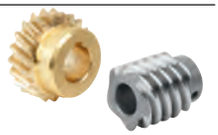
+ Artikel neu/erweitert

**22500**
Seite 537



Schneckenradsätze rechtsgängig
Achsabstand 17 mm

**22500**
Seite 539



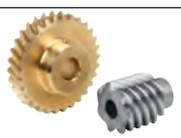
Schneckenradsätze rechtsgängig
Achsabstand 22,62 mm

**22500**
Seite 541



Schneckenradsätze rechtsgängig
Achsabstand 25 mm

**22500**
Seite 542



Schneckenradsätze rechtsgängig
Achsabstand 31 mm

**22500**
Seite 545



Schneckenradsätze rechtsgängig
Achsabstand 33 mm

**22500**
Seite 547



Schneckenradsätze rechtsgängig
Achsabstand 35 mm

**22500**
Seite 549



Schneckenradsätze rechtsgängig
Achsabstand 40 mm

**22500**
Seite 551



Schneckenradsätze rechtsgängig
Achsabstand 50 mm

**22500**
Seite 552



Schneckenradsätze rechtsgängig
Achsabstand 53 mm

**22500**
Seite 554



Schneckenradsätze rechtsgängig
Achsabstand 63 mm

**22500**
Seite 556



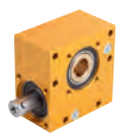
Schneckenradsätze rechtsgängig
Achsabstand 65 mm

**22500**
Seite 559



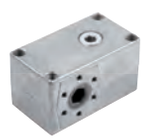
Schneckenradsätze rechtsgängig
Achsabstand 80 mm

**22700**
Seite 561



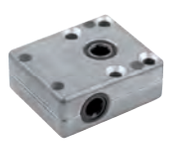
Schneckengetriebe

**22700-10**
Seite 562



Schneckengetriebe

**22700-12**
Seite 563



Schneckengetriebe
kompakt

**22710**
Seite 564



Kegelradgetriebe
Gehäuse aus Kunststoff

**22712**
Seite 565



Kegelradgetriebe

**22714**
Seite 566



Kegelradgetriebe

**22750**
Seite 567



Planetengetriebe
für Schrittmotoren

Artikel neu/erweitert

**Kupplungen**
**Starre Kupplungen**
**Spannsätze**
**Wellengelenke**
**Schnellsteckkupplungen**
**Lager**
**Dichtungen**



**23000**
Seite 571



Metallbalgkupplungen
mit radialer Klemmnabe

**23002**
Seite 572



Metallbalgkupplungen
Klemmung mit Gewindestift

**23010**
Seite 573



Federstegkupplungen
mit radialer Klemmnabe, Aluminium

**23010**
Seite 574



Federstegkupplungen
mit radialer Klemmnabe, Edelstahl

**23012**
Seite 575



Federstegkupplungen
mit abnehmbaren Klemmnaben,
Aluminium

**23012**
Seite 576



Federstegkupplungen
mit abnehmbaren Klemmnaben, Edelstahl

**23021**
Seite 577



Elastomer-Klauenkupplungen
mit Konusnabe und Spannring (ähnlich
DIN 69002)

**23022**
Seite 578



Elastomer-Klauenkupplungen
mit radialer Klemmnabe

**23023**
Seite 579



Elastomer-Klauenkupplungen
Klemmung mit Gewindestift

**23030**
Seite 580



Kreuzschieberkupplungen
mit radialer Klemmnabe

**23032**
Seite 581



Kreuzschieberkupplungen
Klemmung mit Gewindestift

**23050**
Seite 582



Starre Kupplungen
geschlitzt

**23052**
Seite 583



Starre Kupplungen
geteilt

**23200**
Seite 584



Taper Spannbuchsen

**23350**
Seite 590



Spannsätze Form A
für dünnwandige Nabenteile

**23350-01**
Seite 592



Spannsätze Form A
Edelstahl

**23351**
Seite 594



Spannsätze Form B

**23352**
Seite 596



Spannsätze Form C
mit Axialring

**23354**
Seite 598



Spannsätze Form D
kompakte Bauform

**23354-01**
Seite 600



Spannsätze Form D
Edelstahl

**23356**
Seite 603



Spannsätze Form E
kurze Bauform

**23358**
Seite 605



Spannsätze Form F
kurze Bauform mit Axialring

**23360**
Seite 607



Wellengelenke doppelt mit Gleitlager
DIN 808

**23360-01**
Seite 608



Spannsätze Form G
Edelstahl

**23362**
Seite 611



Spannsätze Form H
für hohe Drehmomente

**23368**
Seite 613



Spannsätze mit Zentralmutter

**23370**
Seite 614



Welle-Nabe-Spannsätze
Edelstahl

**23380**
Seite 617



Schrumpfscheiben Form A

**23380-01**
Seite 619



Schrumpfscheiben Edelstahl Form A

**23382**
Seite 621



Schrumpfscheiben Form B

**23403**
Seite 625



Wellengelenke einfach mit Gleitlager
DIN 808

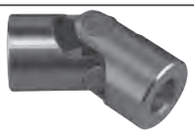
**23404**
Seite 626



Wellengelenke doppelt mit Gleitlager
DIN 808

Artikel neu/erweitert

**23406**
Seite 627



Wellengelenke einfach mit Nadellager
DIN 808

**23407**
Seite 628



Wellengelenke doppelt mit Nadellager
DIN 808

**23409**
Seite 629



Wellengelenke einfach mit Gleitlager
Ausführung grob DIN 808

**23410**
Seite 630



Wellengelenke doppelt mit Gleitlager
Ausführung grob DIN 808

**23412**
Seite 631



Ausziehbare Kreuzgelenkwellen

**23414**
Seite 632



Gummi-Schutzhüllen
für Wellen- und Kreuzgelenke (Einfach)

**23415**
Seite 632



Gummi-Schutzhüllen
für Wellen- und Kreuzgelenke (Doppelt)

**23450**
Seite 635



Schnellsteckkupplungen
mit Radialversatzausgleich

**23452**
Seite 637



Schnellsteckkupplungen
mit Radialversatzausgleich und
Anschraubflansch

**23454**
Seite 638



Schnellsteckkupplungen
mit Winkel- und Radialversatzausgleich

**23500**
Seite 639



igubal® Stehlager

**23679**
Seite 640



Führungsbuchsen Keramik

**23680**
Seite 642



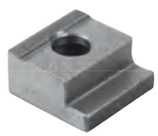
Führungsbuchsen
aus Bronze wartungsfrei

**23681**
Seite 643



Führungsbuchsen
DIN 9834/ ISO 9448 aus Bronze
wartungsfrei mit Bund

**23682**
Seite 644



Halteklammern
DIN 9832

**23710**
Seite 647



Kunststoff-Gleitlager

**23715**
Seite 648



Kunststoff-Anlaufscheiben

**23730**
Seite 650



Gleitlager
zylindrisch

**23731**
Seite 652



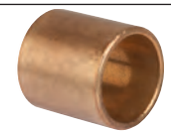
Gleitlager
mit Bund

**23732**
Seite 653



Anlaufscheiben

**23760**
Seite 654



Gleitlager Sinterbronze
zylindrisch

**23761**
Seite 656



Gleitlager Sinterbronze
mit Bund

**23800**
Seite 658



Rillenkugellager FAG
einreihig

**23800-01**
Seite 661



Rillenkugellager Edelstahl
DIN 626

**23800-03**
Seite 662



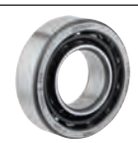
Vollkeramikkugellager ZrO2

**23800-04**
Seite 663



Vollkeramikkugellager Si3N4

**23805**
Seite 664



Schrägkugellager FAG
einreihig

**23806**
Seite 667



Axial-Schrägkugellager Stahl
doppelreihig

**23806-01**
Seite 669



Axial-Schrägkugellager Stahl
doppelreihig, mit Flansch

**23815**
Seite 670



Pendelrollenlager FAG
zylindrische Bohrung

**23820**
Seite 671



Zylinderrollenlager FAG
mit Käfig

**23825**
Seite 672



Kegelrollenlager FAG
einreihig

**23830**
Seite 673



Axial-Rillenkugellager FAG
einseitig wirkend

**23900**
Seite 674



O-Ringe

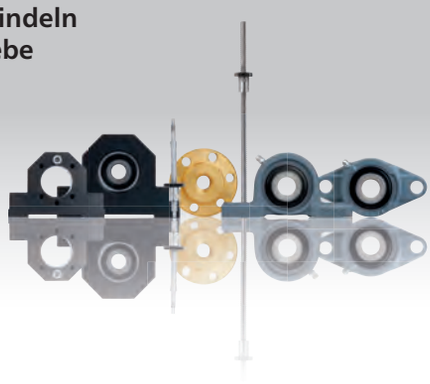
**23915**
Seite 681



Wellendichtringe radial
DIN 3760

Artikel neu/erweitert

**Trapezgewindespindeln**
**Kugelgewindetriebe**
**Lagereinheiten**
**Keilwellen**



**24000**
Seite 686



Trapezgewindespindeln
eingängig, Rechts- oder Linksgewinde

**24001**
Seite 687



Trapezgewindespindeln
zweigängig, Rechtsgewinde

**24003**
Seite 689



Trapezgewindemuttern rund
eingängig, Rechts- oder Linksgewinde

**24004**
Seite 690



Trapezgewindemuttern rund
zweigängig, Rechtsgewinde

**24005**
Seite 691



Trapezgewindemuttern mit Flansch
eingängig, Rechts- oder Linksgewinde

**24006**
Seite 692



Trapezgewindemuttern mit Flansch
zweigängig, Rechtsgewinde

**24007**
Seite 693



Trapezgewindemuttern Sechskant
eingängig, Rechts- oder Linksgewinde

**24010**
Seite 694



Keilwellen
ähnlich DIN ISO 14

**24011**
Seite 695



Keilnaben rund
ähnlich DIN ISO 14

**24011-01**
Seite 696



Keilnaben mit Flansch
ähnlich DIN ISO 14

**24055**
Seite 699



Kugelgewindetriebe gerollt
mit Flanschmutter DIN 69051 Teil 5

**24060**
Seite 700



Kugelgewindetriebe gerollt
mit Einschraub-Zylindermutter

**24070**
Seite 701



Gehäuse
für Flanschmuttern

**24072**
Seite 702



Festlagereinheiten

**24074**
Seite 703



Loslagereinheiten

**24076**
Seite 705



Festlagereinheiten
in Blockausführung

**24078**
Seite 706



Loslagereinheiten
in Blockausführung

**24078-01**
Seite 707



Festlagereinheiten
in Blockausführung

**24078-02**
Seite 708



Loslagereinheiten
in Blockausführung

**24080**
Seite 709



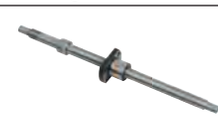
Festlagereinheiten
in Flanschausführung

**24082**
Seite 710



Loslagereinheiten
in Flanschausführung

**24100**
Seite 712



Miniatur-Kugelgewindetriebe, geschliffen
mit Flanschmutter

**24105**
Seite 714



Miniatur-Kugelgewindetriebe, geschliffen
mit Einschraub-Zylindermutter

**24200**
Seite 716



Gehäuselagereinheit Stehlager UCP

**24210**
Seite 717



Gehäuselagereinheit Flanschlager UCF

**24212**
Seite 718



Gehäuselagereinheit Flanschlager UCFC
mit Zentrieransatz

**24215**
Seite 719



Gehäuselagereinheit Flanschlager UCFL
2-Loch

**24225**
Seite 720



Gehäuselagereinheit Stehlager BPP

**24230**
Seite 721



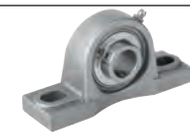
Spannlager UC

**24235**
Seite 722



Spannlager B

**24240**
Seite 723



Gehäuselagereinheit Stehlager MUCP
Edelstahl

**24240-01**
Seite 724



Gehäuselagereinheit Stehlager

Artikel neu/erweitert

**24241-01**
Seite 725



Gehäuselagereinheit Stehlager

**24242**
Seite 726



Gehäuselagereinheit Flanschlager MUCF
Edelstahl

**24242-01**
Seite 727



Gehäuselagereinheit Flanschlager

**24244**
Seite 728



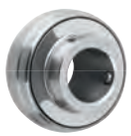
Gehäuselagereinheit Flanschlager MUCFL
2-Loch Edelstahl

**24244-01**
Seite 729



Gehäuselagereinheit Flanschlager
2-Loch

**24248**
Seite 730



Spannlager MUC
Edelstahl

**24262-01**
Seite 731



Gehäuselagereinheit Stehlager

**24264-01**
Seite 732



Gehäuselagereinheit Flanschlager

**24266-01**
Seite 733



Gehäuselagereinheit Flanschlager
2-Loch

**Schraubendruckfedern**
**Elastomerfedern**
**Gummipuffer**
**Stoßdämpfer**
**Gasdruckfedern**



**26000**
Seite 738



Schraubendruckfedern
ISO 10243, leichte Belastung

**26001**
Seite 740



Schraubendruckfedern
ISO 10243, mittlere Belastung

**26002**
Seite 742



Schraubendruckfedern
ISO 10243, schwere Belastung

**26003**
Seite 744



Schraubendruckfedern
ISO 10243, besonders schwere Belastung

**26090**
Seite 746



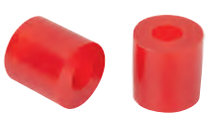
Elastomerfedern
70 Shore A

**26091**
Seite 747



Elastomerfedern
80 Shore A

**26092**
Seite 748



Elastomerfedern
90 Shore A

**26100**
Seite 750



Gummipuffer
Stahl oder Edelstahl, Typ A

**26101**
Seite 751



Gummipuffer
Typ AT tailliert

**26102**
Seite 752



Gummipuffer
Stahl oder Edelstahl, Typ B

**26102-01**
Seite 753



Gummipuffer
Edelstahl, Typ B

**26103**
Seite 754



Gummipuffer
Typ E

**26103-01**
Seite 755



Gummipuffer
Edelstahl, Typ E

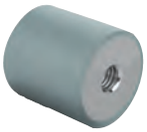
**26104**
Seite 756



Gummipuffer
Stahl oder Edelstahl, Typ C

Artikel neu/erweitert

**26104-01**
Seite 757



Gummipuffer
Edelstahl, Typ C

**26105**
Seite 758



Gummipuffer
Typ CT tailliert

**26106**
Seite 759



Gummipuffer
Stahl oder Edelstahl, Typ D

**26106-01**
Seite 760



Gummipuffer
Edelstahl, Typ D

**26107**
Seite 761



Gummipuffer
Typ DS Saugfuß

**26108**
Seite 761



Gummi-Anschlagpuffer
Typ TP Türpuffer

**26110**
Seite 762



Gummipuffer
parabelförmig

**26112**
Seite 763



Gummipuffer
konisch

**26115**
Seite 763



Gummipuffer
ballig

**26120**
Seite 764



Gummi-Metall-Anschlagschienen

**26130**
Seite 765



O-Formlager

**26131**
Seite 767



Verbindungsisolatoren Neopren,
zweiteilig

**26150**
Seite 768



Dämpfungsplatten

**26180**
Seite 769



Strukturdämpfer
axial dämpfend

**26182**
Seite 770



Strukturdämpfer
axial dämpfend, softe Ausführung

**26184**
Seite 771



Strukturdämpfer
radial dämpfend

**26186**
Seite 772



Strukturdämpfer
radial dämpfend, harte Ausführung

**26200**
Seite 775



Gasdruckfedern

**26201**
Seite 777



Gasdruckfedern Edelstahl

**26300**
Seite 778



Industrie-Stoßdämpfer
einstellbar

**26301**
Seite 779



Industrie-Stoßdämpfer einstellbar
Edelstahl

**26320**
Seite 780



Montageflansche

**26320-10**
Seite 781



Montageflansche Edelstahl

**26320-20**
Seite 782



Anschlagmuttern Edelstahl

**26330**
Seite 785



Rotationsdämpfer Stahl
rechtsdrehend, linksdrehend oder
beidseitig drehend

Artikel neu/erweitert

**Gabelgelenke**
**Gelenkköpfe**
**Winkelgelenke**
**Axialgelenke**
**Höhenverstellelemente**
**Gelenkfüße**
**Stellfüße**
**Gewindestopfen**
**Gerätefüße**
**Scharniere**



**27614**
Seite 788



Gabelgelenke für Gelenkköpfe

**27615**
Seite 789



Gabelgelenke für Gelenkköpfe
Edelstahl

**27616**
Seite 790



Lagerschuhe

**27618**
Seite 790



Gelenkaugen

**27620**
Seite 791



Gabelköpfe mit Federklappbolzen
DIN 71752

**27621**
Seite 792



Federklappbolzen
für Gabelköpfe DIN 71752

**27621-01**
Seite 793



Bolzen mit Einstich für Wellensicherung
passend für Gabelköpfe

**27621-02**
Seite 794



Bolzen mit Einstich für Sicherungsring
passend für Gabelköpfe

**27621-03**
Seite 795



Bolzen mit Splintloch
passend für Gabelköpfe

**27622**
Seite 796



Gabelgelenke Edelstahl
DIN 71752

**27624**
Seite 797



Gabelgelenke
DIN 71752

**27624-05**
Seite 798



Gabelköpfe Stahl oder Edelstahl
mit Außengewinde

**27624-10**
Seite 799



Gabelkopfgegenstücke Stahl

**27625**
Seite 800



Gelenkköpfe mit Kugellagerung
Außengewinde

**27626**
Seite 801



Gelenkköpfe mit Kugellagerung
Innengewinde

**27627**
Seite 802



Gelenkköpfe mit Gleitlagerung
Außengewinde

**27627**
Seite 803



igubal® Gelenkköpfe mit Gleitlagerung
Außengewinde

**27628**
Seite 804



Gelenkköpfe mit Gleitlagerung
Innengewinde

**27628**
Seite 805



igubal® Gelenkköpfe mit Gleitlagerung
Innengewinde

**27629**
Seite 806



Gelenkköpfe mit Gleitlagerung
Außengewinde, Edelstahl

**27630**
Seite 807



Gelenkköpfe mit Gleitlagerung
Innengewinde, Edelstahl

**27631**
Seite 808



Gelenkköpfe mit Gleitlagerung
Außengewinde, schmale Ausführung

**27632**
Seite 809



Gelenkköpfe mit Gleitlagerung
Innengewinde, schmale Ausführung

**27632-02**
Seite 810



Gelenklager Formreihe K / E
DIN ISO 12240-1

**27650**
Seite 811



Winkelgelenke
DIN 71802

**27655**
Seite 812



Kugelpfannen für Winkelgelenke
DIN 71805

**27656**
Seite 813



Kugelzapfen DIN 71803
für Winkelgelenke DIN 71802

**27657**
Seite 814



Winkelbeschläge

**27658**
Seite 814



Seitenbeschläge

**27659**
Seite 815



Rundbeschläge

**27660**
Seite 815



Sicherungsbügel für Kugelpfannen
DIN 71805

**27665**
Seite 816



Axialgelenke
ähnlich DIN 71802

Artikel neu/erweitert

**27670**
Seite 819



Axialgelenke für Zugkräfte einstellbar

**27700**
Seite 820



Höhenverstell-Elemente

**27701**
Seite 821



Höhenverstell-Elemente mit Kontermutter

**27702**
Seite 822



Höhenverstell-Elemente niedrige Ausführung

**27703**
Seite 823



Höhenverstell-Elemente niedrige Ausführung mit Kontermutter

**27705**
Seite 824



Höhenverstell-Elemente mit Kugel-Ausgleichsscheibe

**27706**
Seite 825



Höhenverstell-Elemente mit Kugel-Ausgleichsscheibe und Kontermutter

**27707**
Seite 826



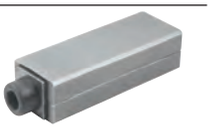
Höhenverstell-Elemente mit Kugel-Ausgleichsscheibe

**27708**
Seite 827



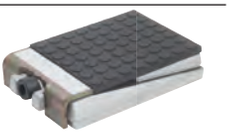
Höhenverstell-Elemente mit Kugel-Ausgleichsscheibe und Kontermutter

**27710**
Seite 828



Nivellierkeile Stahl freistehend

**27710-05**
Seite 829



Nivellierkeile Stahl mit rutschfester Dämmbeschichtung, freistehend

**27710-10**
Seite 830



Nivellierkeile mit Klebeanker

**27710-15**
Seite 831



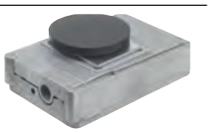
Nivellierkeile Stahl freistehend

**27710-20**
Seite 832



Nivellierkeile Aluminium mit Klebanker

**27710-25**
Seite 833



Nivellierkeile Aluminium mit rutschfester Dämmbeschichtung, freistehend

**27710-30**
Seite 834



Distanzscheiben Stahl oder Edelstahl

**27750**
Seite 835



Hutelemente Typ H2

**27760**
Seite 836



Maschinenfüße

**27761**
Seite 840



Maschinenfüße Aluminium mit Schwingungsdämpfung anschraubbar

**27790**
Seite 842



Stellfüße Stahl oder Edelstahl

**27791-05**
Seite 845



Stellfüße im Hygienic DESIGN

**27792**
Seite 847



Gelenkfüße Stahl

**27794**
Seite 848



Stellfüße rund

**27795**
Seite 849



Stellfüße rund mit Sechskant

**27796**
Seite 850



Stellfüße mit Sechskant

**27797**
Seite 851



Stellfüße mit Rändelteller

**27798**
Seite 852



Stellfüße

**27799**
Seite 853



Kappen für Stellfüße

**27800**
Seite 855



Teller für Gelenkfüße antistatisch

**27800**
Seite 857



Teller für Gelenkfüße aus Kunststoff

**27801**
Seite 859



Teller für Gelenkfüße aus Zinkdruckguss oder Edelstahl

**27802**
Seite 860



Teller mit Ausleger für Gelenkfüße aus Zinkdruckguss

**27803**
Seite 861



Teller für Gelenkfüße aus Edelstahl

**27804**
Seite 863



Teller für Gelenkfüße mit Schwingungsdämpfung

**27806**
Seite 864



Gelenkteller mit Schwingungsdämpfung

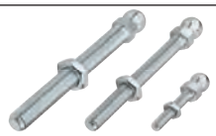
**27808**
Seite 865



Füße mit Schwingungsdämpfung

Artikel neu/erweitert

**27810**
Seite 866



Gewindespindeln für Gelenkfüße
aus Stahl oder Edelstahl

**27811**
Seite 867



Kugelköpfe
mit Innengewinde

**27815**
Seite 869



Teller für Stellfüße
aus Kunststoff

**27816**
Seite 870



Teller für Stellfüße
aus Kunststoff, schwere Ausführung

**27817**
Seite 873



Teller für Stellfüße
aus Zinkdruckguss oder Edelstahl

**27818**
Seite 874



Teller mit Ausleger für Stellfüße
aus Zinkdruckguss

**27828**
Seite 875



Gewindespindeln für Stellfüße
aus Stahl oder Edelstahl

**27830**
Seite 877



Teller für Stellfüße ECO
aus Zinkdruckguss, Edelstahl oder
Kunststoff

**27832**
Seite 878



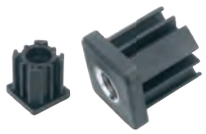
Gewindespindeln für Stellfüße ECO
aus Stahl oder Edelstahl

**27833**
Seite 879



Entenfüße

**27835**
Seite 880



Gewindestopfen
für quadratische Rohre

**27836**
Seite 881



Gewindestopfen
für Rohre

**27840**
Seite 882



Gerätefüße höhenverstellbar
für Aluminiumprofile

**27841**
Seite 883



Gerätefüße höhenverstellbar

**27850**
Seite 887



Scharniere
aus Kunststoff, aushängbar, links

**27850**
Seite 889



Scharniere
aus Kunststoff, aushängbar, rechts

**27852**
Seite 891



Scharniere
aus Kunststoff

**27853**
Seite 892



Scharniere
aus Kunststoff, mit Klemmfunktion

**27854**
Seite 893



Scharniere
aus Kunststoff, mit Langlöcher

**27855**
Seite 894



Scharniere
aus Kunststoff mit Befestigungsbohrung

**27856**
Seite 895



Scharniere
aus Kunststoff, mit Führungsnasen,
aushängbar

**27857**
Seite 896



Scharniere
aus Kunststoff, mit Rastfunktion

**27858**
Seite 897



Scharniere
aus Kunststoff, mit einstellbarer Friktion

**27859**
Seite 898



Scharniere
aus Aluminium, mit einstellbarer Friktion

**27860**
Seite 899



Scharniere
aus Aluminium, mit einstellbarer Friktion

**27860-01**
Seite 900



Scharniere Edelstahl
mit voreingestellter Friktion

**27861**
Seite 901



Scharniere
aus Aluminium, mit Rastfunktion

**27862**
Seite 902



Scharniere
aus Aluminium, mit Rastfunktion

**27865**
Seite 903



Scharniere
aus Zinkdruckguss, mit Langlöcher

**27868**
Seite 904



Scharniere
aus Zinkdruckguss, mit Klemmfunktion

**27870**
Seite 905



Scharniere
aus Aluminium, aushängbar, links

**27870**
Seite 906



Scharniere
aus Aluminium, aushängbar, rechts

**27870-01**
Seite 907



Scharniere aushängbar
aus Edelstahl

**27872**
Seite 908



Scharniere
aus Aluminium

**27875**
Seite 909



Scharniere
aus Edelstahl

**27875-01**
Seite 910



Scharniere
aus Edelstahl

Artikel neu/erweitert

**27875-89**
Seite 911



Scharnier aushängbar
aus Edelstahl

**27875-90**
Seite 912



Scharniere
aus Edelstahl

**27876**
Seite 913



Scharniere
aus Edelstahl

**27876-01**
Seite 914



Anschraubscharnier einstellbar
Edelstahl

**27876-02**
Seite 915



Scharniere
aus Edelstahl

**27876-05**
Seite 916



Anschraubscharnier
aus Edelstahl

**27877**
Seite 917



Scharniere
Stahlblech oder Edelstahlblech

**27877-01**
Seite 918



Anschraubscharniere
aus Edelstahl

**27877-02**
Seite 919



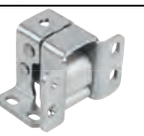
Scharniere Edelstahl

**27879**
Seite 920



Scharniere Stahl oder Edelstahl
innenliegend, Öffnungswinkel 90°

**27879-01**
Seite 921



Scharniere Stahl oder Edelstahl
innenliegend, Öffnungswinkel 125°

**27879-02**
Seite 922



Scharniere Stahl
innenliegend, Öffnungswinkel 110°

**27879-10**
Seite 923



Scharniere Stahl innenliegend
Öffnungswinkel 110°

**27880**
Seite 924



Scharniere
aus Kunststoff mit Buchse

**27882**
Seite 925



Scharniere
aus Kunststoff mit Befestigungsschraube

**27884**
Seite 926



Scharniere
aus Kunststoff mit Buchse und
Befestigungsschraube

**27885**
Seite 927



Scharniere
schweißbar

**27886**
Seite 928



Scharniere aus Edelstahl
schweißbar

**27886-01**
Seite 929



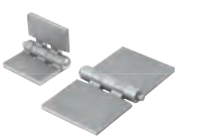
Scharniere aus Edelstahl
schweißbar

**27886-03**
Seite 930



Scharniere aus Edelstahl
anschraubbar

**27888**
Seite 931



Scharniere
schweißbar

**27890**
Seite 932



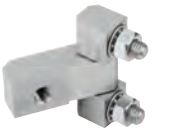
Scharniere eckig
mit Befestigungsmuttern

**27890-02**
Seite 933



Scharniere eckig
mit Befestigungsmuttern

**27891**
Seite 934



Scharniere eckig
mit Befestigungsmuttern,
lange Ausführung

**27892**
Seite 935



Scharniere eckig
mit Senkbohrung,
lange Ausführung

**27898**
Seite 936



Scharniere
aus Stahl, wartungsfrei

**27900**
Seite 937



Federscharniere
aus Stahl, Edelstahl oder Aluminium
50 mm

**27901**
Seite 938



Federscharniere
aus Stahl oder Edelstahl 75 mm

**27902**
Seite 939



Federscharniere
aus Stahl, Edelstahl oder Aluminium
120 mm

**27903**
Seite 940



Federscharniere
aus Stahl oder Edelstahl 180 mm

**27904**
Seite 941



Federscharniere
aus Stahl oder Edelstahl 240 mm

**27905**
Seite 942



Federscharniere
Aluminiumprofil-
Spannfederscharniere 0,20 Nm

**27906**
Seite 943



Federscharniere
Aluminiumprofil-
Spannfederscharniere 0,35 Nm

**27906-01**
Seite 944



Federscharniere
Aluminiumprofil-
Spannfederscharniere 0,50 Nm

**27907**
Seite 945



Federscharniere
Aluminiumprofil-
Spannfederscharniere 0,7 Nm

**27907-01**
Seite 946



Federscharniere
Aluminiumprofil-
Spannfederscharniere 0,7 Nm,
lange Ausführung

Artikel neu/erweitert

**27907-02**
Seite 947



Federscharniere Aluminiumprofil-Spannfederscharniere 0,9 Nm, lange Ausführung

**27908**
Seite 948



Federscharniere Aluminiumprofil-Spannfederscharniere 1,3 Nm

**27909**
Seite 949



Federscharniere Aluminiumprofil-Spannfederscharniere 3,8 Nm

**27950**
Seite 950



Sicherheits-Scharnierschalter

**27951**
Seite 951



Sicherheits-Scharnierschalter lange Ausführung

**Ölstandsanzeiger**
**Stopfen**
**Verschlussschrauben**
**Entlüftungsschrauben**
**Ölmessstäbe**
**Einfüllstutzen**



**28000**
Seite 954



Ölstandsanzeiger

**28000**
Seite 955



Ölstandsanzeiger

**28000-10**
Seite 956



Ölstandsanzeiger mit elektrischer Ölstandsüberwachung

**28000-11**
Seite 957



Ölstandsanzeiger mit elektrischer Temperaturüberwachung

**28000-12**
Seite 958



Ölstandsanzeiger mit elektrischer Ölstands- und Temperaturüberwachung

**28001**
Seite 959



Ölstandsanzeiger lange Ausführung

**28001-10**
Seite 960



Ölstandsanzeiger mit elektrischer Ölstandsüberwachung, lange Ausführung

**28001-11**
Seite 961



Ölstandsanzeiger mit elektrischer Temperaturüberwachung, lange Ausführung

**28001-12**
Seite 963



Ölstandsanzeiger mit elektrischer Ölstands- und Temperaturüberwachung, lange Ausführung

**28004**
Seite 964



Ölschaugläser

**28006**
Seite 965



Ölschaugläser einpressbar

**28008**
Seite 965



Ölschaugläser gewölbt

**28010**
Seite 966



Ölschaugläser Aluminium

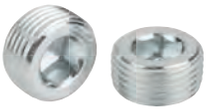
**28012**
Seite 966



Ölschaugläser Aluminium mit Naturglasscheibe

Artikel neu/erweitert

**28013**
Seite 967



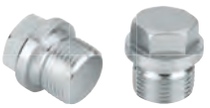
Verschlussschrauben mit Innensechskant mit kegeligem Gewinde DIN 906

**28014**
Seite 968



Verschlussschrauben mit Bund und Innensechskant
DIN 908

**28016**
Seite 969



Verschlussschrauben mit Bund und Außensechskant
DIN 910

**28020**
Seite 970



Verschlussschrauben

**28021**
Seite 971



Verschlussschrauben mit Innensechskant

**28022**
Seite 972



Verschlussstopfen

**28024**
Seite 973



Verschlussschrauben mit Magnet

**28026**
Seite 973



Verschlussschrauben Aluminium mit Magnet

**28027**
Seite 974



Verschlussschrauben Aluminium

**28028**
Seite 975



Verschlussschrauben

**28029**
Seite 976



Verschlussschrauben mit Ölmessstab

**28030**
Seite 977



Verschlussschrauben

**28032**
Seite 978



Verschlüsse für Einfüllstutzen

**28034**
Seite 978



Entlüftungsschrauben

**28036**
Seite 979



Entlüftungsschrauben mit Spritzschutz

**28038**
Seite 980



Entlüftungsschrauben mit Rückschlagventil

**28040**
Seite 981



Entlüftungsschrauben Messing

**28042**
Seite 981



Entlüftungsschrauben Messing mit Rückschlagventil

**28048**
Seite 982



Verschlussstopfen mit Ölmessstab

**28054**
Seite 983



Entlüftungsschrauben mit Ölmessstab

**28058**
Seite 984



Entlüftungsschrauben mit Rückschlagventil und Ölmessstab

**28060**
Seite 985



Ölmessstäbe

**28070**
Seite 986



Einfüllstutzen

**28071**
Seite 987



Einfüllstutzen

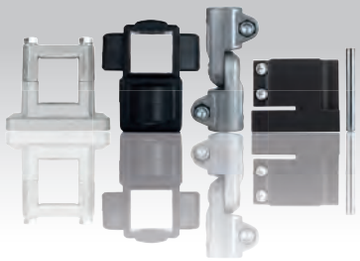
**28072**
Seite 988



Einfüllstutzen

Artikel neu/erweitert

## Rohrverbindungen
## Klemmstücke
## Klemmelemente
## Rohre
## Säulenaufbauten



**29000**
Seite 991



Rohrverbinder Kreuzstück
Kunststoff

**29000**
Seite 991



Rohrverbinder Kreuzstück
Aluminium

**29000**
Seite 992



Rohrverbinder Kreuzstück
Aluminium

**29000**
Seite 993



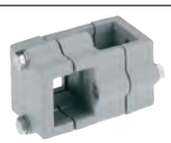
Rohrverbinder Kreuzstück
Edelstahl

**29002**
Seite 994



Rohrverbinder Kreuzstück
Kunststoff

**29002**
Seite 994



Rohrverbinder Kreuzstück
Aluminium

**29004**
Seite 995



Rohrverbinder Kreuzstück
Kunststoff

**29004**
Seite 995



Rohrverbinder Kreuzstück
Aluminium

**29006**
Seite 996



Rohrverbinder T-Stück
Kunststoff

**29006**
Seite 997



Rohrverbinder T-Stück
Aluminium

**29006**
Seite 998



Rohrverbinder T-Stück
Edelstahl

**29008**
Seite 999



Rohrverbinder T-Stück
Kunststoff

**29008**
Seite 1000



Rohrverbinder T-Stück
Aluminium

**29008**
Seite 1000



Rohrverbinder Winkelstück
Aluminium

**29010**
Seite 1001



Rohrverbinder Fuß
Kunststoff

**29010**
Seite 1002



Rohrverbinder Fuß
Aluminium

**29010**
Seite 1003



Rohrverbinder Fuß
Edelstahl

**29012**
Seite 1004



Rohrverbinder Fuß
Kunststoff

**29012**
Seite 1004



Rohrverbinder Fuß
Aluminium

**29014**
Seite 1005



Rohrverbinder Flansch
Kunststoff

**29014**
Seite 1006



Rohrverbinder Flansch
Aluminium

**29014**
Seite 1007



Rohrverbinder Flansch
Aluminium

**29014**
Seite 1008



Rohrverbinder Flansch
Edelstahl

**29016**
Seite 1009



Rohrverbinder Flansch
Kunststoff

**29016**
Seite 1009



Rohrverbinder Flansch
Aluminium

**29022**
Seite 1010



Rohrverbinder gerade
Kunststoff

**29024**
Seite 1011



Rohrverbinder Gelenkstück
Kunststoff, mit Innenverzahnung

**29026**
Seite 1012



Rohrverbinder Gelenkstück
Kunststoff, mit Außenverzahnung

**29028**
Seite 1013



Rohrverbinder Gelenkstück
Kunststoff, mit Innenverzahnung

**29030**
Seite 1014



Rohrverbinder Gelenkfuß
Kunststoff, mit Innenverzahnung

**29032**
Seite 1015



Rohrverbinder Gelenk
Kunststoff

**29032**
Seite 1016



Rohrverbinder Gelenk
Aluminium

Artikel neu/erweitert

**29034**
Seite 1017



Rohrverbinder Gelenk
Kunststoff

**29034**
Seite 1018



Rohrverbinder Gelenk
Aluminium

**29036**
Seite 1019



Rohrverbinder Gelenkfuß
Kunststoff

**29036**
Seite 1020



Rohrverbinder Gelenkfuß
Aluminium

**29040**
Seite 1021



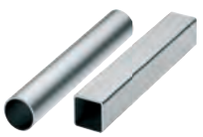
Reduzierhülsen
vierkant

**29042**
Seite 1021



Reduzierhülsen
rund

**29050**
Seite 1022



Rund- und Vierkantrohre

**29056**
Seite 1023



Verschlussstopfen

**29105**
Seite 1025



Lineareinheiten

**29105**
Seite 1026



Lineareinheiten Edelstahl +

**29120**
Seite 1027



Rohrverbinder Kreuzstück
Aluminium, für Lineareinheit

**29120**
Seite 1028



Rohrverbinder Kreuzstück Edelstahl
für Lineareinheit +

**29125**
Seite 1029



Rohrverbinder Kreuzstück
Aluminium, für Lineareinheit

**29130**
Seite 1030



Rohrverbinder Flansch
Aluminium, für Lineareinheit

**29130**
Seite 1031



Rohrverbinder Flansch Edelstahl
für Lineareinheit +

**29135**
Seite 1032



Rohrverbinder Fuß
Aluminium, für Lineareinheit

**29135**
Seite 1033



Rohrverbinder Fuß Edelstahl
für Lineareinheit +

**29180**
Seite 1036



Monitorhalterungen +

**29200**
Seite 1042



Sockel einfach

**29205**
Seite 1043



Sockel doppelt

**29207**
Seite 1044



Klemmsockel doppelt

**29210**
Seite 1045



Verstelleinheiten

**29215**
Seite 1046



Stellringe

**29240**
Seite 1047



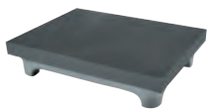
Stangen Edelstahl

+ Artikel neu/erweitert

## Messtische
## Messstative
## Gelenke



**31000**
Seite 1050



Messtische

**31020**
Seite 1050



Feinmesstisch
mit Säule

**31090**
Seite 1051



Aufnahmezylinder
für Werkstücke mit Bund

**31100**
Seite 1051



Gelenkstative
mit hydraulischer Klemmung

**31102**
Seite 1052



Magnet-Messstativ

**31120**
Seite 1052



Magnetstativ

**31125**
Seite 1053



Magnetstativ

**31130**
Seite 1053



Querhalter

**31140**
Seite 1054



Messuhrenhalter

**31141**
Seite 1054



Messuhrenhalter
mit Feineinstellung

**31150**
Seite 1055



Gelenkstück

**31152**
Seite 1055



Gelenkstücke

**31154**
Seite 1056



Gelenkstücke

**31156**
Seite 1056



Spanngelenk

## Rundlauf-Prüfgeräte
## Messuhren



**32501**
Seite 1060



Rundlauf-Prüfgerät
für Durchmesser bis 35 mm

**32506**
Seite 1061



Rundlauf-Prüfgerät
für Durchmesser bis 80 mm verstellbar

**32501**
Seite 1062



Zubehör
für Rundlauf-Prüfgeräte

**32540**
Seite 1065



Messuhr
DIN 878

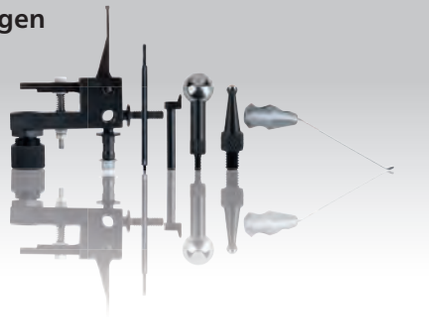
**32542**
Seite 1066



Digitale Messuhren

Artikel neu/erweitert

## Normelemente für Kontroll- und Prüfvorrichtungen



**33000**
Seite 1068



Verschraubung für Messuhren
mit Einspannschaft Ø 8

**33010**
Seite 1069



Messuhrenhalter
gleitbar

**33012**
Seite 1069



Messuhrenhalter
kurze Ausführung mit Gewinde

**33014**
Seite 1070



Messuhrenhalter
lange Ausführung mit Gewinde

**33016**
Seite 1070



Messuhrenhalter
kurze Ausführung mit glattem Schaft

**33018**
Seite 1071



Messuhrenhalter
für Messgabel

**33020**
Seite 1072



Tastbolzen
mit Planfläche

**33022**
Seite 1072



Tastbolzen
mit Kegelkuppe

**33024**
Seite 1073



Tastbolzen
mit reduzierter Planfläche

**33026**
Seite 1073



Tastbolzen
mit reduzierter Linsenkuppe

**33028**
Seite 1074



Tastbolzen flach

**33029**
Seite 1074



Tastbolzen flach
abgesetzt

**33032**
Seite 1075



Verlängerung für Messeinsätze

**33035**
Seite 1075



Tastbolzen für Festanschlag flach
abgesetzt

**33040**
Seite 1076



Messeinsätze
mit abgerundeter Spitze

**33042**
Seite 1076



Messeinsätze
mit Kugelspitze

**33044**
Seite 1077



Messeinsätze
keilförmig

**33046**
Seite 1077



Messeinsätze
mit Planfläche

**33048**
Seite 1078



Messeinsatz
mit Linsenkuppe

**33050**
Seite 1078



Messeinsatz
mit vergrößerter Planfläche

**33052**
Seite 1079



Verlängerungen
für Messeinsätze

**33058**
Seite 1079



Messeinsätze-Set
11-teilig

**33058**
Seite 1080



Messeinsätze aus Stahl, gehärtet
Gewinde M2,5

**33058**
Seite 1081



Messeinsätze aus Hartmetall
Gewinde M2,5

**33060**
Seite 1082



Schutzbügel
für Messuhren

**33070**
Seite 1084



Umlenk-Messuhrenhalter 90°

**33072**
Seite 1084



Umlenk-Messuhrenhalter 90°
Tasthebel mit Gewinde

**33074**
Seite 1085



Umlenk-Messuhrenhalter 90°
Tasthebel mit Bohrung

**33076**
Seite 1085



Umlenk-Messuhrenhalter 180°
Tasthebel mit Bohrung

**33078**
Seite 1086



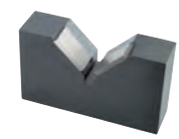
Umlenk-Messuhrenhalter 90°
Tasthebel mit Gewinde

**33080**
Seite 1086



Umlenk-Messuhrenhalter 180°
Tasthebel mit Gewinde

**33090**
Seite 1087



Prismenaufsätze

Artikel neu/erweitert

**33092**
Seite 1087



Distanzstücke
für Prismenaufsätze

**33105**
Seite 1088



Nutmuttern

**33110**
Seite 1089



Schwenksäulen

**33115**
Seite 1090



Schwenksysteme

**33140**
Seite 1091



Messvorrichtungen

**33150**
Seite 1093



Messarme

**33180**
Seite 1094



Federnde Pinole
mit Spannhebel

**33182**
Seite 1095



Präzisions-Dreibackenfutter
Handspannfutter

**33184**
Seite 1096



Verstellbare Aufnahme
für Zentrierspitzen

**33190**
Seite 1096



Feststehende Zentrierspitzen

**33202**
Seite 1098



Messelement
für Zahnräder

**33205**
Seite 1099



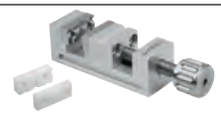
Kugelhalter

**33225**
Seite 1101



Präzisions-Schraubstock

**33225-10**
Seite 1102



Präzisionsschraubstöcke
Edelstahl, Aluminium oder Messing,
mini

**33225-15**
Seite 1103



Spannbacken Edelstahl
für Präzisionsschraubstöcke

**33225-16**
Seite 1104



Trägerplatten Aluminium
für Präzisionsschraubstöcke

**33226**
Seite 1105



Präzisions-Dreibackenfutter
Handspannfutter

**33227**
Seite 1106



Nadelauflage

**33260**
Seite 1107



Federspanner

**33262**
Seite 1108



Säulen
für Federspanner

Artikel neu/erweitert

## Schraubstock Spanntechnik



**41300**
Seite 1114



5-Achs-Spanner kompakt
Spannbacken glatt

**41305**
Seite 1115



Grundplatten

**41315**
Seite 1116



Spannbacken komplett

**41320**
Seite 1117



Spannbacken glatt

**41320**
Seite 1117



Spannbacken mit Pins

**41320**
Seite 1118



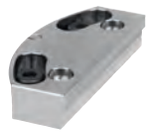
Spannbacken
mit Bearbeitungszugabe

**41325**
Seite 1119



Pendelbacken

**41330**
Seite 1120



Spannbacken glatt
für Pendelbacken

**41330**
Seite 1121



Spannbacken mit Pins
für Pendelbacken

**41335**
Seite 1122



Mittelbacken

**41340**
Seite 1123



Spannbacken glatt
für Mittelbacken

**41340**
Seite 1123



Spannbacken mit Pins
für Mittelbacken

**41345**
Seite 1124



Auflageleisten

**41060**
Seite 1124



Spannpins

**41350**
Seite 1125



Rundspannset

**41355**
Seite 1126



Verlängerungswellen

**41360**
Seite 1126



Adapterwellen

**41365**
Seite 1127



Kupplung
für Kreuzspannung

**41370**
Seite 1128



Anschlagset

**41375**
Seite 1129



Spannpratzenset

Artikel neu/erweitert

## Steckverbinder Energieketten



**80100**
Seite 1132



Steckverbinder
konfektionierbar mit Schraubanschluss

**80150**
Seite 1133



Steckverbinder
mit Schraubanschluss

**80150-10**
Seite 1134



Steckverbinder
mit Schraubanschluss

**80850**
Seite 1135



Energieketten Kunststoff
Innenhöhe 12 mm, nicht zu öffnen

**80850-01**
Seite 1136



Anschlusselemente Kunststoff
für Energieketten,
Innenhöhe 12 mm

**80850-10**
Seite 1137



Energieketten Kunststoff
Innenhöhe 17 mm,
im Innenradius zu öffnen

**80850-11**
Seite 1138



Anschlusselemente Kunststoff
für Energieketten,
Innenhöhe 17 mm

**80850-12**
Seite 1139



Trennsteg Kunststoff
für Energieketten,
Innenhöhe 17 mm

**80850-20**
Seite 1140



Energieketten Kunststoff
Innenhöhe 25 mm,
im Innenradius zu öffnen

**80850-21**
Seite 1141



Anschlusselemente Kunststoff
für Energieketten,
Innenhöhe 25 mm

**80850-22**
Seite 1142



Trennsteg Kunststoff
für Energieketten,
Innenhöhe 25 mm

**80850-23**
Seite 1142



Zugentlastung Kunststoff
für Energieketten,
Innenhöhe 25 mm

**80850-30**
Seite 1143



Energieketten Kunststoff
Innenhöhe 35 mm,
im Innenradius zu öffnen

**80850-31**
Seite 1144



Anschlusselemente Kunststoff
für Energieketten,
Innenhöhe 35 mm

**80850-32**
Seite 1145



Trennsteg Kunststoff
für Energieketten,
Innenhöhe 35 mm

**80850-33**
Seite 1145



Zugentlastungen Kunststoff
für Energieketten,
Innenhöhe 35 mm

**80850-90**
Seite 1146



Energieketten Kunststoff
Innenhöhe 45 mm,
beidseitig zu öffnen

**80850-91**
Seite 1147



Anschlusselemente Kunststoff
für Energieketten,
Innenhöhe 45 mm

**80850-92**
Seite 1148



Trennsteg Kunststoff
für Energieketten,
Innenhöhe 45 mm

**80850-93**
Seite 1148



Zugentlastungen Kunststoff
für Energieketten,
Innenhöhe 45 mm

Artikel neu/erweitert

## Netzgeräte




**82100-10**
Seite 1151



Schaltnetzteile
für die Hutschienenmontage

## Sensorik



**83000**
Seite 1154



Induktiver Näherungsschalter
Gehäuseform rund

**83000-05**
Seite 1155



Induktive Näherungsschalter
Gehäuseform rechteckig

**83000-10**
Seite 1156



Induktiver Näherungsschalter
Gehäuseform mit Gewinde

Artikel neu/erweitert

## Kabelverschraubungen



**84100**
Seite 1158



Kabelverschraubungen Kunststoff

**84100-05**
Seite 1159



Kabelverschraubungen Messing vernickelt

**84100-10**
Seite 1160



Kabelverschraubungen Edelstahl

**84100-13**
Seite 1161



Kabelverschraubungen
Edelstahl oder Kunststoff
im Hygienic DESIGN

**84100-15**
Seite 1162



Kabelverschraubungen EMV
Messing vernickelt

**84100-20**
Seite 1163



Kabelverschraubungen EMV
Edelstahl

**84100-30**
Seite 1164



Sechskantmuttern
für Kabelverschraubungen

**84100-32**
Seite 1165



Sechskantmuttern
für Kabelverschraubungen EMV

**84100-50**
Seite 1166



Verschlussschrauben
Kunststoff, rund

**84100-51**
Seite 1167



Verschlussschrauben
Messing, rund

## Motoren Hubsäulen



**85000**
Seite 1170



Schrittmotoren

**85000-10**
Seite 1175



Schrittmotoren
mit integrierter Positioniersteuerung

**85000-15**
Seite 1176



Zubehör für Schrittmotoren
mit integrierter Positioniersteuerung

**85300**
Seite 1177



Hubsäulen Aluminium
elektrisch verstellbar

**85300-10**
Seite 1178



Steuerungen für Hubsäulen

**85300-15**
Seite 1179



Handschalter für Hubsäulen

Artikel neu/erweitert

## Förder- und Bewegungstechnik



**95010**
Seite 1182



Apparate-Lenk- und Bockrollen
Standard-Ausführung

**95010**
Seite 1183



Apparate-Lenk- und Bockrollen
elektrisch leitfähig
Standard-Ausführung

**95012**
Seite 1184



Stahlblech-Lenk- und Bockrollen
schwere Ausführung

**95012**
Seite 1185



Stahlblech-Lenk- und Bockrollen
elektrisch leitfähig
schwere Ausführung

**95016**
Seite 1186



Stahlblech-Lenk- und Bockrollen
Standard-Ausführung

**95016**
Seite 1187



Stahlblech-Lenk- und Bockrollen
elektrisch leitfähig
Standard-Ausführung

**95018**
Seite 1188



Stahlblech-Lenk- und Bockrollen
Standard-Ausführung

**95020**
Seite 1189



Stahlblech-Lenk- und Bockrollen
schwere Ausführung

**95024**
Seite 1190



Stahlblech-Lenk- und Bockrollen
Standard-Ausführung

**95025**
Seite 1191



Stahlblech-Lenk- und Bockrollen
mittelschwere Ausführung

**95025-01**
Seite 1192



Stahlblech-Lenk- und Bockrollen
schwere Ausführung

**95026**
Seite 1193



Stahlblech-Lenk- und Bockrollen
mit Weichgummireifen

**95026-01**
Seite 1194



Stahlblech-Lenkrollen
mit Rückenloch
mit Weichgummireifen

**95028**
Seite 1195



Stahlblech-Lenk- und Bockrollen
mittelschwere Ausführung

**95030**
Seite 1196



Stahlblech-Lenk- und Bockrollen
schwere Ausführung

**95032**
Seite 1197



Stahlgeschweißte Lenk- und Bockrollen
schwere Ausführung

**95034**
Seite 1198



Stahlblech-Lenk- und Bockrollen
Standard-Ausführung

**95036**
Seite 1199



Stahlblech-Lenk- und Bockrollen
schwere Ausführung

**95040**
Seite 1200



Stahlblech-Lenk- und Bockrollen
schwere Ausführung

**95041**
Seite 1201



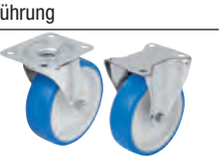
Lenk- und Bockrollen Edelstahl
Standard-Ausführung

**95045**
Seite 1203



Stahlblech-Lenkrollen
Kompakt-Ausführung

**95046**
Seite 1204



Stahlblech-Lenk- und Bockrollen
für Hygienebereich

**95046-01**
Seite 1205



Lenk- und Bockrollen Edelstahl
für Hygienebereich

**95046-02**
Seite 1206



Lenkrollen Edelstahl
mit Rückenloch
für Hygienebereich

**95050**
Seite 1207



Standard-Vollgummireifen
auf Stahlblechfelge

**95053**
Seite 1208



Elastik-Vollgummirad

**95056**
Seite 1208



Polyamidräder
mit aufgespritztem Laufbelag

**95057**
Seite 1209



Führungsrollen

**95058**
Seite 1210



Aluminiumräder
mit aufgespritztem Laufbelag

**95059**
Seite 1210



Schwerlastrollen

**95060**
Seite 1211



Schwerlasträder
Radkörper geschweißt

**95062**
Seite 1211



Polyamidräder

Artikel neu/erweitert

**95064**
Seite 1212



Polyamidräder
schwere Ausführung

**95065**
Seite 1213



Duroplasträder
hitzebeständig

**95090**
Seite 1214



Heberollen mit integriertem Feststellfuß
mit Rückenloch oder Anschraubplatte

**95092**
Seite 1215



Heberollen
mit integriertem Maschinenfuß

**95150**
Seite 1217



Kugelrollen
mit Stahlblechgehäuse

**95152**
Seite 1218



Kugelrollen
mit Stahlblechgehäuse und
Kunststofflastkugel

**95154**
Seite 1219



Kugelrollen
mit Federelementen

**95156**
Seite 1220



Kugelrollen
mit massivem Stahlgehäuse

**95156-01**
Seite 1220



Kugelrollen Schwerlast

**95156-02**
Seite 1221



Kugelrollen Schwerlast
für Außenbereich geeignet

**95158**
Seite 1221



Kugelrollen
mit Befestigungsbohrungen,
ohne Gehäuse

**95160**
Seite 1222



Kugelrollen
mit Befestigungselement

**95164**
Seite 1222



Toleranzringe

**95180**
Seite 1223



Kugelrollen mini

**95182-01**
Seite 1224



Kugelrollen mit Gewindebolzen

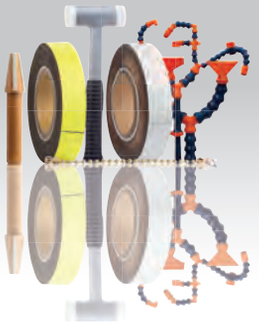
**95300**
Seite 1225



Kleinförderbänder
mit innenliegendem Antrieb

Artikel neu/erweitert

**Lehrenbänder**
**Magnetschilder und -Taschen**
**Schutznetze**
**Supercraft-Schonhämmer**
**Schlageinsätze**
**Kegel- und Zylinderreiniger**
**Kühlmittelschläuche**



**96200**
Seite 1229



Kühlmittelschläuche LOC-LINE® Flexi

**96202**
Seite 1232



Absaugschläuche LOC-LINE® Flexi 75

**96203**
Seite 1233



Absaugschläuche LOC-LINE® Flexi 75 antistatisch

**96205**
Seite 1234



Hochdruckdüsen LOC-LINE®

**96382**
Seite 1235



Präzisions-Lehrenbänder

**96390**
Seite 1236



Kugelketten

**96450**
Seite 1238



Lagermagnetschilder von der Rolle, vorgestanzt

**96455**
Seite 1238



Lagermagnetschilder

**96460**
Seite 1239



Magnetbandrollen

**96465**
Seite 1239



Magnetische C-Profile

**96470**
Seite 1240



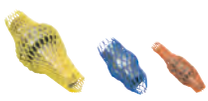
Magnettaschen

**96471**
Seite 1240



Magnettaschen mit hoher Haftkraft

**96500**
Seite 1241



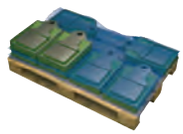
Oberflächen-Schutznetze

**96500-01**
Seite 1242



Netzschutzkappen Kunststoff

**96510**
Seite 1243



Netzschutzmatten

**96512**
Seite 1244



Trennstege Kunststoff für Eurobehälter

**96520**
Seite 1246



Kantenschutzprofile mit integriertem Stahlklemmband

**96521**
Seite 1247



Kantenschutzdichtprofile mit integriertem Stahldrahtkern

**96610**
Seite 1248



Supercraft-Schonhämmer rückschlagfrei

**96614**
Seite 1248



Schlageinsätze für Supercraft-Schonhämmer

**96630**
Seite 1249



Kegelreiniger für Morsekegel (MK)

**96632**
Seite 1249



Kegelreiniger für Steilkegel (SK)

**96634**
Seite 1250



Kegelreiniger für Hohlschaftkegel (HSK)

**96650**
Seite 1252



Hakenschlüssel mit Nase DIN 1810A erweitert

**96651**
Seite 1253



Stirnlochschlüssel verstellbar, gekröpft

**96662-01**
Seite 1254



Drehmomentschlüssel für 5-Achs-Spanner

**96990**
Seite 1255



Bodenaufsteller freistehend

**96990**
Seite 1256



Bodenaufsteller geschraubt

**96990**
Seite 1256



Bodenaufsteller rollbar

**96990**
Seite 1258



Tischaufsteller freistehend

**96990**
Seite 1259



Tischaufsteller geschraubt

**96990**
Seite 1260



Tischaufsteller frontmontiert

Artikel neu/erweitert

**96990-10**
Seite 1261



Acrylglasscheiben

**96990-12**
Seite 1262



Basismodule

**96990-13**
Seite 1263



Rundstäbe

**96990-15**
Seite 1264



Hygieneschutz Premium

## Schmierstoffe
## Klebetechnik
## Schmiernippel



**97900**
Seite 1266



Klüber Quietsch-Ex

**97901**
Seite 1266



Klüberpaste

**97903**
Seite 1267



Klüber Kupferpaste
bleifrei

**97905**
Seite 1267



Klüber Sicherheits-Schmierfett

**97907**
Seite 1268



Klüber Molybdändisulfid-Schmierfett

**97907-10**
Seite 1269



Schmierfette

**97920**
Seite 1270



Klüber Gleitlack
UNIMOLY C 220

**97930**
Seite 1271



Ballistol Universalöl
in Lebensmittelqualität

**97940**
Seite 1272



Schmiernippel
Kegelform nach DIN 71412

**97941**
Seite 1274



Schmiernippel Schutzkappen
für Kegelschmiernippel

**97942**
Seite 1275



Schmiernippel
Trichterform nach DIN 3405

**97944**
Seite 1276



Schmiernippel
flach nach DIN 3404

**97950**
Seite 1277



Schmiernippel Stahl
Sortimentskästen

**97990**
Seite 1278




LOCTITE Epoxy-Flüssigmetall

Artikel neu/erweitert

**97990**
Seite 1278



LOCTITE Epoxy-Flüssigmetall

**97990**
Seite 1279



LOCTITE Schraubensicherung

**97990**
Seite 1280



LOCTITE Universalklebstoff

**97990**
Seite 1281



LOCTITE Gewindedichtung

**97990**
Seite 1282



LOCTITE Flächendichtung

**97990**
Seite 1283



LOCTITE Kleb- und Dichtstoff

**97990**
Seite 1284



LOCTITE Fügeprodukt

**97990**
Seite 1285



LOCTITE Reiniger

**97990**
Seite 1286



LOCTITE Aktivatoren

**97990**
Seite 1286



Dosiergeräte

**97990-10**
Seite 1287



Stoßpressen

**97990-11**
Seite 1288



Fettpressen DIN 1283

**97990-12**
Seite 1289



Fettpressen Einhand
ähnlich DIN 1283

**97990-13**
Seite 1290



Fettpressen Zweihand

**97990-15**
Seite 1291



Mundstücke Stahl für Fettpressen

**97990-16**
Seite 1292



Panzerschläuche für Fettpressen
DIN 1283

**97990-30**
Seite 1293

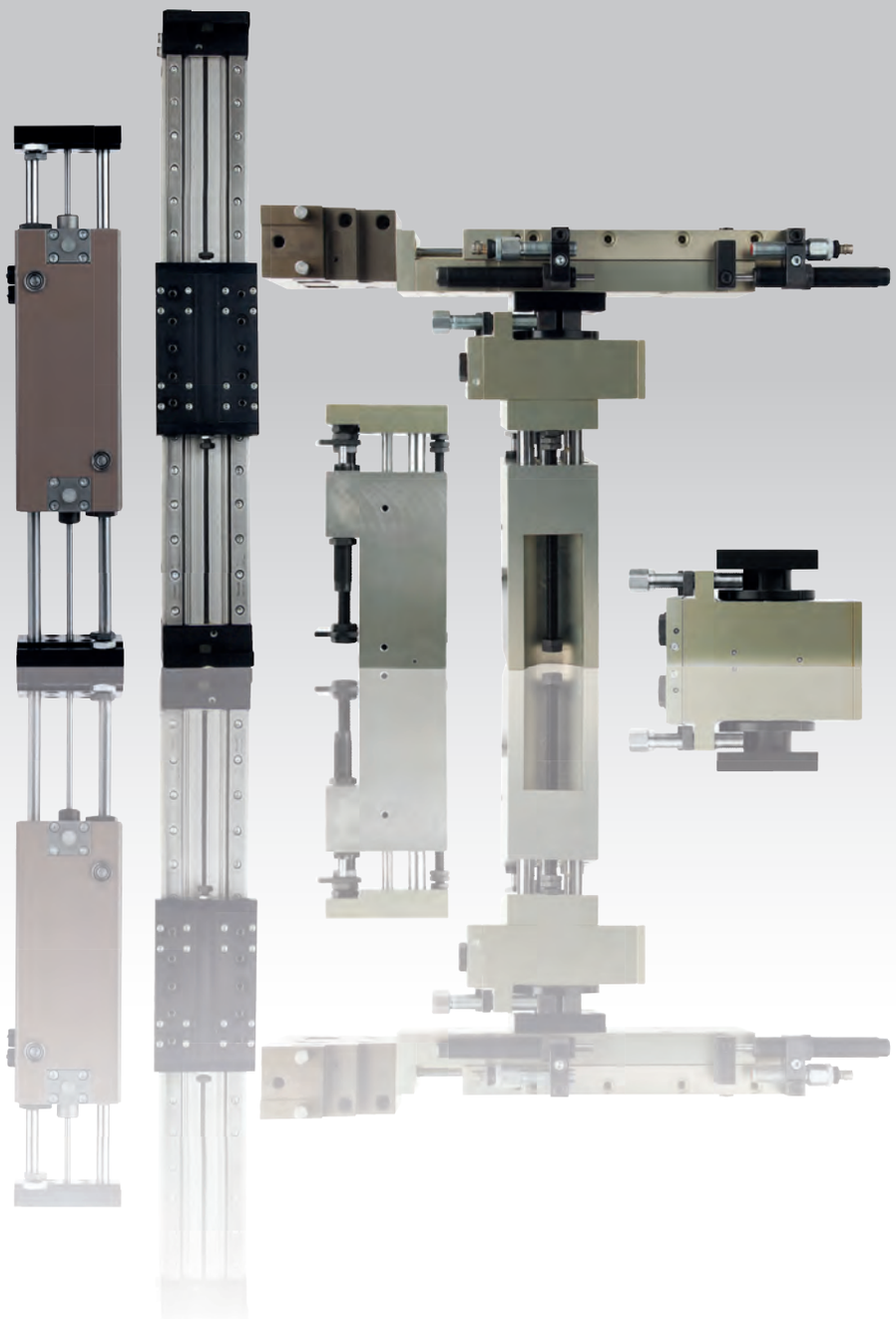


Pumpsprühflaschen

Artikel neu/erweitert

# 20000

## Linearmodule
## Hubeinheiten
## Drehmodule
## Greifmodule



# Für Notizen

# Technischer Hinweis für Linearmodule pneumatisch mit Rundführungen

**Gehäuse:**
Hartcoatierte Al-Legierung mit hoher Korrosionsbeständigkeit und Oberflächenhärte.

**Flanschplatten:**
Aus Al-Legierung. Gewichtsreduzierung, kein Oxidieren.

**Anbauflächen:**
Drei Anschraubflächen mit Befestigungs- und Fixierbohrungen am Gehäuse und an den Flanschplatten bieten flexible Einsatzmöglichkeiten.

**Befestigungsgewinde:**
Alle Befestigungsgewinde im Gehäuse sind mit Gewindeeinsätzen verstärkt.

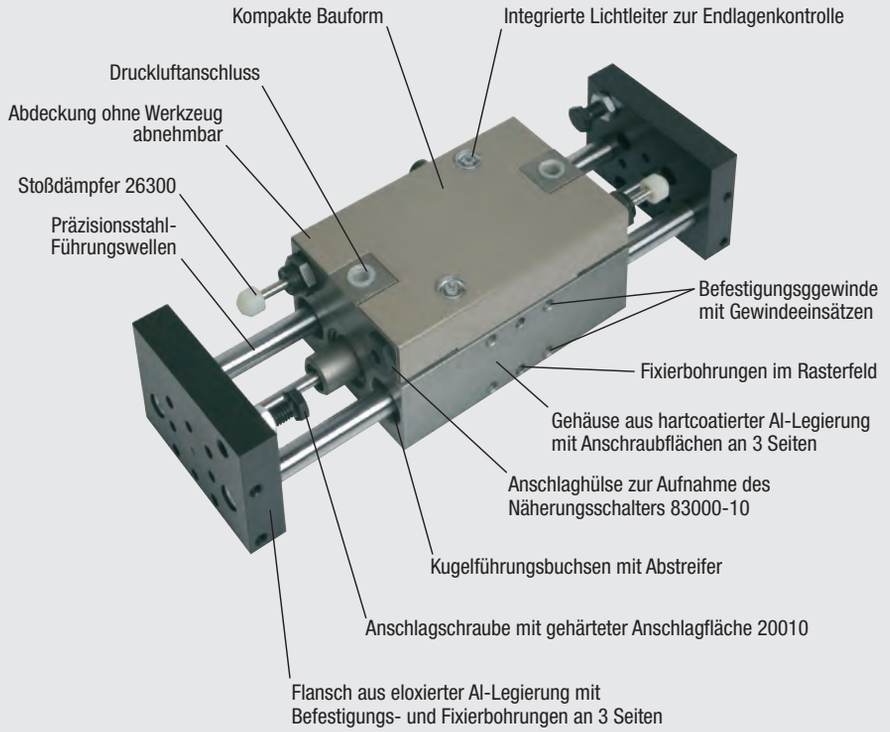
**Führung:**
Kugelführungsbuchsen und Präzisions-Stahlwellen. Äußerst präziser und leiser Lauf bei hoher Geschwindigkeit. Kleine Reibwerte durch rollende Reibung, niedrige Bewegungskräfte, geringer Verschleiß. Keine Stick-Slip-Erscheinungen.

**Kolbenbohrungen:**
Feingehonte Kolbenbohrungen sorgen für eine lange Lebensdauer der Kolbendichtungen.

**Kolbendichtungen:**
Die Doppelnutringe übernehmen zusätzlich die Dichtungs- und Führungsfunktion und garantieren eine optimale Abdichtung bei voller Druckkraft.

**Vorteile:**
- Höchste Passgenauigkeit der Module untereinander durch Fixierbohrungen. Alle Module sind ohne Zwischenplatten kombinierbar (siehe Kombinationstabelle).
- Kompakte Bauweise, doppeltwirkender Zylinder, Stoßdämpfer und Näherungsschalter integriert.
- Montage- und wartungsfreundlich. Ohne Werkzeug abnehmbare Abdeckung.
- Beliebige Einbaulage.
- LED-Anzeiger durch integrierte Lichtleiter aus den unterschiedlichsten Perspektiven gut sichtbar.
- Als Option mit integrierter Hubabfallsicherung zur Produktionssicherung lieferbar.

Der Antrieb erfolgt über einen im Schlitten integrierten doppeltwirkenden Zylinder. Vier Baugrößen mit zwei oder drei Führungswellen und Hüben von 40 bis 300 mm stehen zur Verfügung. Durch die groß dimensionierten Führungswellen mit Kugelführungen sind Lastaufnahmen bis maximal 1080 N möglich und Wiederholgenauigkeiten von ±0,01 mm realisierbar.




**Kombinationsmöglichkeiten ohne Zwischenplatte**

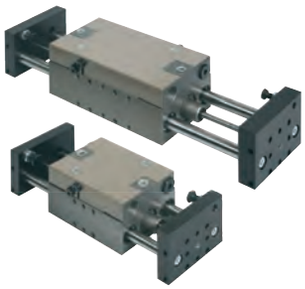
| | | Einbaulage horizontal | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Größe 1 | Größe 2 | Größe 3 | Größe 5 |
| Einbaulage vertikal | Größe 1 | X | X | X | |
| | Größe 2 | | X | X | X |
| | Größe 3 | | | X | X |
| | Größe 5 | | | | X |

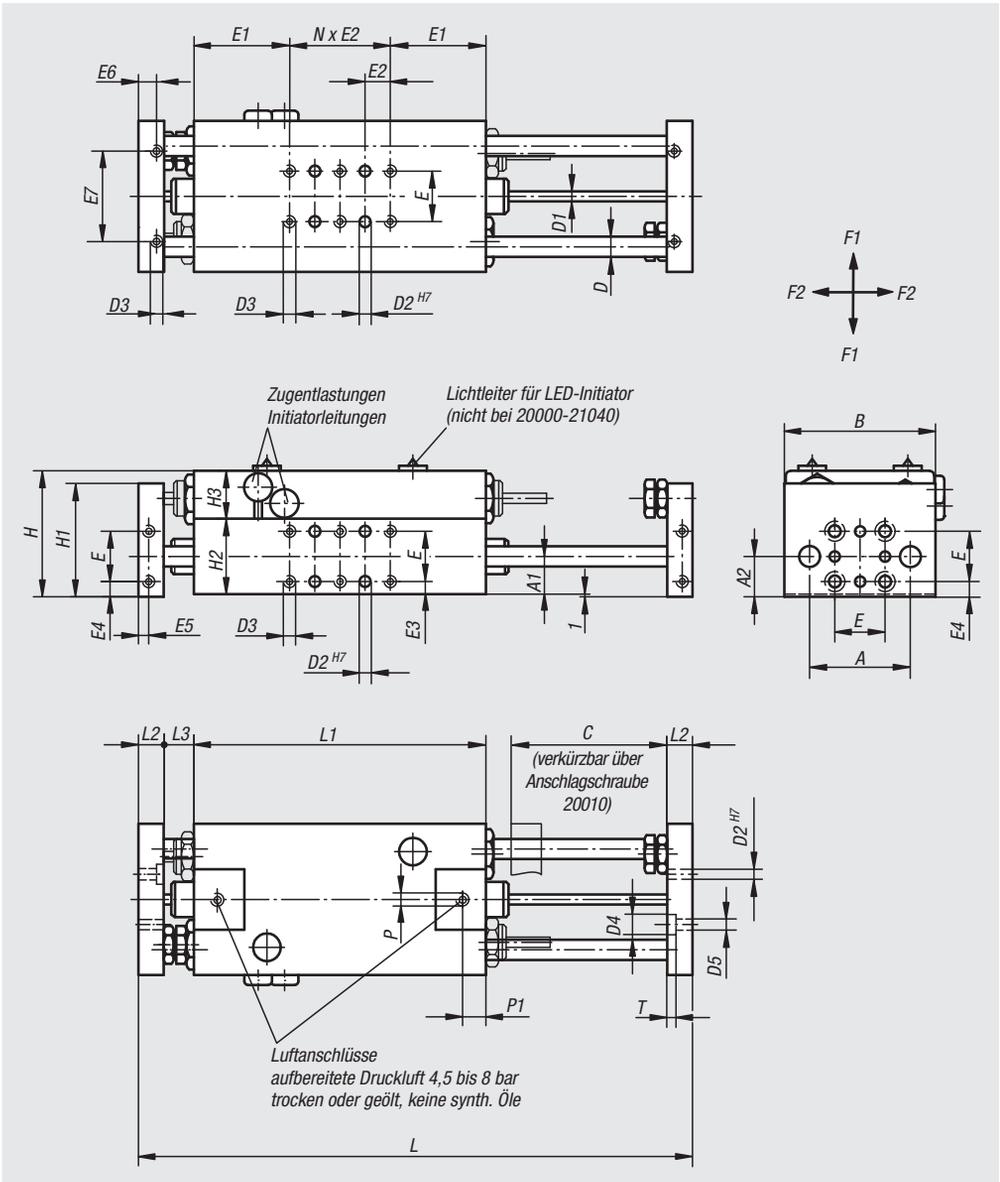
Nicht aufgeführte Kombinationen sind mit Zwischenplatten möglich.

Prinzipiell sind mit den Linearmodulen Kombinationen in allen Hubvarianten und Baugrößen möglich. Es ist jedoch sinnvoll, in horizontaler Anwendung stets ein Modul gleich großer oder größerer Baugröße einzusetzen.

# Linearmodule pneumatisch

mit zwei Rundführungen






**Werkstoff:**
Grundkörper und Flanschplatten EN AW-5754.
Führungswellen Stahl.

**Ausführung:**
Grundkörper hartcoatiert.
Flanschplatten eloxiert.
Führungswellen gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 20000-21040

**Hinweis:**
Wartungsfreie pneumatische Linearmodule mit zwei Präzisions-Stahlwellen und Kugelführungsbuchsen mit Abstreifern. Antrieb über doppeltwirkenden Zylinder. Alle Befestigungsgewinde sind mit Gewindeeinsätzen versehen. Die als Zubehör erhältlichen Stoßdämpfer und Näherungsschalter sind integriert montierbar (keine vorstehenden Kanten). Hundertprozentige Reproduzierbarkeit durch formschlüssigen Aufbau. Kombinationen in allen Baugrößen und Hubvarianten sind ohne Adapterplatten möglich.
Wiederholgenauigkeiten von ±0,01 mm sind realisierbar.
Die Lastangaben gelten bei mittig stehendem Schlitten.

**Temperaturbereich:**
+5 °C bis +80 °C

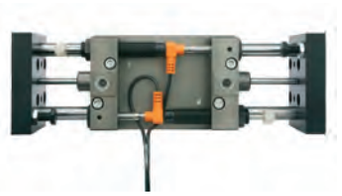
| Bestellnummer | Größe | Passender Stoßdämpfer | Passender Näherungsschalter | Passender Steckverbinder |
|---|---|---|---|---|
| **20000-21040** | 1 | 26300-1415010 | 83000-10-010X5000 | - |
| **20000-21060** | 1 | 26300-1415010 | 83000-10-020 | 80150-030X2000 |
| **20000-21080** | 1 | 26300-1415010 | 83000-10-020 | 80150-030X2000 |
| **20000-21100** | 1 | 26300-1415010 | 83000-10-020 | 80150-030X2000 |
| **20000-22060** | 2 | 26300-1415010 | 83000-10-020 | 80150-030X2000 |
| **20000-22090** | 2 | 26300-1415010 | 83000-10-030 | 80150-030X2000 |
| **20000-22120** | 2 | 26300-1415010 | 83000-10-030 | 80150-030X2000 |
| **20000-22150** | 2 | 26300-1415010 | 83000-10-030 | 80150-030X2000 |
| **20000-23080** | 3 | 26300-2015016 | 83000-10-030 | 80150-030X2000 |
| **20000-23120** | 3 | 26300-2015016 | 83000-10-030 | 80150-030X2000 |
| **20000-23160** | 3 | 26300-2015016 | 83000-10-030 | 80150-030X2000 |
| **20000-23200** | 3 | 26300-2015016 | 83000-10-030 | 80150-030X2000 |
| **20000-25120** | 5 | 26300-2515030 | 83000-10-030 | 80150-030X2000 |
| **20000-25180** | 5 | 26300-2515030 | 83000-10-030 | 80150-030X2000 |
| **20000-25240** | 5 | 26300-2515030 | 83000-10-030 | 80150-030X2000 |
| **20000-25300** | 5 | 26300-2515030 | 83000-10-030 | 80150-030X2000 |

# Linearmodule pneumatisch

mit zwei Rundführungen

**Auf Anfrage:**
Mit Feststellpatrone als
Hubabfallsicherung erhältlich.

**Zubehör:**
Stoßdämpfer, Näherungsschalter
und Steckverbinder siehe Tabelle.



| Bestellnummer | Größe | A | A1 | A2 | B | C (Hub) | D | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | E | E1 | E2 | E3 | E4 | E5 | E6 | E7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20000-21040** | 1 | 40 | 15 | 16 | 60 | 40 | 8 | 4 | 4 | M4 | 8 | 4,5 | 20 | 38 | 10 | 5 | 6 | 4 | 9 | 36 |
| **20000-21060** | 1 | 40 | 15 | 16 | 60 | 60 | 8 | 4 | 4 | M4 | 8 | 4,5 | 20 | 38 | 10 | 5 | 6 | 4 | 9 | 36 |
| **20000-21080** | 1 | 40 | 15 | 16 | 60 | 80 | 8 | 4 | 4 | M4 | 8 | 4,5 | 20 | 38 | 10 | 5 | 6 | 4 | 9 | 36 |
| **20000-21100** | 1 | 40 | 15 | 16 | 60 | 100 | 8 | 4 | 4 | M4 | 8 | 4,5 | 20 | 38 | 10 | 5 | 6 | 4 | 9 | 36 |
| **20000-22060** | 2 | 55 | 20 | 21 | 82 | 60 | 12 | 6 | 5 | M5 | 10 | 5,5 | 30 | 45 | 15 | 5 | 6 | 5 | 11 | 50 |
| **20000-22090** | 2 | 55 | 20 | 21 | 82 | 90 | 12 | 6 | 5 | M5 | 10 | 5,5 | 30 | 45 | 15 | 5 | 6 | 5 | 11 | 50 |
| **20000-22120** | 2 | 55 | 20 | 21 | 82 | 120 | 12 | 6 | 5 | M5 | 10 | 5,5 | 30 | 45 | 15 | 5 | 6 | 5 | 11 | 50 |
| **20000-22150** | 2 | 55 | 20 | 21 | 82 | 150 | 12 | 6 | 5 | M5 | 10 | 5,5 | 30 | 45 | 15 | 5 | 6 | 5 | 11 | 50 |
| **20000-23080** | 3 | 70 | 25 | 26 | 100 | 80 | 16 | 8 | 6 | M6 | 11 | 6,6 | 40 | 50 | 20 | 5 | 6 | 6 | 14 | 70 |
| **20000-23120** | 3 | 70 | 25 | 26 | 100 | 120 | 16 | 8 | 6 | M6 | 11 | 6,6 | 40 | 50 | 20 | 5 | 6 | 6 | 14 | 70 |
| **20000-23160** | 3 | 70 | 25 | 26 | 100 | 160 | 16 | 8 | 6 | M6 | 11 | 6,6 | 40 | 50 | 20 | 5 | 6 | 6 | 14 | 70 |
| **20000-23200** | 3 | 70 | 25 | 26 | 100 | 200 | 16 | 8 | 6 | M6 | 11 | 6,6 | 40 | 50 | 20 | 5 | 6 | 6 | 14 | 70 |
| **20000-25120** | 5 | 104 | 38 | 39 | 150 | 120 | 25 | 12 | 10 | M10 | 18 | 11 | 60 | 72 | 30 | 8 | 9 | 8 | 17 | 96 |
| **20000-25180** | 5 | 104 | 38 | 39 | 150 | 180 | 25 | 12 | 10 | M10 | 18 | 11 | 60 | 72 | 30 | 8 | 9 | 8 | 17 | 96 |
| **20000-25240** | 5 | 104 | 38 | 39 | 150 | 240 | 25 | 12 | 10 | M10 | 18 | 11 | 60 | 72 | 30 | 8 | 9 | 8 | 17 | 96 |
| **20000-25300** | 5 | 104 | 38 | 39 | 150 | 300 | 25 | 12 | 10 | M10 | 18 | 11 | 60 | 72 | 30 | 8 | 9 | 8 | 17 | 96 |

| Bestellnummer | Größe | H | H1 | H2 | H3 | L | L1 | L2 | L3 | N (Anzahl) | P | P1 | T | F1 max. kN | F2 max. kN | Kolbenkraft bei 6 bar (N) | Zylinder-Ø | Luftverbrauch je Doppelhub bei 6 bar (ccm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20000-21040** | 1 | 50 | 45 | 30 | 19 | 180 | 96 | 12 | 10 | 2 | M5 | 9,3 | 3 | 0,14 | 0,38 | 100 | 16 | 11,3 |
| **20000-21060** | 1 | 50 | 45 | 30 | 19 | 220 | 116 | 12 | 10 | 4 | M5 | 9,3 | 3 | 0,09 | 0,26 | 100 | 16 | 17 |
| **20000-21080** | 1 | 50 | 45 | 30 | 19 | 260 | 136 | 12 | 10 | 6 | M5 | 9,3 | 3 | 0,05 | 0,18 | 100 | 16 | 22,6 |
| **20000-21100** | 1 | 50 | 45 | 30 | 19 | 300 | 156 | 12 | 10 | 8 | M5 | 9,3 | 3 | 0,025 | 0,125 | 100 | 16 | 28,3 |
| **20000-22060** | 2 | 64 | 60 | 40 | 23 | 254 | 120 | 16 | 21 | 2 | G1/8 | 9,9 | 5,7 | 0,3 | 0,61 | 250 | 25 | 56 |
| **20000-22090** | 2 | 64 | 60 | 40 | 23 | 314 | 150 | 16 | 21 | 4 | G1/8 | 9,9 | 5,7 | 0,16 | 0,35 | 250 | 25 | 84 |
| **20000-22120** | 2 | 64 | 60 | 40 | 23 | 374 | 180 | 16 | 21 | 6 | G1/8 | 9,9 | 5,7 | 0,08 | 0,24 | 250 | 25 | 112 |
| **20000-22150** | 2 | 64 | 60 | 40 | 23 | 434 | 210 | 16 | 21 | 8 | G1/8 | 9,9 | 5,7 | 0,045 | 0,16 | 250 | 25 | 140 |
| **20000-23080** | 3 | 77 | 70 | 50 | 26 | 300 | 140 | 20 | 20 | 2 | G1/8 | 9,5 | 5 | 0,46 | 0,84 | 407 | 32 | 118 |
| **20000-23120** | 3 | 77 | 70 | 50 | 26 | 380 | 180 | 20 | 20 | 4 | G1/8 | 9,5 | 5 | 0,24 | 0,52 | 407 | 32 | 178 |
| **20000-23160** | 3 | 77 | 70 | 50 | 26 | 460 | 220 | 20 | 20 | 6 | G1/8 | 9,5 | 5 | 0,12 | 0,32 | 407 | 32 | 236 |
| **20000-23200** | 3 | 77 | 70 | 50 | 26 | 540 | 260 | 20 | 20 | 8 | G1/8 | 9,5 | 5 | 0,07 | 0,2 | 407 | 32 | 295 |
| **20000-25120** | 5 | 112 | 100 | 76 | 35 | 420 | 204 | 25 | 23 | 2 | G1/4 | 14 | 7 | 0,75 | 1,08 | 660 | 40 | 354,6 |
| **20000-25180** | 5 | 112 | 100 | 76 | 35 | 540 | 264 | 25 | 23 | 4 | G1/4 | 14 | 7 | 0,42 | 0,7 | 660 | 40 | 531,8 |
| **20000-25240** | 5 | 112 | 100 | 76 | 35 | 660 | 324 | 25 | 23 | 6 | G1/4 | 14 | 7 | 0,25 | 0,48 | 660 | 40 | 709,1 |
| **20000-25300** | 5 | 112 | 100 | 76 | 35 | 780 | 384 | 25 | 23 | 8 | G1/4 | 14 | 7 | 0,16 | 0,36 | 660 | 40 | 886,4 |

# Linearmodule pneumatisch

mit drei Rundführungen



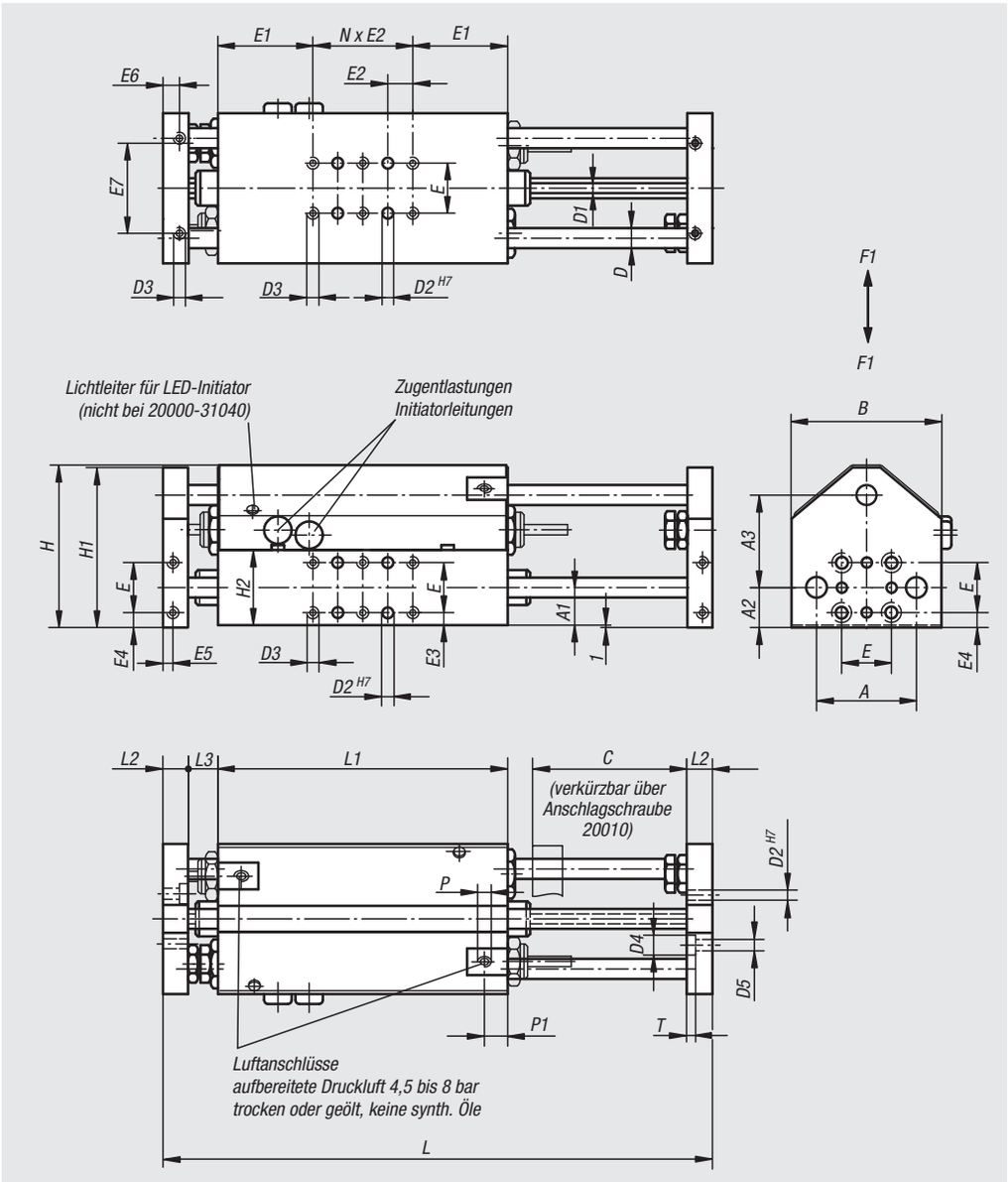
**Werkstoff:**
Grundkörper und Flanschplatten
EN AW-5754. Führungswellen Stahl.

**Ausführung:**
Grundkörper hartcoatiert.
Flanschplatten eloxiert.
Führungswellen gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 20000-31040

**Hinweis:**
Wartungsfreie pneumatische Linearmodule mit drei Präzisions-Stahlwellen und Kugelführungsbuchsen mit Abstreifern. Antrieb über doppeltwirkenden Zylinder. Alle Befestigungsgewinde sind mit Gewindeeinsätzen versehen. Die als Zubehör erhältlichen Stoßdämpfer und Näherungsschalter sind integriert montierbar (keine vorstehenden Kanten). Hundertprozentige Reproduzierbarkeit durch formschlüssigen Aufbau. Kombinationen in allen Baugrößen und Hubvarianten sind ohne Adapterplatten möglich. Wiederholgenauigkeiten von ±0,01 mm sind realisierbar.
Die Lastangaben gelten bei mittig stehendem Schlitten.

**Temperaturbereich:**
+5 °C bis +80 °C




| Bestellnummer | Größe | Passender Stoßdämpfer | Passender Näherungsschalter | Passender Steckverbinder |
|---|---|---|---|---|
| **20000-31040** | 1 | 26300-1415010 | 83000-10-010X5000 | - |
| **20000-31060** | 1 | 26300-1415010 | 83000-10-020 | 80150-030X2000 |
| **20000-31080** | 1 | 26300-1415010 | 83000-10-020 | 80150-030X2000 |
| **20000-31100** | 1 | 26300-1415010 | 83000-10-020 | 80150-030X2000 |
| **20000-32060** | 2 | 26300-1415010 | 83000-10-020 | 80150-030X2000 |
| **20000-32090** | 2 | 26300-1415010 | 83000-10-030 | 80150-030X2000 |
| **20000-32120** | 2 | 26300-1415010 | 83000-10-030 | 80150-030X2000 |
| **20000-32150** | 2 | 26300-1415010 | 83000-10-030 | 80150-030X2000 |
| **20000-33100** | 3 | 26300-2015016 | 83000-10-030 | 80150-030X2000 |
| **20000-33120** | 3 | 26300-2015016 | 83000-10-030 | 80150-030X2000 |
| **20000-33160** | 3 | 26300-2015016 | 83000-10-030 | 80150-030X2000 |
| **20000-33200** | 3 | 26300-2015016 | 83000-10-030 | 80150-030X2000 |
| **20000-35120** | 5 | 26300-2515030 | 83000-10-030 | 80150-030X2000 |
| **20000-35180** | 5 | 26300-2515030 | 83000-10-030 | 80150-030X2000 |
| **20000-35240** | 5 | 26300-2515030 | 83000-10-030 | 80150-030X2000 |
| **20000-35300** | 5 | 26300-2515030 | 83000-10-030 | 80150-030X2000 |

# Linearmodule pneumatisch

mit drei Rundführungen

**Auf Anfrage:**
Mit Feststellpatrone als
Hubabfallsicherung erhältlich.

**Zubehör:**
Stoßdämpfer, Näherungsschalter
und Steckverbinder siehe Tabelle.

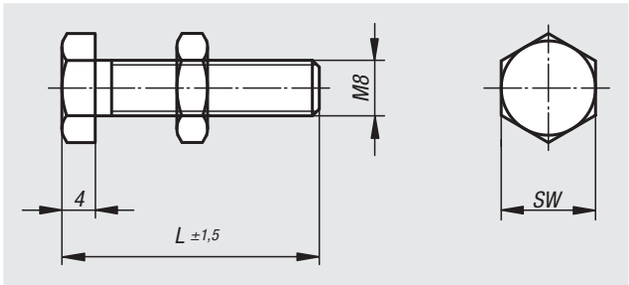


| Bestellnummer | Größe | A | A1 | A2 | A3 | B | C (Hub) | D | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | E | E1 | E2 | E3 | E4 | E5 | E6 | E7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20000-31040** | 1 | 40 | 15 | 16 | 37 | 60 | 40 | 8 | 4 | 4 | M4 | 8 | 4,5 | 20 | 38 | 10 | 5 | 6 | 4 | 9 | 36 |
| **20000-31060** | 1 | 40 | 15 | 16 | 37 | 60 | 60 | 8 | 4 | 4 | M4 | 8 | 4,5 | 20 | 38 | 10 | 5 | 6 | 4 | 9 | 36 |
| **20000-31080** | 1 | 40 | 15 | 16 | 37 | 60 | 80 | 8 | 4 | 4 | M4 | 8 | 4,5 | 20 | 38 | 10 | 5 | 6 | 4 | 9 | 36 |
| **20000-31100** | 1 | 40 | 15 | 16 | 37 | 60 | 100 | 8 | 4 | 4 | M4 | 8 | 4,5 | 20 | 38 | 10 | 5 | 6 | 4 | 9 | 36 |
| **20000-32060** | 2 | 55 | 20 | 21 | 50 | 82 | 60 | 12 | 6 | 5 | M5 | 10 | 5,5 | 30 | 45 | 15 | 5 | 6 | 5 | 11 | 50 |
| **20000-32090** | 2 | 55 | 20 | 21 | 50 | 82 | 90 | 12 | 6 | 5 | M5 | 10 | 5,5 | 30 | 45 | 15 | 5 | 6 | 5 | 11 | 50 |
| **20000-32120** | 2 | 55 | 20 | 21 | 50 | 82 | 120 | 12 | 6 | 5 | M5 | 10 | 5,5 | 30 | 45 | 15 | 5 | 6 | 5 | 11 | 50 |
| **20000-32150** | 2 | 55 | 20 | 21 | 50 | 82 | 150 | 12 | 6 | 5 | M5 | 10 | 5,5 | 30 | 45 | 15 | 5 | 6 | 5 | 11 | 50 |
| **20000-33100** | 3 | 70 | 25 | 26 | 62 | 100 | 80 | 16 | 8 | 6 | M6 | 11 | 6,6 | 40 | 50 | 20 | 5 | 6 | 6 | 14 | 70 |
| **20000-33120** | 3 | 70 | 25 | 26 | 62 | 100 | 120 | 16 | 8 | 6 | M6 | 11 | 6,6 | 40 | 50 | 20 | 5 | 6 | 6 | 14 | 70 |
| **20000-33160** | 3 | 70 | 25 | 26 | 62 | 100 | 160 | 16 | 8 | 6 | M6 | 11 | 6,6 | 40 | 50 | 20 | 5 | 6 | 6 | 14 | 70 |
| **20000-33200** | 3 | 70 | 25 | 26 | 62 | 100 | 200 | 16 | 8 | 6 | M6 | 11 | 6,6 | 40 | 50 | 20 | 5 | 6 | 6 | 14 | 70 |
| **20000-35120** | 5 | 104 | 38 | 39 | 93 | 150 | 120 | 25 | 12 | 10 | M10 | 18 | 11 | 60 | 72 | 30 | 8 | 9 | 8 | 17 | 96 |
| **20000-35180** | 5 | 104 | 38 | 39 | 93 | 150 | 180 | 25 | 12 | 10 | M10 | 18 | 11 | 60 | 72 | 30 | 8 | 9 | 8 | 17 | 96 |
| **20000-35240** | 5 | 104 | 38 | 39 | 93 | 150 | 240 | 25 | 12 | 10 | M10 | 18 | 11 | 60 | 72 | 30 | 8 | 9 | 8 | 17 | 96 |
| **20000-35300** | 5 | 104 | 38 | 39 | 93 | 150 | 300 | 25 | 12 | 10 | M10 | 18 | 11 | 60 | 72 | 30 | 8 | 9 | 8 | 17 | 96 |

| Bestellnummer | Größe | H | H1 | H2 | L | L1 | L2 | L3 | N (Anzahl) | P | P1 | T | F1 max. kN | Kolbenkraft bei 6 bar (N) | Zylinder-Ø | Luftverbrauch je Doppelhub bei 6 bar (ccm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20000-31040** | 1 | 65 | 64 | 30 | 180 | 96 | 12 | 10 | 2 | M5 | 9,3 | 3 | 0,38 | 100 | 16 | 11,3 |
| **20000-31060** | 1 | 65 | 64 | 30 | 220 | 116 | 12 | 10 | 4 | M5 | 9,3 | 3 | 0,26 | 100 | 16 | 17 |
| **20000-31080** | 1 | 65 | 64 | 30 | 260 | 136 | 12 | 10 | 6 | M5 | 9,3 | 3 | 0,18 | 100 | 16 | 22,6 |
| **20000-31100** | 1 | 65 | 64 | 30 | 300 | 156 | 12 | 10 | 8 | M5 | 9,3 | 3 | 0,125 | 100 | 16 | 28,3 |
| **20000-32060** | 2 | 86 | 85 | 40 | 254 | 120 | 16 | 21 | 2 | G1/8 | 9,9 | 5,7 | 0,61 | 250 | 25 | 56 |
| **20000-32090** | 2 | 86 | 85 | 40 | 314 | 150 | 16 | 21 | 4 | G1/8 | 9,9 | 5,7 | 0,35 | 250 | 25 | 84 |
| **20000-32120** | 2 | 86 | 85 | 40 | 374 | 180 | 16 | 21 | 6 | G1/8 | 9,9 | 5,7 | 0,24 | 250 | 25 | 112 |
| **20000-32150** | 2 | 86 | 85 | 40 | 434 | 210 | 16 | 21 | 8 | G1/8 | 9,9 | 5,7 | 0,16 | 250 | 25 | 140 |
| **20000-33100** | 3 | 107 | 106 | 50 | 300 | 140 | 20 | 20 | 2 | G1/8 | 9,5 | 5 | 0,84 | 407 | 32 | 118 |
| **20000-33120** | 3 | 107 | 106 | 50 | 380 | 180 | 20 | 20 | 4 | G1/8 | 9,5 | 5 | 0,52 | 407 | 32 | 178 |
| **20000-33160** | 3 | 107 | 106 | 50 | 460 | 220 | 20 | 20 | 6 | G1/8 | 9,5 | 5 | 0,32 | 407 | 32 | 236 |
| **20000-33200** | 3 | 107 | 106 | 50 | 540 | 260 | 20 | 20 | 8 | G1/8 | 9,5 | 5 | 0,2 | 407 | 32 | 295 |
| **20000-35120** | 5 | 159 | 158 | 76 | 420 | 204 | 25 | 23 | 2 | G1/4 | 14 | 7 | 1,08 | 660 | 40 | 354,6 |
| **20000-35180** | 5 | 159 | 158 | 76 | 540 | 264 | 25 | 23 | 4 | G1/4 | 14 | 7 | 0,7 | 660 | 40 | 531,8 |
| **20000-35240** | 5 | 159 | 158 | 76 | 660 | 324 | 25 | 23 | 6 | G1/4 | 14 | 7 | 0,48 | 660 | 40 | 709,1 |
| **20000-35300** | 5 | 159 | 158 | 76 | 780 | 384 | 25 | 23 | 8 | G1/4 | 14 | 7 | 0,36 | 660 | 40 | 886,4 |

# Anschlagschrauben






**Werkstoff:**
Stahl.
Festigkeitsklasse 8.8.

**Ausführung:**
Anschlagschraube brüniert.
Anschlagfläche gehärtet (52 HRC).
Mutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 20010-08017

**Hinweis:**
Der Schraubenkopf wurde vor dem Härten spanend bearbeitet. Somit ist eine definierte und dauerhaft gleichbleibende Anschlagfläche gewährleistet.

| Bestellnummer | L | SW |
|---|---|---|
| **20010-08017** | 17 | 13 |
| **20010-08022** | 22 | 13 |
| **20010-08027** | 27 | 13 |
| **20010-08032** | 32 | 13 |
| **20010-08035** | 35 | 13 |
| **20010-08045** | 45 | 13 |
| **20010-08055** | 55 | 13 |
| **20010-08065** | 65 | 13 |
| **20010-08073** | 73 | 13 |
| **20010-08088** | 88 | 13 |

# Technischer Hinweis für Linearmodule pneumatisch mit Schienenführung

Die Linearmodule können in jeder Einbaulage eingesetzt werden. Die standardisierten Befestigungsbohrungen erlauben vielfältige Kombinationen mit unseren anderen Einheiten. Alle Module können aufgrund des präzisen Zentriersystems problemlos und schnell miteinander kombiniert werden. Innerhalb der einzelnen Baugrößen ohne Adapterplatten.

– Kolbenkraft bei 6 bar: 18 N – 76 N.

– Zylinder-Ø: 8 mm – 16 mm.

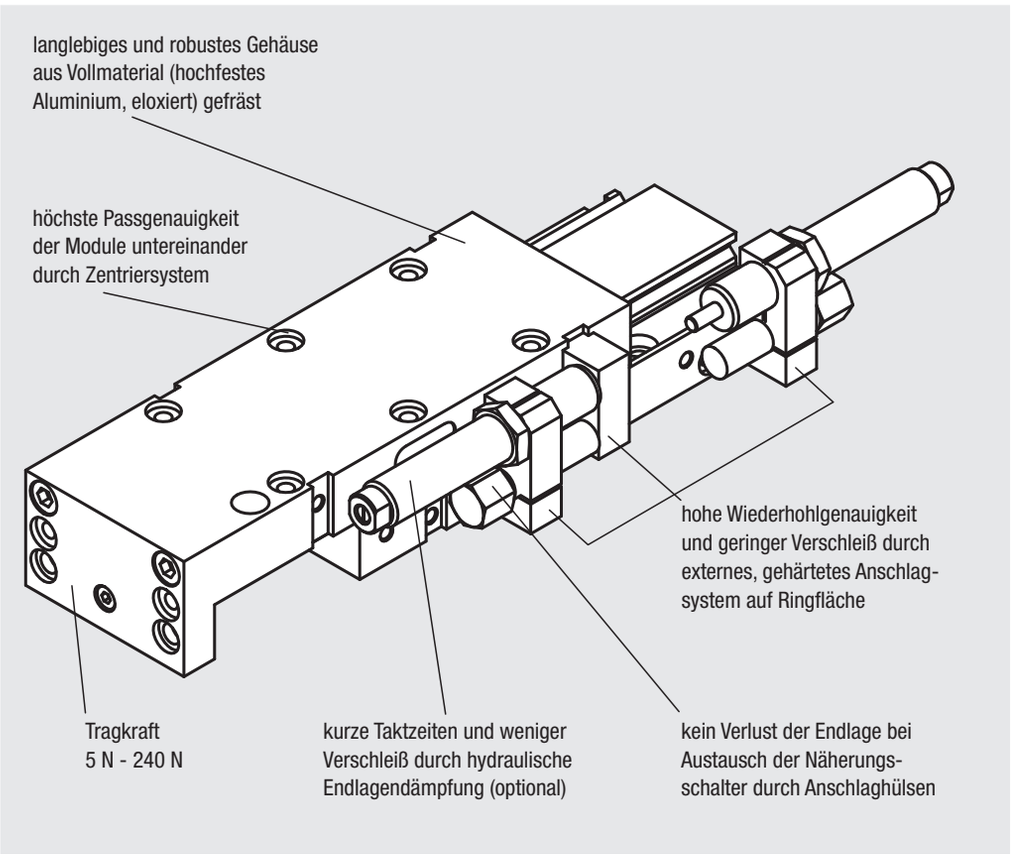
– Hublängen: 20 mm – 200 mm.

– Wiederholgenauigkeit: ±0,01 mm.

– verschiedene Befestigungsmöglichkeiten.

– Kugelumlaufführung für hohe Belastungen und Positioniergenauigkeit bei ruhigem Laufverhalten.

– Kreuzrollenführung für hohe Momentenbelastungen und Präzision.




| Verfahrzeiten | | | |
|---|---|---|---|
| **norelem** | **Hublängen (mm)** | **Last (kg)** | **Zeit / Doppelhub** |
| **20032** | 35 / 65 | 0,500 | 0,3 s / 0,45 s |
| **20034** | 30 / 60 / 90 | 1,000 | 0,3 s / 0,4 s / 0,5 s |
| **20036** | 50 / 100 / 150 / 200 | 5,000 | 0,5 s / 0,65 s / 0,8 s / 0,95 s |

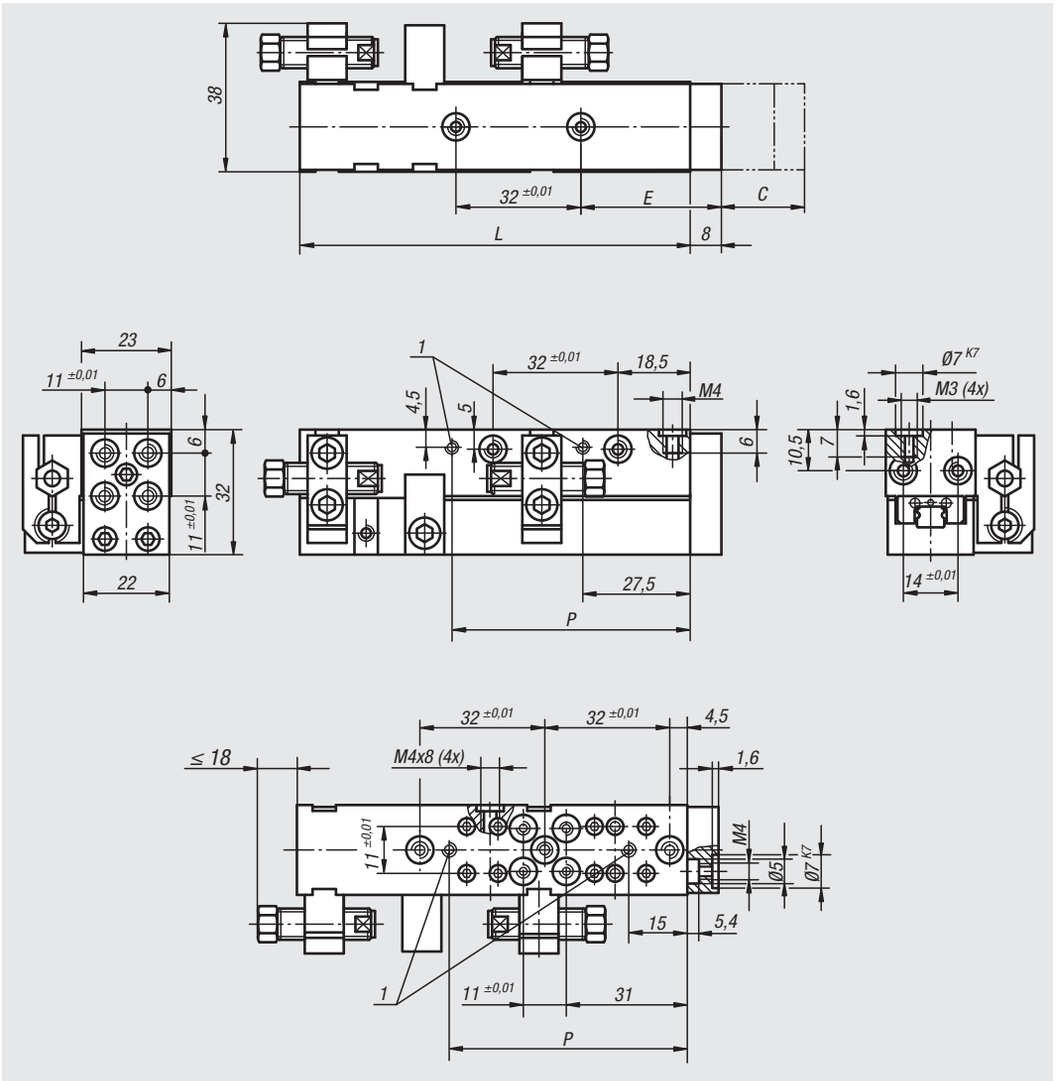
Die angegebenen Richtwerte für Taktzeiten wurden unter betriebsspezifischen Bedingungen ermittelt und stellen effektive Werte dar.

| Auswahlübersicht | | | |
|---|---|---|---|
| Führung | Kugelumlaufführung | Kreuzrollenführung | |
| Bauart | für kleine Einbauräume | - | - |
| Hublängen (mm) | 35 / 65 | 20 / 30 / 45 / 60 / 75 / 90 | 30 / 50 / 75 / 100 / 125 / 150 /200 |
| Kolbenkraft bei 6 bar (N) | 18 | 33 | 76 |
| Zylinder-Ø (mm) | 8 | 12 | 16 |
| Tragkraft max. (N) | 12 | 33 | 100 - 240 |
| **norelem** | **20032** | **20034** | **20036** |

# Linearmodule pneumatisch

mit Schienenführung






**Werkstoff:**
Gehäuse hochfestes Aluminium.
Anschlagsystem Stahl.

**Ausführung:**
Gehäuse eloxiert.
Anschlagsystem gehärtet und brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 20032-4035

**Hinweis:**
Wartungsfreie pneumatische Linearmodule für kleine Einbauräume mit Kugelumlaufführung und einer Tragkraft von max. 12 N. Ansteuerung über 4/2- oder 5/2-Wegeventil. Der Antrieb erfolgt über Druckluft 4-8 bar, konstant, gefiltert (10 µm), getrocknet, geölt oder ungeölt. Druckluftanschluss M3.
Die Module gleicher Baugröße können ohne Adapterplatten über das präzise Zentriersystem mittels Zentrierringen 20240 miteinander kombiniert werden. Die Position des Anschlagsystems ist variabel.

Wiederholgenauigkeit ±0,01 mm.

**Zubehör:**
Stoßdämpfer und Näherungsschalter siehe Tabelle.

**Zeichnungshinweis:**
1) Druckluftanschlüsse



| Bestellnummer | Größe | C (Hub) | E | L | P | Kolbenkraft bei 6 bar (N) | Rückzugskraft bei 6 bar (N) | Zylinder-Ø | Luftverbrauch je Doppelhub bei 6 bar (ccm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20032-4035** | 4 | 35 | 36 | 100 | 61 | 18 | 13 | 8 | 30,8 |
| **20032-4065** | 4 | 65 | 51 | 130 | 91 | 18 | 13 | 8 | 57,2 |

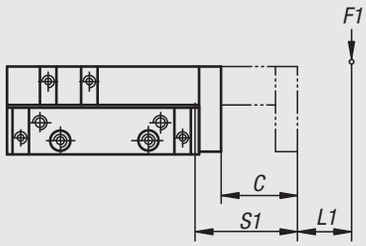
| Bestellnummer | Größe | Passender Stoßdämpfer | Passender Näherungsschalter |
|---|---|---|---|
| **20032-4035** | 4 | 26300-0810008 | 83000-020X5000 |
| **20032-4065** | 4 | 26300-0810008 | 83000-020X5000 |

# Linearmodule pneumatisch

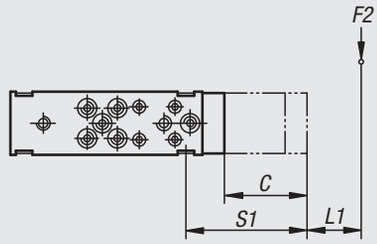
mit Schienenführung



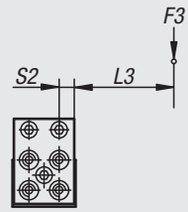
**Belastungsdaten**



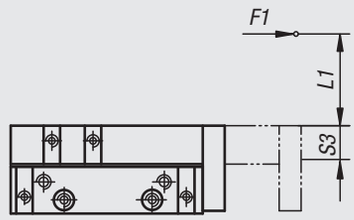

M1 = (S1 + L1) x F1



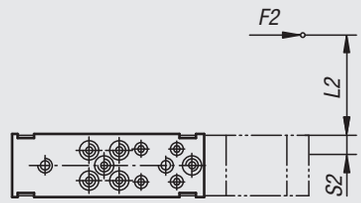

M2 = (S1 + L2) x F2



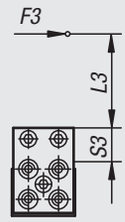

M3 = (S2 + L3) x F3




M1 = (S3 + L1) x F1




M2 = (S2 + L2) x F2




M3 = (S3 + L3) x F3

$$\frac{M1_{eff}}{M1_{zul}} + \frac{M2_{eff}}{M2_{zul}} + \frac{M3_{eff}}{M3_{zul}} \leq 1$$

Lebensdauerberechnung:

$$L = \left(\frac{M_{zul}}{M_{eff}}\right)^3 \times 10^5$$

L = Lebensdauer (m)
$M_{zul}$ = zulässiges Moment (Nm)
$M_{eff}$ = errechnetes Moment (Nm)

$$L = \left(\frac{C}{F}\right)^3 \times 10^5$$

L = Lebensdauer (m)
C = dynamische Tragzahl (N)
F = dynamische Belastung (N)

| Bestellnummer | Größe | M1 Nm | M2 Nm | M3 Nm | S1 | S2 | S3 | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20032-4035** | 4 | 8 | 8 | 4 | 13 + C (Hub) | 7,5 | 10 | 1200 | 1960 |
| **20032-4065** | 4 | 8 | 8 | 4 | 13 + C (Hub) | 7,5 | 10 | 1200 | 1960 |

# Linearmodule pneumatisch

mit Schienenführung



**Werkstoff:**
Gehäuse hochfestes Aluminium.
Anschlagsystem Stahl.

**Ausführung:**
Gehäuse eloxiert.
Anschlagsystem gehärtet und brüniert.

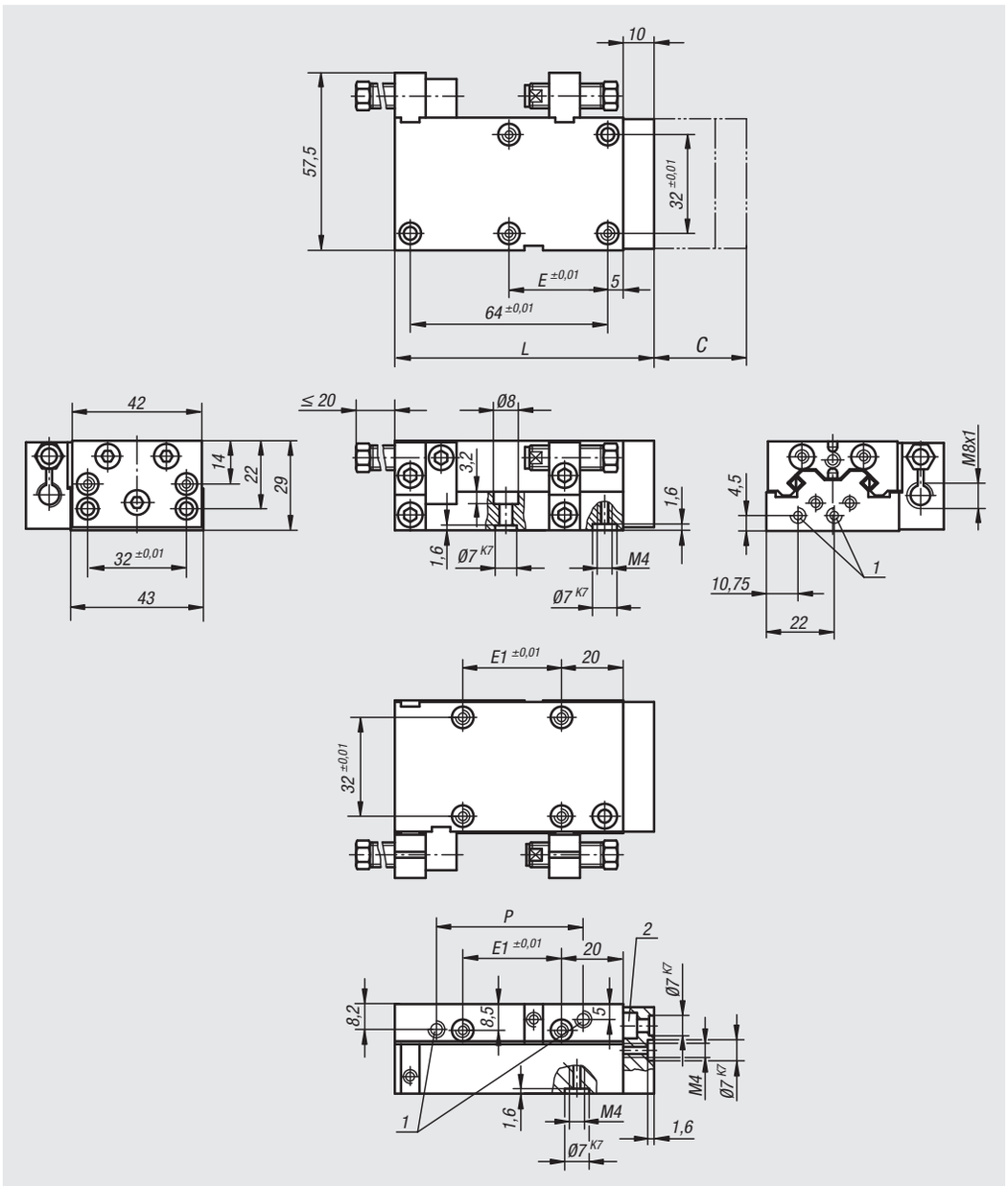
**Bestellbeispiel:**
nlm 20034-4020

**Hinweis:**
Wartungsfreie pneumatische Linearmodule mit Kreuzrollenführung und einer Tragkraft von max. 30 N. Ansteuerung über 4/2- oder 5/2-Wegeventil. Der Antrieb erfolgt über Druckluft 4-8 bar, konstant, gefiltert (10 µm), getrocknet, geölt oder ungeölt. Druckluftanschluss M5.
Die Module gleicher Baugröße können ohne Adapterplatten über das präzise Zentriersystem mittels Zentrierringen 20240 miteinander kombiniert werden. Die Position des Anschlagsystems ist variabel.

Wiederholgenauigkeit ±0,01 mm.

**Zubehör:**
Stoßdämpfer und Näherungsschalter siehe Tabelle.

**Zeichnungshinweis:**
1) Druckluftanschlüsse
2) Senkung für Zylinderschraube ISO 4762-M4




| Bestellnummer | Größe | C (Hub) | E | E1 | L | P | Kolbenkraft bei 6 bar (N) | Rückzugskraft bei 6 bar (N) | Zylinder-Ø | Luftverbrauch je Doppelhub bei 6 bar (ccm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20034-4020** | 4 | 20 | 1 x 32 | 1 x 32 | 84 | 47,5 | 33 | 45 | 12 | 4 |
| **20034-4030** | 4 | 30 | 1 x 32 | 1 x 32 | 84 | 47,5 | 33 | 45 | 12 | 6 |
| **20034-4045** | 4 | 45 | 2 x 32 | 2 x 32 | 104 | 55 | 33 | 45 | 12 | 10,5 |
| **20034-4060** | 4 | 60 | 3 x 32 | 2 x 32 | 124 | 78,5 | 33 | 45 | 12 | 15 |
| **20034-4075** | 4 | 75 | 3 x 32 | 2 x 32 | 144 | 85 | 33 | 45 | 12 | 21,5 |
| **20034-4090** | 4 | 90 | 4 x 32 | 3 x 32 | 164 | 110,5 | 33 | 45 | 12 | 28 |

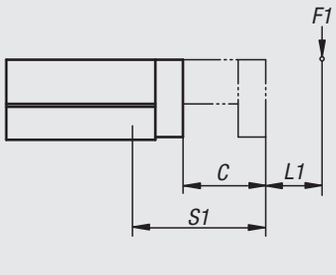
| Bestellnummer | Größe | Passender Stoßdämpfer | Passender Näherungsschalter |
|---|---|---|---|
| **20034-4020** | 4 | 26300-0810008 | 83000-020X5000 |
| **20034-4030** | 4 | 26300-0810008 | 83000-020X5000 |
| **20034-4045** | 4 | 26300-0810008 | 83000-020X5000 |
| **20034-4060** | 4 | 26300-0810008 | 83000-020X5000 |
| **20034-4075** | 4 | 26300-0810008 | 83000-020X5000 |
| **20034-4090** | 4 | 26300-0810008 | 83000-020X5000 |

# Linearmodule pneumatisch

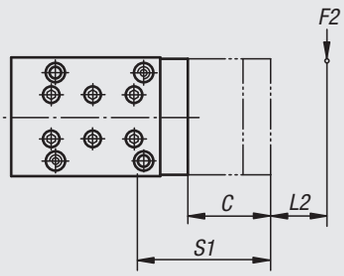
mit Schienenführung



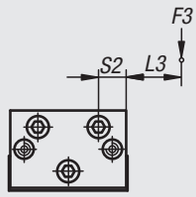
**Belastungsdaten**



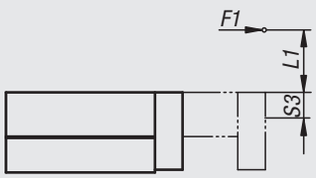

M1 = (S1 + L1) x F1



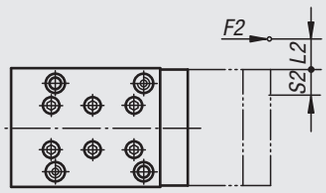

M2 = (S1 + L2) x F2



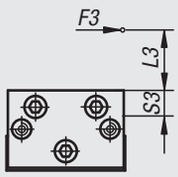

M3 = (S2 + L3) x F3




M1 = (S3 + L1) x F1




M2 = (S2 + L2) x F2




M3 = (S3 + L3) x F3

$$\frac{M1_{eff}}{M1_{zul}} + \frac{M2_{eff}}{M2_{zul}} + \frac{M3_{eff}}{M3_{zul}} \leq 1$$

Lebensdauerberechnung:

$$L = \left(\frac{M_{zul}}{M_{eff}}\right)^3 \times 10^5$$

L = Lebensdauer (m)
$M_{zul}$ = zulässiges Moment (Nm)
$M_{eff}$ = errechnetes Moment (Nm)



| Bestellnummer | Größe | M1 Nm | M2 Nm | M3 Nm | S1 | S2 | S3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20034-4020** | 4 | 12 | 12 | 17 | 29 + C/2 (Hub) | 9 | 13 |
| **20034-4030** | 4 | 12 | 12 | 17 | 29 + C/2 (Hub) | 9 | 13 |
| **20034-4045** | 4 | 15 | 15 | 20 | 36 + C/2 (Hub) | 9 | 13 |
| **20034-4060** | 4 | 18 | 18 | 23 | 44 + C/2 (Hub) | 9 | 13 |
| **20034-4075** | 4 | 21 | 21 | 26 | 51 + C/2 (Hub) | 9 | 13 |
| **20034-4090** | 4 | 25 | 25 | 29 | 59 + C/2 (Hub) | 9 | 13 |

# Linearmodule pneumatisch

## mit Schienenführung



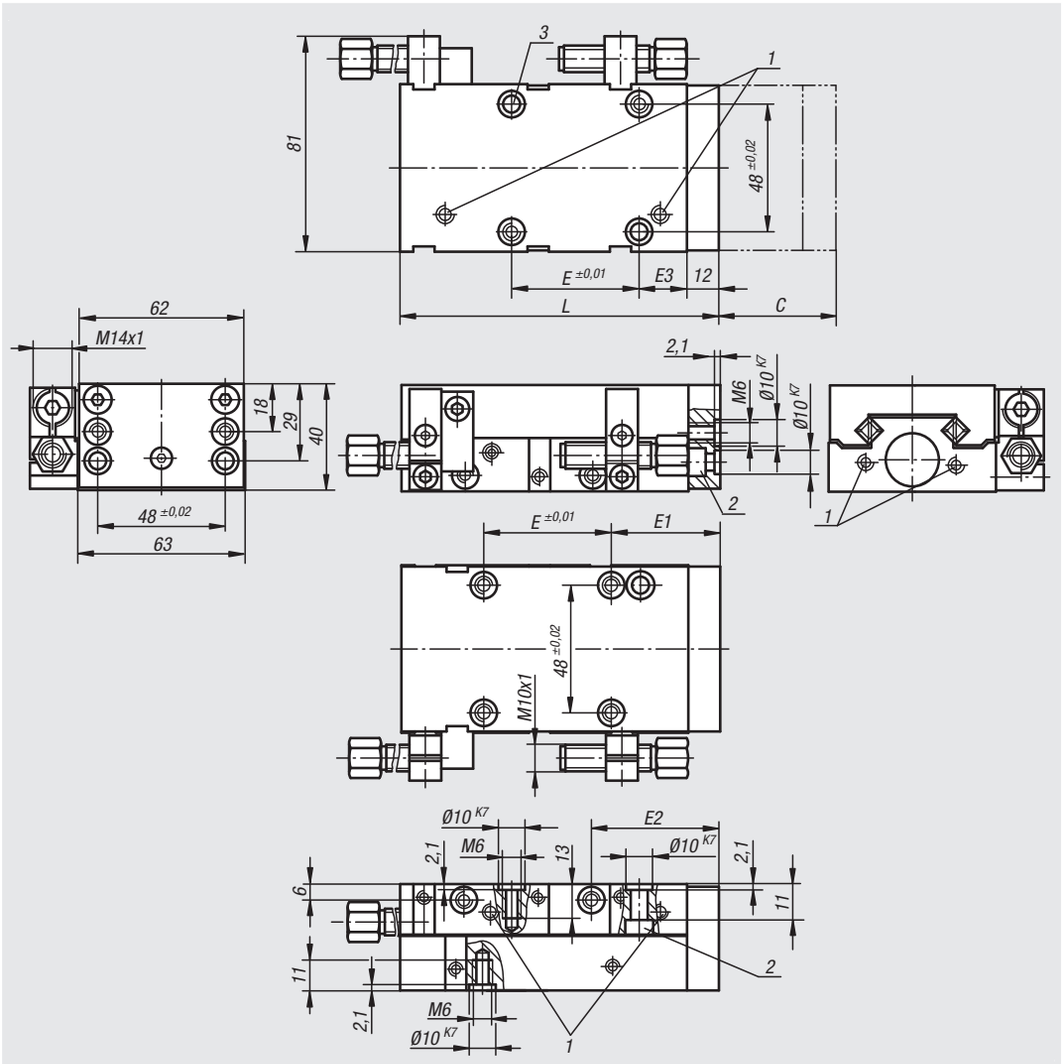
**Werkstoff:**
Gehäuse hochfestes Aluminium.
Anschlagsystem Stahl.

**Ausführung:**
Gehäuse eloxiert.
Anschlagsystem gehärtet und brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 20036-6030

**Hinweis:**
Wartungsfreie pneumatische Linearmodule mit Kreuzrollenführung und einer Tragkraft von max. 240 N. Ansteuerung über 4/2- oder 5/2-Wegeventil. Der Antrieb erfolgt über Druckluft 4-8 bar, konstant, gefiltert (10 µm), getrocknet, geölt oder ungeölt. Druckluftanschluss M5.
Die Module gleicher Baugröße können ohne Adapterplatten über das präzise Zentriersystem mittels Zentrierringen 20240 miteinander kombiniert werden.
Die Position des Anschlagsystems ist variabel.

Wiederholgenauigkeit ±0,01 mm.




| Bestellnummer | Größe | C (Hub) | E | E1 | E2 | E3 | L | Tragkraft N | Kolbenkraft bei 6 bar (N) | Rückzugskraft bei 6 bar (N) | Zylinder-Ø | Luftverbrauch je Doppelhub bei 6 bar (ccm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20036-6030** | 6 | 30 | 1 x 48 | 29 | 36 | 18 | 121 | 240 | 76 | 66 | 16 | 11,2 |
| **20036-6050** | 6 | 50 | 1 x 48 | 29 | 36 | 18 | 121 | 220 | 76 | 66 | 16 | 18,7 |
| **20036-6075** | 6 | 75 | 2 x 48 | 35 | 42 | 21 | 175 | 200 | 76 | 66 | 16 | 28 |
| **20036-6100** | 6 | 100 | 2 x 48 | 35 | 42 | 21 | 175 | 180 | 76 | 66 | 16 | 37,4 |
| **20036-6125** | 6 | 125 | 3 x 48 | 17 | 45 | 27 | 231 | 160 | 76 | 66 | 16 | 46,8 |
| **20036-6150** | 6 | 150 | 3 x 48 | 17 | 45 | 27 | 231 | 140 | 76 | 66 | 16 | 56,1 |
| **20036-6175** | 6 | 175 | 4 x 48 | 26 | 52 | 34 | 288 | 120 | 76 | 66 | 16 | 65,5 |
| **20036-6200** | 6 | 200 | 4 x 48 | 26 | 52 | 34 | 288 | 100 | 76 | 66 | 16 | 74,8 |

| Bestellnummer | Größe | Passender Stoßdämpfer | Passender Näherungsschalter | Passender Steckverbinder |
|---|---|---|---|---|
| **20036-6030** | 6 | 26310-1410012 | 83000-15-020 | 80150-010X2000 |
| **20036-6050** | 6 | 26310-1410012 | 83000-15-020 | 80150-010X2000 |
| **20036-6075** | 6 | 26310-1410012 | 83000-15-020 | 80150-010X2000 |
| **20036-6100** | 6 | 26310-1410012 | 83000-15-020 | 80150-010X2000 |
| **20036-6125** | 6 | 26310-1410012 | 83000-15-020 | 80150-010X2000 |
| **20036-6150** | 6 | 26310-1410012 | 83000-15-020 | 80150-010X2000 |
| **20036-6175** | 6 | 26310-1410012 | 83000-15-020 | 80150-010X2000 |
| **20036-6200** | 6 | 26310-1410012 | 83000-15-020 | 80150-010X2000 |

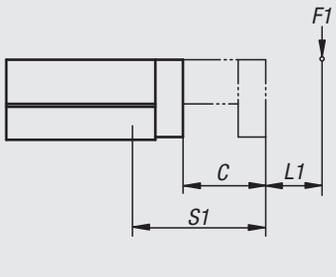
# Linearmodule pneumatisch

mit Schienenführung

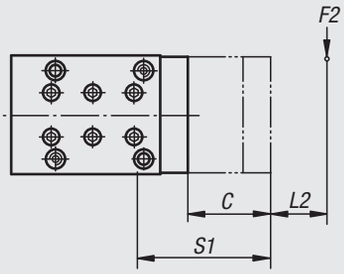
**Zubehör:**
Stoßdämpfer, Näherungsschalter und Steckverbinder siehe Tabelle.

**Zeichnungshinweis:**
1) Druckluftanschlüsse
2) Senkung für Zylinderschraube ISO 4762-M6
3) bei Hub 30/75/125/175 ist keine Schraube montierbar

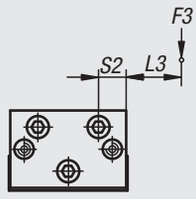
**Belastungsdaten**



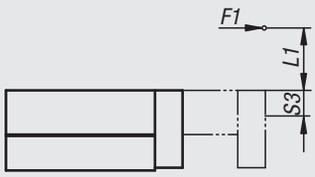

M1 = (S1 + L1) x F1



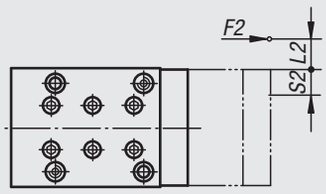

M2 = (S1 + L2) x F2



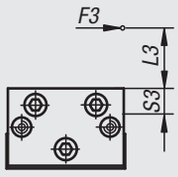

M3 = (S2 + L3) x F3




M1 = (S3 + L1) x F1




M2 = (S2 + L2) x F2




M3 = (S3 + L3) x F3

$$\frac{M1_{eff}}{M1_{zul}} + \frac{M2_{eff}}{M2_{zul}} + \frac{M3_{eff}}{M3_{zul}} \leq 1$$

Lebensdauerberechnung:

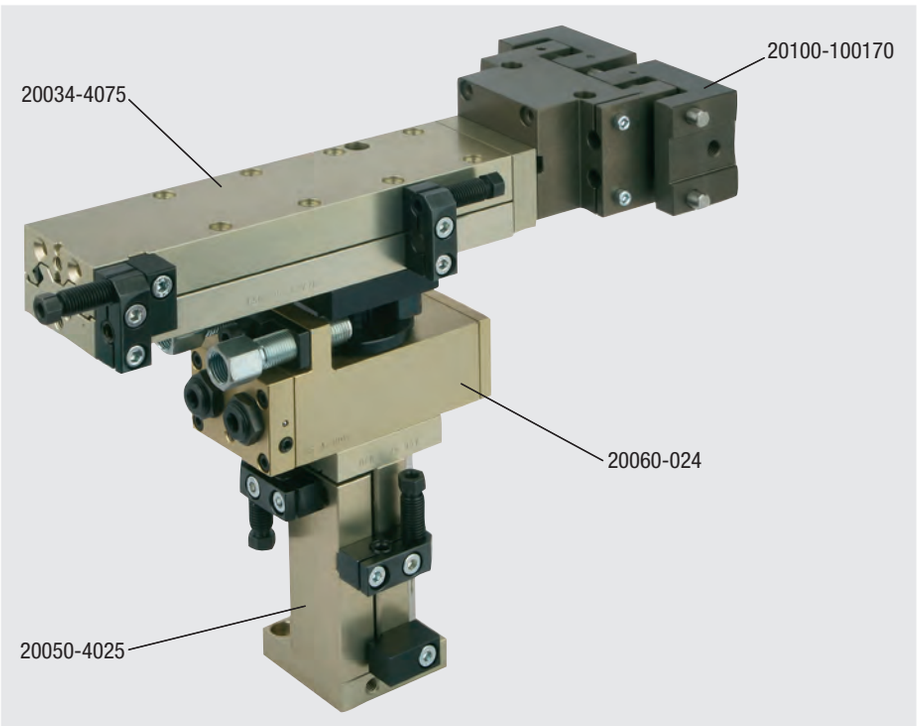
$$L = \left(\frac{M_{zul}}{M_{eff}}\right)^3 \times 10^5$$

L = Lebensdauer (m)
$M_{zul}$ = zulässiges Moment (Nm)
$M_{eff}$ = errechnetes Moment (Nm)



| Bestellnummer | Größe | M1 Nm | M2 Nm | M3 Nm | S1 | S2 | S3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20036-6030** | 6 | 33,2 | 33,2 | 44,6 | 45 + C/2 (Hub) | 14 | 16 |
| **20036-6050** | 6 | 33,2 | 33,2 | 44,6 | 45 + C/2 (Hub) | 14 | 16 |
| **20036-6075** | 6 | 38,7 | 38,7 | 59,5 | 70 + C/2 (Hub) | 14 | 16 |
| **20036-6100** | 6 | 38,7 | 38,7 | 59,5 | 70 + C/2 (Hub) | 14 | 16 |
| **20036-6125** | 6 | 44,2 | 44,2 | 59,5 | 95 + C/2 (Hub) | 14 | 16 |
| **20036-6150** | 6 | 44,2 | 44,2 | 59,5 | 95 + C/2 (Hub) | 14 | 16 |
| **20036-6175** | 6 | 49,7 | 49,7 | 74,4 | 120 + C/2 (Hub) | 14 | 16 |
| **20036-6200** | 6 | 49,7 | 49,7 | 74,4 | 120 + C/2 (Hub) | 14 | 16 |

# Aufbau einer Hub-Schwenkeinheit aus vier Modulen der gleichen Baugröße



# Technischer Hinweis für Hubeinheiten pneumatisch

Hubeinheiten mit hoher Belastbarkeit für den universellen Einsatz als Kurzhubmodul. Die standardisierten Befestigungsbohrungen erlauben vielfältige Kombinationen mit unseren anderen Einheiten. Alle Module können aufgrund des präzisen Zentriersystems problemlos und schnell miteinander kombiniert werden. Innerhalb der einzelnen Baugrößen ohne Adapterplatten.

– Kolbenkraft bei 6 bar: 80 N – 360 N.

– Zylinder-Ø: 16 mm – 32 mm.

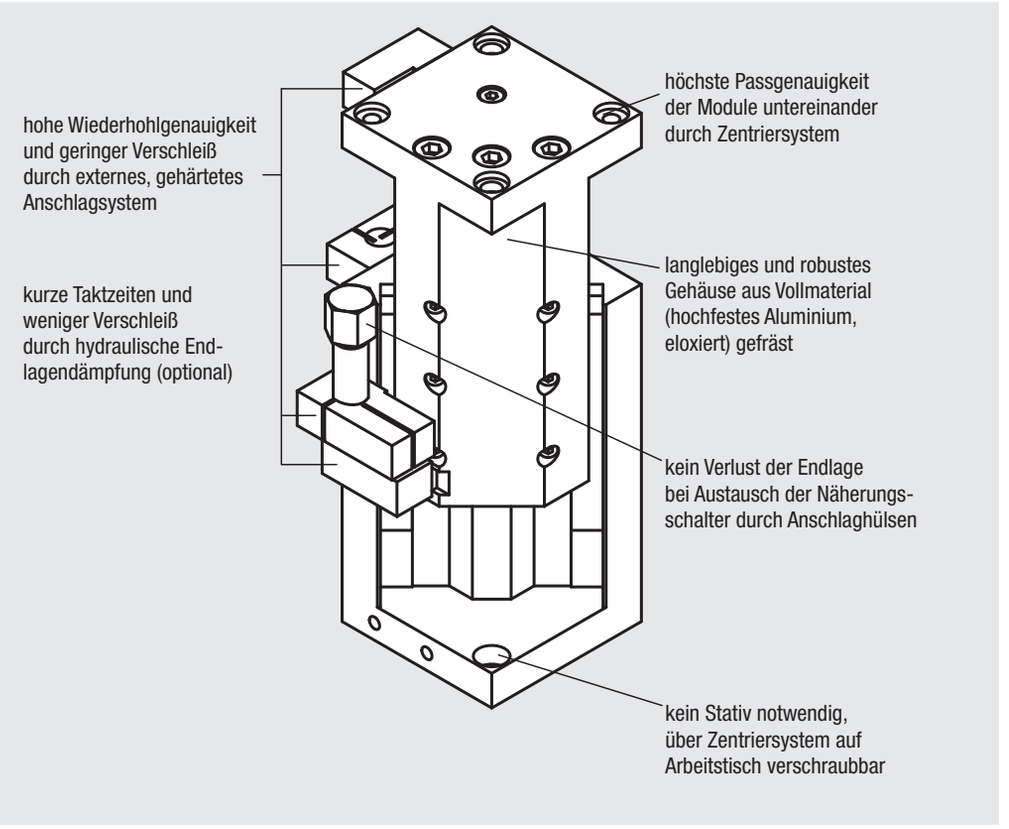
– Hublängen: 10 mm – 100 mm.

– Wiederholgenauigkeit: bis zu ±0,01 mm.

– verschiedene Befestigungsmöglichkeiten.

– Kreuzrollenführung für hohe Momentenbelastungen und Präzision.

– Kugelführung abgedichtet für raue Einsatzbedingungen mit hoher Präzision.




| Verfahrzeiten | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **norelem** | **Größe** | **Hublängen (mm)** | **Last (kg)** | **Zeit / Doppelhub (mit Stoßdämpfer)** |
| **20050** | 4 | 10 / 25 | 0,200 | 0,3 s / 0,4 s |
| **20050** | 6 | 25 / 50 | 0,200 | 0,3 s / 0,4 s |
| **20054** | 6 | 50 / 75 / 100 | 5,000 | 0,5 s / 0,7 s / 0,8 s |
| **20056** | 9 | 50 / 75 / 100 | 10,000 | 0,5 s / 0,7 s / 0,9 s |

Die angegebenen Richtwerte für Taktzeiten wurden unter betriebsspezifischen Bedingungen ermittelt und stellen efiektive Werte dar.

| Auswahlübersicht | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Führung | Kreuzrollenführung | | abgedichtete Kugelführung | |
| Bauart | kompakt | kompakt | robust | robust |
| Größe | 4 | 6 | 6 | 6 |
| Hublängen (mm) | 10 / 25 | 25 / 50 | 50 / 75 / 100 | 50 / 75 / 100 |
| Kolbenkraft bei 6 bar (N) | 80 | 185 | 220 | 360 |
| Zylinder-Ø (mm) | 16 | 25 | 25 | 32 |
| **norelem** | **20050** | **20050** | **20054** | **20056** |

# Hubeinheiten pneumatisch

mit Schienenführung



**Werkstoff:**
Gehäuse hochfestes Aluminium.
Anschlagsystem Stahl.

**Ausführung:**
Gehäuse eloxiert.
Anschlagsystem gehärtet und brüniert.

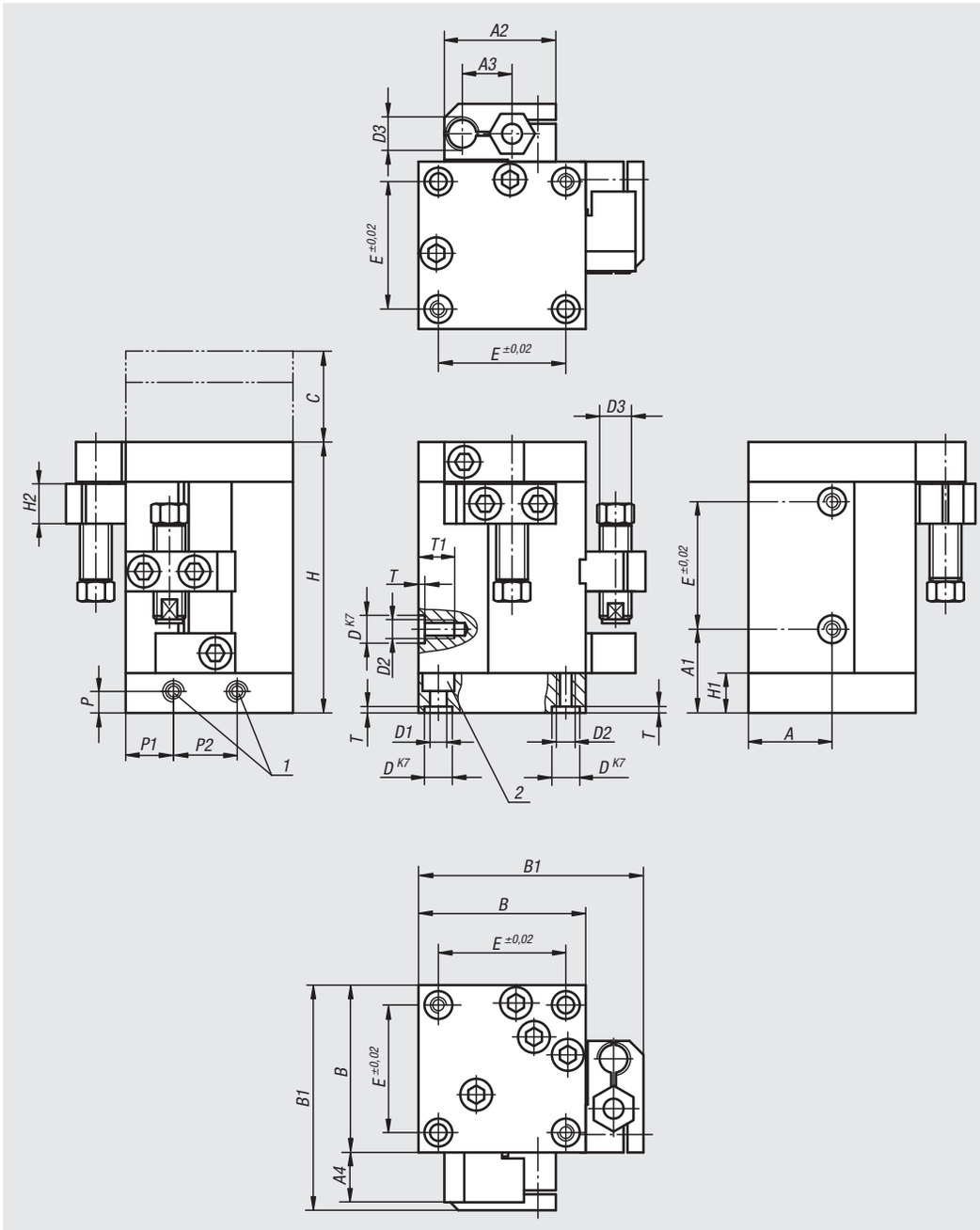
**Bestellbeispiel:**
nlm 20050-4010

**Hinweis:**
Wartungsfreie pneumatische Hubeinheiten in kompakter Bauform mit Kreuzrollenführung. Ansteuerung über 4/2- oder 5/2-Wegeventil. Der Antrieb erfolgt über Druckluft 4-8 bar, konstant, gefiltert (10 µm), getrocknet, geölt oder ungeölt. Druckluftanschluss M5.
Die Module gleicher Baugröße können ohne Adapterplatten über das präzise Zentriersystem mittels Zentrierringen 20240 miteinander kombiniert werden.

Wiederholgenauigkeit ±0,01 mm.

**Zubehör:**
Stoßdämpfer, Näherungsschalter und Steckverbinder siehe Tabelle.

**Zeichnungshinweis:**
1) Druckluftanschlüsse
2) Senkung für Zylinderschraube ISO 4762-M4




| Bestellnummer | Größe | C (Hub) | A | A1 | A2 | A3 | A4 | B | B1 | D | D1 | D2 | D3 | E | H | H1 | H2 | P | P1 | P2 | T | T1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20050-4010** | 4 | 10 | 21 | 21 | 27,5 | 12 | 12,5 | 42 | 57 | 7 | 4,2 | M4 | M8x1 | 32 | 68 | 10 | 10 | 5 | 12 | 16 | 1,6 | 6 |
| **20050-4025** | 4 | 25 | 21 | 39 | 27,5 | 12 | 12,5 | 42 | 57 | 7 | 4,2 | M4 | M8x1 | 32 | 86 | 10 | 10 | 5 | 12 | 16 | 1,6 | 6 |
| **20050-6025** | 6 | 25 | 30 | 38 | 38 | 17,5 | 14 | 60 | 78 | 10 | 6,4 | M6 | M14x1 | 48 | 104 | 12 | 12 | 6 | 16 | 18 | 2,1 | 9 |
| **20050-6050** | 6 | 50 | 30 | 63 | 38 | 17,5 | 14 | 60 | 78 | 10 | 6,4 | M6 | M14x1 | 48 | 129 | 12 | 12 | 6 | 16 | 18 | 2,1 | 9 |

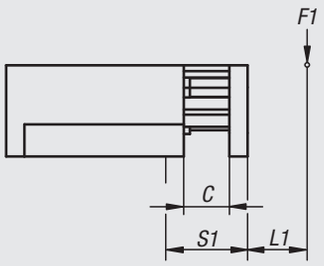
| Bestellnummer | Größe | Kolbenkraft bei 6 bar (N) | Rückzugskraft bei 6 bar (N) | Zylinder-Ø | Luftverbrauch je Doppelhub bei 6 bar (ccm) | Passender Stoßdämpfer | Passender Näherungsschalter | Passender Steckverbinder |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20050-4010** | 4 | 80 | 55 | 16 | 3,7 | 26300-0810008 | 83000-020X5000 | - |
| **20050-4025** | 4 | 80 | 55 | 16 | 9,3 | 26300-0810008 | 83000-020X5000 | - |
| **20050-6025** | 6 | 185 | 175 | 25 | 23,8 | 26310-1410012 | 83000-15-020 | 80150-010X2000 |
| **20050-6050** | 6 | 185 | 175 | 25 | 47,7 | 26310-1410012 | 83000-15-020 | 80150-010X2000 |

# Hubeinheiten pneumatisch

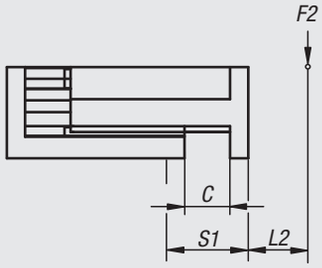
mit Schienenführung



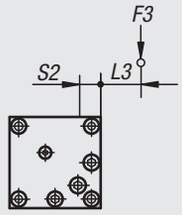
**Belastungsdaten**



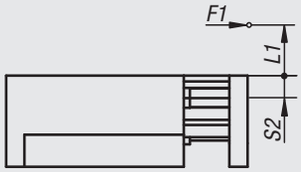

M1 = (S1 + L1) x F1



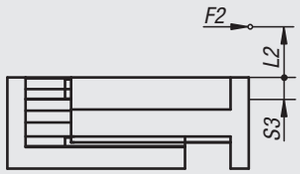

M2 = (S1 + L2) x F2



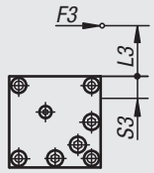

M3 = (S2 + L3) x F3




M1 = (S2 + L1) x F1




M2 = (S3 + L2) x F2




M3 = (S3 + L3) x F3

$$\frac{M1_{eff}}{M1_{zul}} + \frac{M2_{eff}}{M2_{zul}} + \frac{M3_{eff}}{M3_{zul}} \leq 1$$

Lebensdauerberechnung:

$$L = \left(\frac{M_{zul}}{M_{eff}}\right)^3 \times 10^5$$

L = Lebensdauer (m)
$M_{zul}$ = zulässiges Moment (Nm)
$M_{eff}$ = errechnetes Moment (Nm)



| Bestellnummer | Größe | M1 Nm | M2 Nm | M3 Nm | S1 | S2 | S3 | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20050-4010** | 4 | 12,5 | 12,5 | 13,5 | 19 + C (Hub) | 10 | 16,5 | 1435 | 1435 |
| **20050-4025** | 4 | 15 | 15 | 18 | 26 + C/2 (Hub) | 10 | 16,5 | 1640 | 1640 |
| **20050-6025** | 6 | 33 | 33 | 56 | 33 + C/2 (Hub) | 11 | 17 | 2600 | 2600 |
| **20050-6050** | 6 | 33 | 33 | 56 | 45 + C/2 (Hub) | 11 | 17 | 2600 | 2600 |

# Hubeinheiten pneumatisch

mit Rundführung



**Werkstoff:**
Gehäuse hochfestes Aluminium.
Anschlagsystem Stahl.

**Ausführung:**
Gehäuse eloxiert.
Anschlagsystem gehärtet und brüniert.

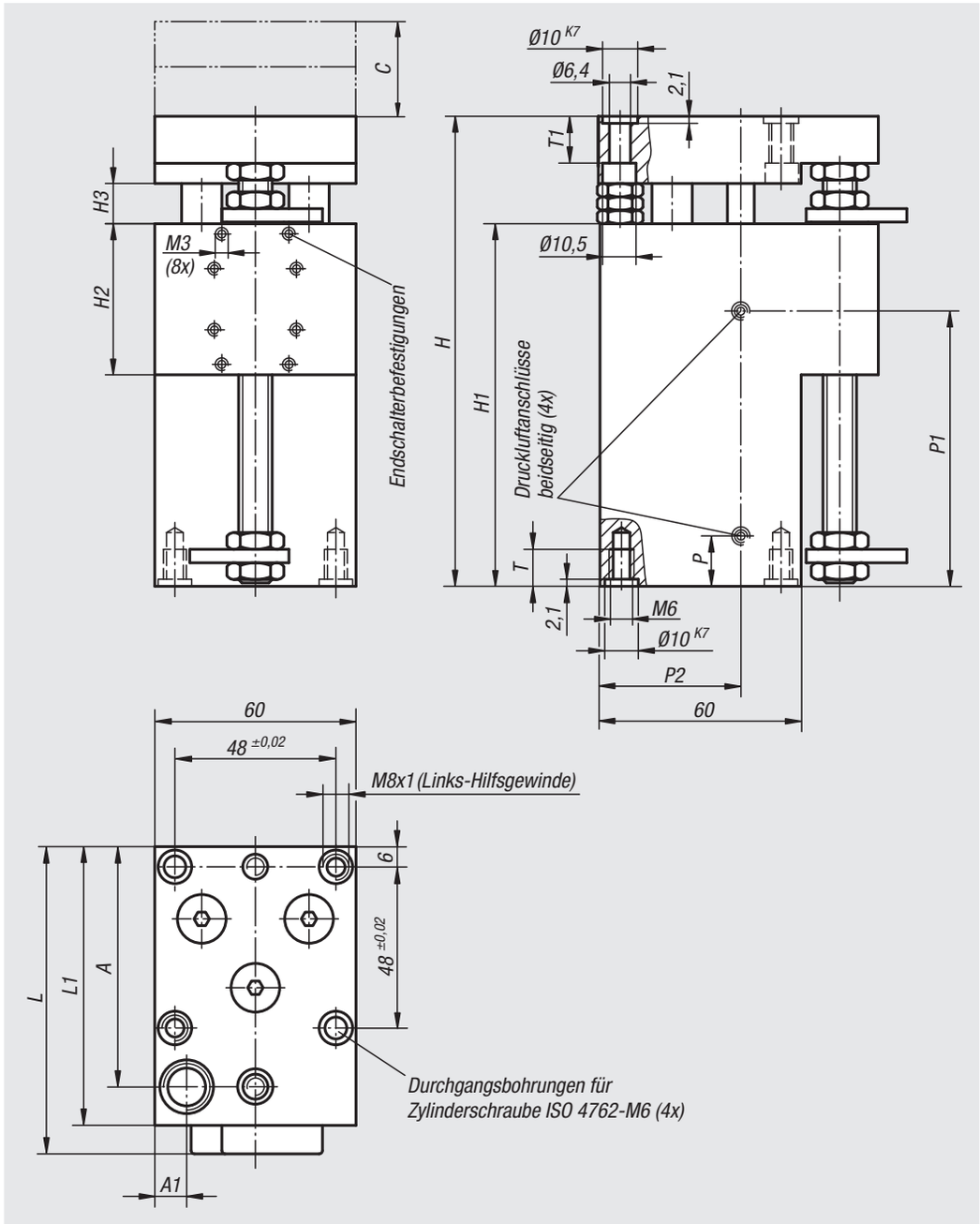
**Bestellbeispiel:**
nlm 20054-6050

**Hinweis:**
Wartungsfreie pneumatische Hubeinheiten in robuster Bauform mit abgedichteter Kugelführung. Ansteuerung über 4/2- oder 5/2-Wegeventil. Der Antrieb erfolgt über Druckluft 4-8 bar, konstant, gefiltert (10 µm), getrocknet, geölt oder ungeölt. Druckluftanschluss M5.
Die Module gleicher Baugröße können ohne Adapterplatten über das präzise Zentriersystem mittels Zentrierringen 20240 miteinander kombiniert werden.

Wiederholgenauigkeit ±0,02 mm.

**Auf Anfrage:**
Hubeinheiten mit kürzeren Hüben lieferbar.

**Zubehör:**
Stoßdämpfer, Näherungsschalter und Steckverbinder siehe Tabelle.




| Bestellnummer | Größe | C (Hub) | A | A1 | H | H1 | H2 | H3 | L | L1 | P | P1 | P2 | T | T1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20054-6050** | 6 | 50 | 71,5 | 10 | 140 | 108 | 45 | 12 | 92 | 83 | 15 | 83 | 41,5 | 16 | 13 |
| **20054-6075** | 6 | 75 | 71,5 | 10 | 165 | 133 | 45 | 12 | 92 | 83 | 15 | 108 | 41,5 | 16 | 13 |
| **20054-6100** | 6 | 100 | 71,5 | 10 | 190 | 158 | 45 | 12 | 92 | 83 | 15 | 133 | 41,5 | 16 | 13 |

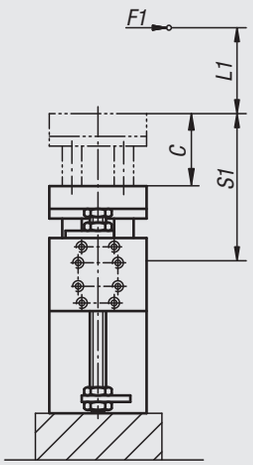
| Bestellnummer | Größe | Kolbenkraft bei 6 bar (N) | Rückzugskraft bei 6 bar (N) | Zylinder-Ø | Luftverbrauch je Doppelhub bei 6 bar (ccm) | Passender Stoßdämpfer | Passender Näherungsschalter | Passender Steckverbinder |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20054-6050** | 6 | 220 | 200 | 25 | 33 | 26310-1410012 | 83000-05-010 | 80150-010X2000 |
| **20054-6075** | 6 | 220 | 200 | 25 | 50 | 26310-1410012 | 83000-05-010 | 80150-010X2000 |
| **20054-6100** | 6 | 220 | 200 | 25 | 66 | 26310-1410012 | 83000-05-010 | 80150-010X2000 |

# Hubeinheiten pneumatisch

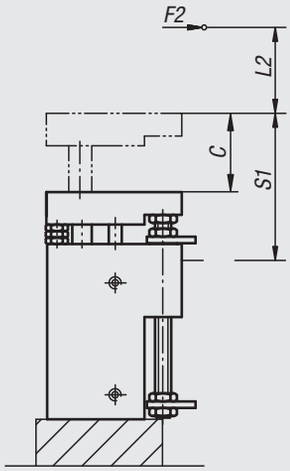
mit Rundführung



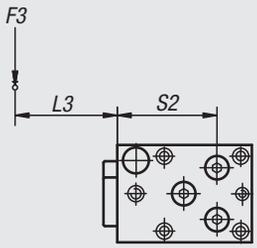
**Belastungsdaten**



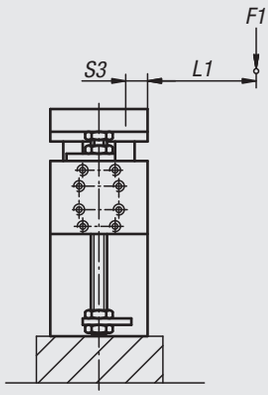

M1 = (S1 + L1) x F1



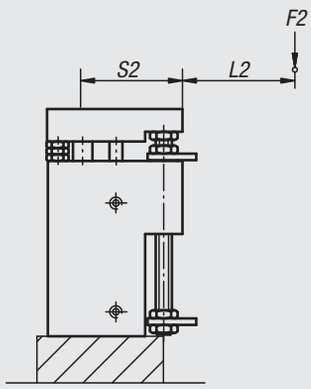

M2 = (S1 + L2) x F2



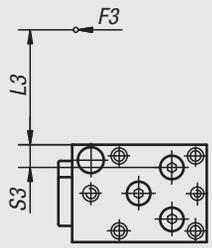

M3 = (S2 + L3) x F3




M1 = (S3 + L1) x F1




M2 = (S2 + L2) x F2



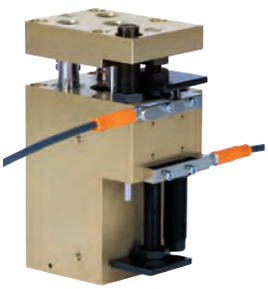

M3 = (S3 + L3) x F3

$$\frac{M1_{eff}}{M1_{zul}} + \frac{M2_{eff}}{M2_{zul}} + \frac{M3_{eff}}{M3_{zul}} \leq 1$$

Lebensdauerberechnung:

$$L = \left(\frac{M_{zul}}{M_{eff}}\right)^3 \times 10^5$$

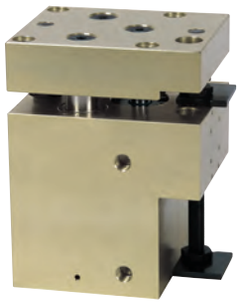
L = Lebensdauer (m)
$M_{zul}$ = zulässiges Moment (Nm)
$M_{eff}$ = errechnetes Moment (Nm)



| Bestellnummer | Größe | M1 Nm | M2 Nm | M3 Nm | S1 | S2 | S3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20054-6050** | 6 | 28 | 28 | 30 | 46 + C/2 (Hub) | 61 | 14 |
| **20054-6075** | 6 | 28 | 28 | 30 | 46 + C/2 (Hub) | 61 | 14 |
| **20054-6100** | 6 | 28 | 28 | 30 | 46 + C/2 (Hub) | 61 | 14 |

# Hubeinheiten pneumatisch

mit Rundführung



**Werkstoff:**
Gehäuse hochfestes Aluminium.
Anschlagsystem Stahl.

**Ausführung:**
Gehäuse eloxiert.
Anschlagsystem gehärtet und brüniert.

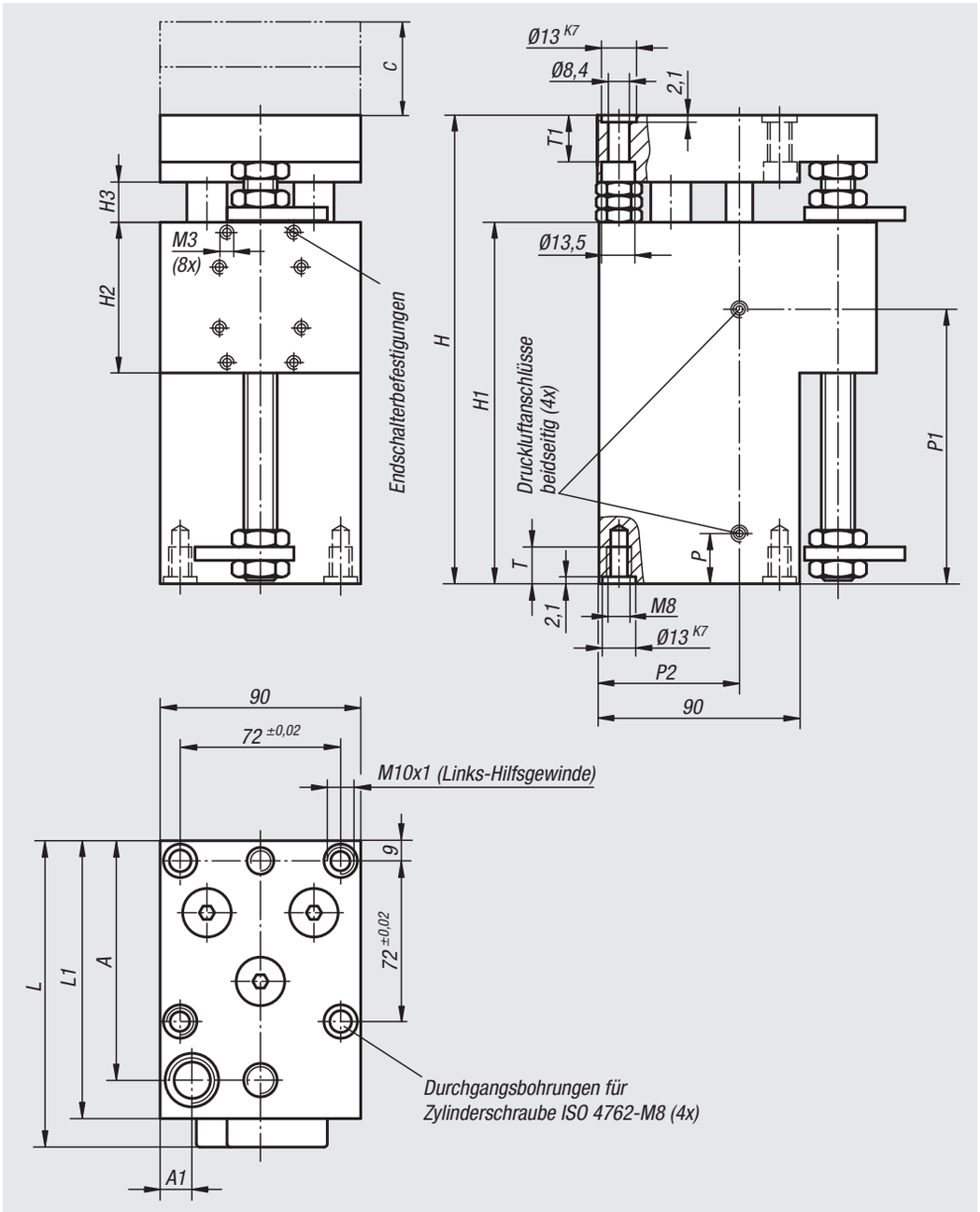
**Bestellbeispiel:**
nlm 20056-9050

**Hinweis:**
Wartungsfreie pneumatische Hubeinheiten in robuster Bauform mit abgedichterer Kugelführung. Ansteuerung über 4/2- oder 5/2-Wegeventil. Der Antrieb erfolgt über Druckluft 4-8 bar, konstant, gefiltert (10 µm), getrocknet, geölt oder ungeölt. Druckluftanschluss R1/8.
Die Module gleicher Baugröße können ohne Adapterplatten über das präzise Zentriersystem mittels Zentrierringen 20240 miteinander kombiniert werden.

Wiederholgenauigkeit ±0,02 mm.

**Auf Anfrage:**
Hubeinheiten mit kürzeren Hüben lieferbar.

**Zubehör:**
Stoßdämpfer, Näherungsschalter und Steckverbinder siehe Tabelle.




| Bestellnummer | Größe | C (Hub) | A | A1 | H | H1 | H2 | H3 | L | L1 | P | P1 | P2 | T | T1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20056-9050** | 9 | 50 | 101,5 | 24,5 | 150 | 108 | 45 | 12 | 121 | 113 | 15,5 | 83 | 68 | 16 | 13 |
| **20056-9075** | 9 | 75 | 101,5 | 24,5 | 175 | 133 | 45 | 12 | 121 | 113 | 15,5 | 108 | 68 | 16 | 13 |
| **20056-9100** | 9 | 100 | 101,5 | 24,5 | 200 | 158 | 45 | 12 | 121 | 113 | 15,5 | 133 | 68 | 16 | 13 |

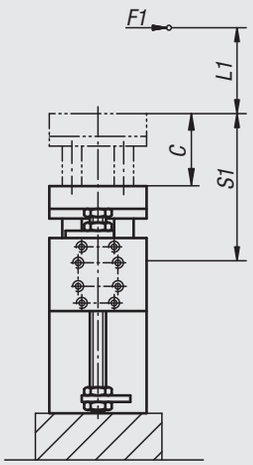
| Bestellnummer | Größe | Kolbenkraft bei 6 bar (N) | Rückzugskraft bei 6 bar (N) | Zylinder-Ø | Luftverbrauch je Doppelhub bei 6 bar (ccm) | Passender Stoßdämpfer | Passender Näherungsschalter | Passender Steckverbinder |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20056-9050** | 9 | 360 | 325 | 32 | 56 | 26310-1410012 | 83000-05-010 | 80150-010X2000 |
| **20056-9075** | 9 | 360 | 325 | 32 | 84 | 26310-1410012 | 83000-05-010 | 80150-010X2000 |
| **20056-9100** | 9 | 360 | 325 | 32 | 112 | 26310-1410012 | 83000-05-010 | 80150-010X2000 |

# Hubeinheiten pneumatisch

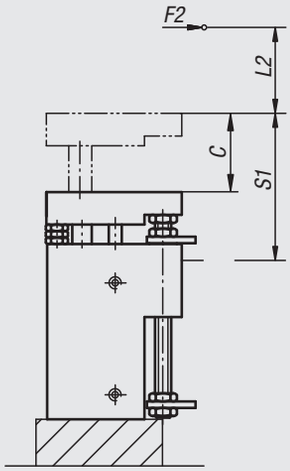
mit Rundführung



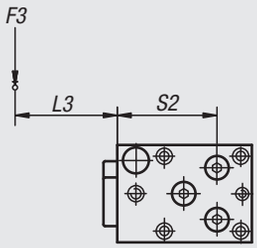
**Belastungsdaten**



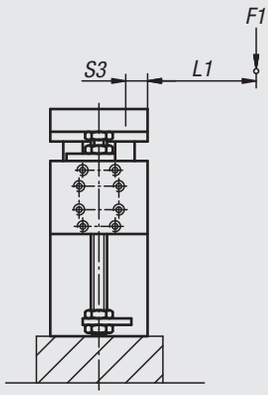

M1 = (S1 + L1) x F1



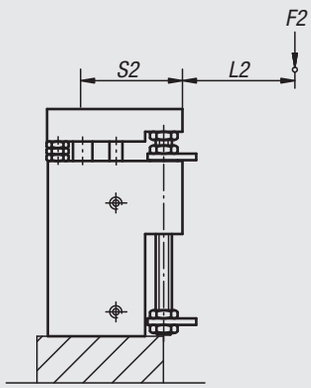

M2 = (S1 + L2) x F2



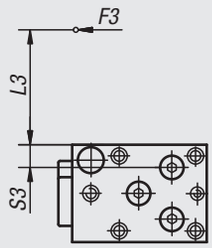

M3 = (S2 + L3) x F3




M1 = (S3 + L1) x F1




M2 = (S2 + L2) x F2



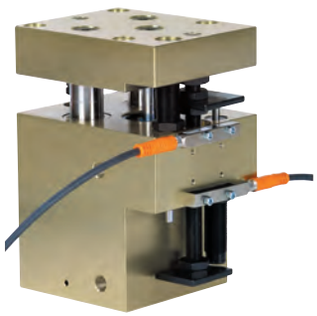

M3 = (S3 + L3) x F3

$$\frac{M1_{eff}}{M1_{zul}} + \frac{M2_{eff}}{M2_{zul}} + \frac{M3_{eff}}{M3_{zul}} \leq 1$$

Lebensdauerberechnung:

$$L = \left(\frac{M_{zul}}{M_{eff}}\right)^3 \times 10^5$$

L = Lebensdauer (m)
$M_{zul}$ = zulässiges Moment (Nm)
$M_{eff}$ = errechnetes Moment (Nm)

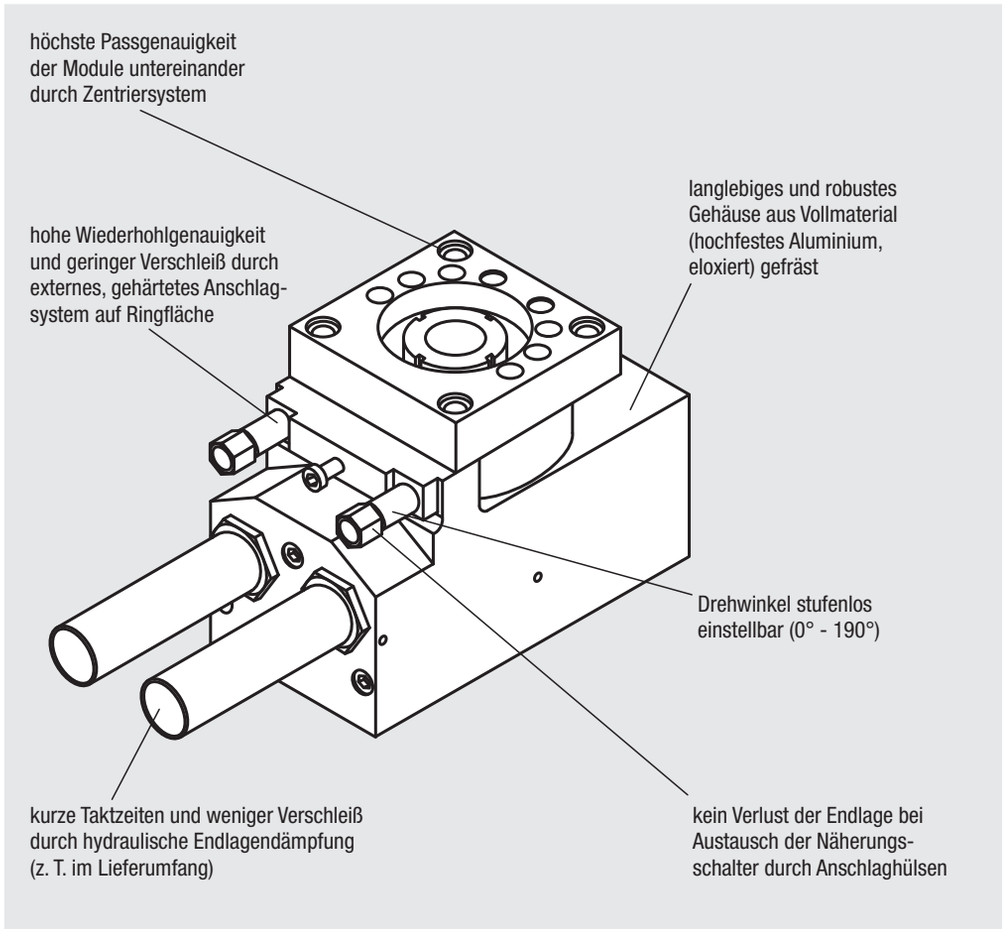


| Bestellnummer | Größe | M1 Nm | M2 Nm | M3 Nm | S1 | S2 | S3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20056-9050** | 9 | 43 | 43 | 72 | 57 + C/2 (Hub) | 73 | 20 |
| **20056-9075** | 9 | 43 | 43 | 72 | 57 + C/2 (Hub) | 73 | 20 |
| **20056-9100** | 9 | 43 | 43 | 72 | 57 + C/2 (Hub) | 73 | 20 |

# Technischer Hinweis für Drehmodule pneumatisch

Kompakte und leistungsstarke Drehmodule eröffnen viele Anwendungsgebiete. Um einen beliebigen Punkt im Raum zu erreichen, sind sie in Verbindung mit Linearmodulen ein unverzichtbares Bauteil. Die Drehmodule können in jeder Einbaulage eingesetzt werden. Die äußerst kompakte Bauweise der Drehmodule ermöglicht hohe Lastaufnahmen in allen Richtungen bei hoher Steifigkeit des Gesamtsystems. Der Drehwinkel ist bei allen Modellen von 0° bis 190° stufenlos einstellbar.

– Zylinder-Ø: 10 mm – 38 mm.
– Axiallast: 280 N – 1.800 N.
– Radiallast: 220 N – 2.400 N.
– Wiederholgenauigkeit: ±0,01°.
– Drehwinkel stufenlos einstellbar.
– spielfreie Endlagen durch doppelt beaufschlagte Antriebszylinder mit geschütztem Ritzel- Zahnstangenantrieb.
– viele Anwendungsfälle abgedeckt durch abgestimmtes Drehmomentwachstum der Baugrößen.
– auch für kleine Einbauräume und als Schwerlastausführung erhältlich.
– geschützter Antrieb durch Überdrehsicherung.




| Schwenkzeiten | | |
|---|---|---|
| **norelem** | **Last (kg)** | **Zeit / Doppelhub** |
| **20060-014** | 0,250 | 0,3 |
| **20060-024** | 0,400 | 0,7 s |
| **20062-016** | 1,500 | 0,8 s |

Die angegebenen Richtwerte für Taktzeiten wurden unter betriebsspezifischen Bedingungen ermittelt und stellen e‹ektive Werte dar.

| Auswahlübersicht | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bauart | für kleine Bauräume | | | Schwerlast | | Schwerlast |
| Antriebsdrehmoment | 0,28 | 0,94 | 3,5 | 6,5 | 12 | 24 |
| Drehwinkel | 0°-190° | 0°-190° | 0°-190° | 0°-190° | 0°-190° | 0°-190° |
| Axiallast (N) | 300 | 280 | 350 | 1100 | 1800 | 1800 |
| Radiallast (N) | 220 | 350 | 450 | 1600 | 2400 | 2400 |
| **norelem** | **20060-014** | **20060-024** | **20062-016** | **20062-026** | **20065-019** | **20064-029** |

# Drehmodul pneumatisch



**Werkstoff:**
Gehäuse hochfestes Aluminium.
Anschlagsystem Stahl.

**Ausführung:**
Gehäuse eloxiert.
Anschlagsystem gehärtet und brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 20060-014

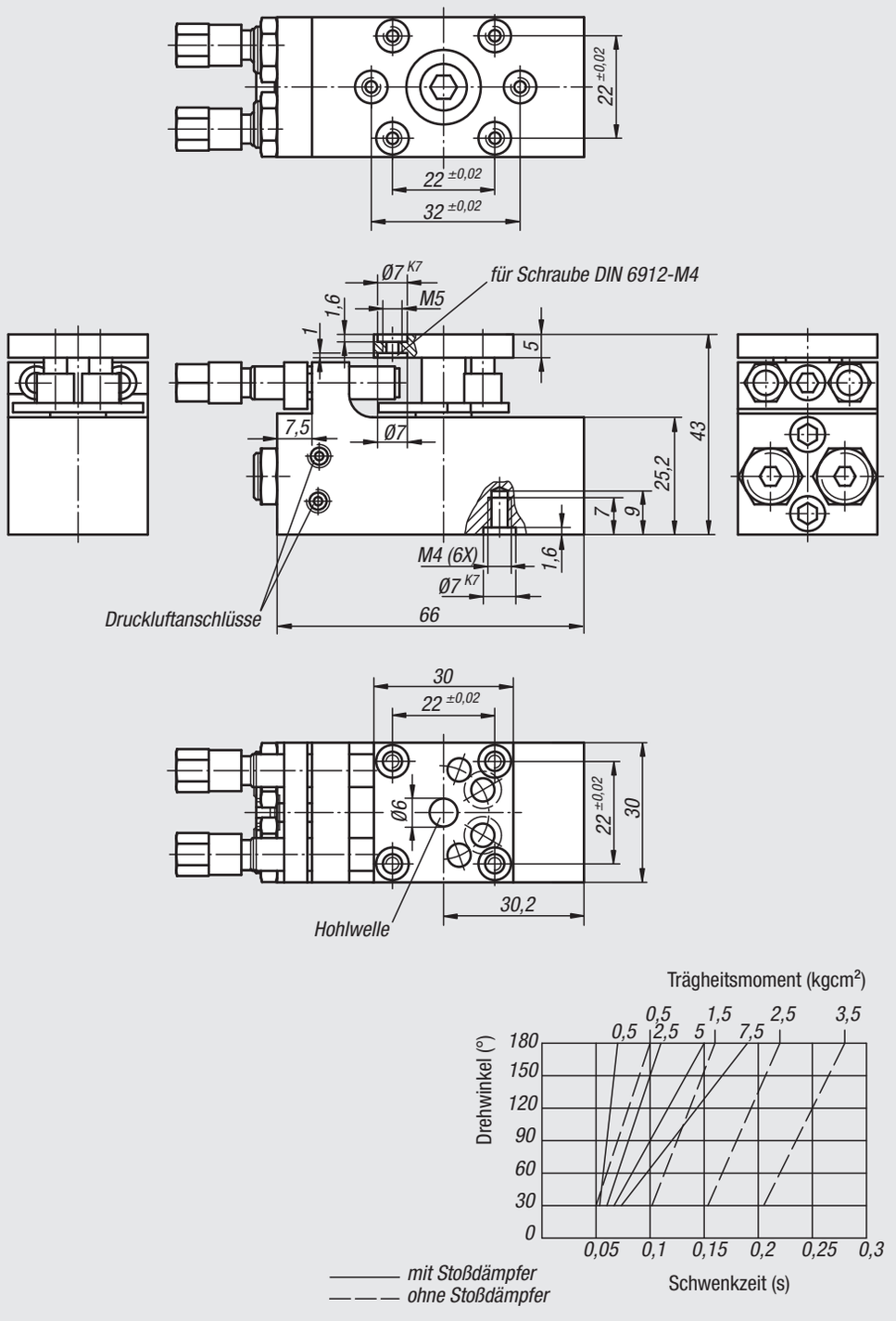
**Hinweis:**
Wartungsfreies pneumatisches Drehmodul für kleine Einbauräume mit doppelt beaufschlagtem Antriebszylinder. Ansteuerung über 4/2- oder 5/2-Wegeventil. Der Antrieb erfolgt über Druckluft 4-8 bar, konstant, gefiltert (10 µm), getrocknet, geölt oder ungeölt. Druckluftanschluss M5.
Die Module gleicher Baugröße können ohne Adapterplatten über das präzise Zentriersystem mittels Zentrierringen 20240 miteinander kombiniert werden.

Der Drehwinkel von 0° – 190° ist stufenlos einstellbar.

Wiederholgenauigkeit ±0,01°.

**Zubehör:**
Stoßdämpfer, Näherungsschalter und Steckverbinder siehe Tabelle.

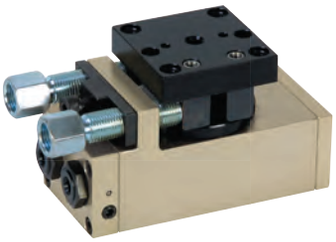





| Bestellnummer | Größe | Antriebsdrehmoment Nm | Drehwinkel | Axiallast N | Radiallast N | Zylinder-Ø | Luftverbrauch je Doppelhub bei 6 bar (ccm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20060-014** | 4 | 0,28 | 0° - 190° | 300 | 220 | 2 x 10 | 5 |

| Bestellnummer | Größe | Passender Stoßdämpfer | Passender Näherungsschalter | Passender Steckverbinder |
|---|---|---|---|---|
| **20060-014** | 4 | 26300-1010008 | 83000-15-010 | 80100-10-010X2000 |

# Drehmodul pneumatisch



**Werkstoff:**
Gehäuse hochfestes Aluminium.
Anschlagsystem Stahl.

**Ausführung:**
Gehäuse eloxiert.
Anschlagsystem gehärtet und brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 20060-024

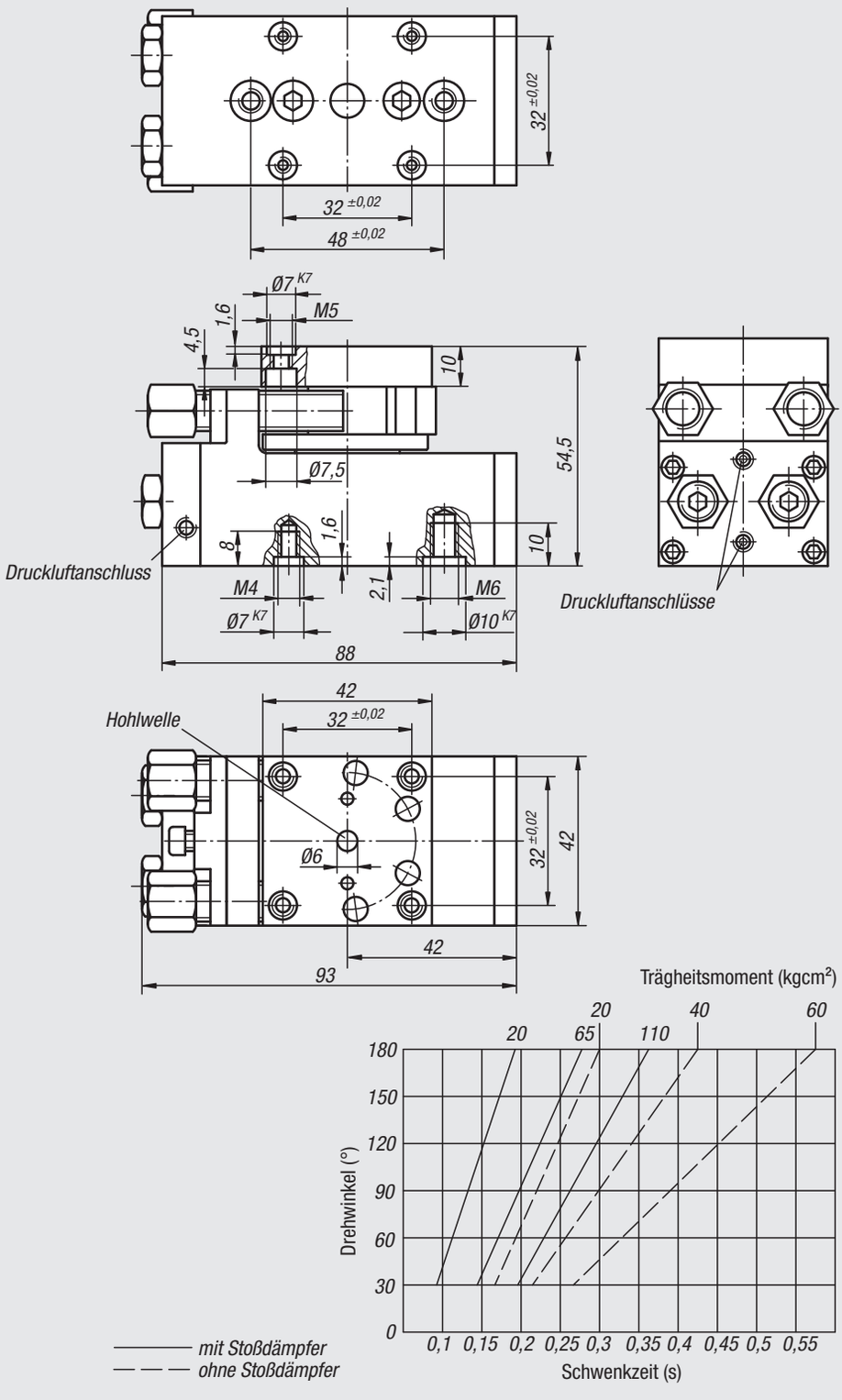
**Hinweis:**
Wartungsfreies pneumatisches Drehmodul mit doppelt beaufschlagtem Antriebszylinder. Ansteuerung über 4/2- oder 5/2-Wegeventil. Der Antrieb erfolgt über Druckluft 4-8 bar, konstant, gefiltert (10 µm), getrocknet, geölt oder ungeölt. Druckluftanschluss M5.
Die Module gleicher Baugröße können ohne Adapterplatten über das präzise Zentriersystem mittels Zentrierringen 20240 miteinander kombiniert werden.

Der Drehwinkel von 0° – 190° ist stufenlos einstellbar.

Wiederholgenauigkeit: ±0,01°.

**Zubehör:**
Stoßdämpfer, Näherungsschalter und Steckverbinder siehe Tabelle.

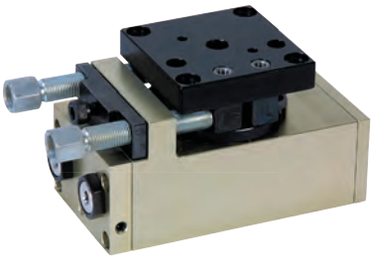





| Bestellnummer | Größe | Antriebsdrehmoment Nm | Drehwinkel | Axiallast N | Radiallast N | Zylinder-Ø | Luftverbrauch je Doppelhub bei 6 bar (ccm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20060-024** | 4 | 0,94 | 0° - 190° | 280 | 350 | 2 x 14 | 19 |

| Bestellnummer | Größe | Passender Stoßdämpfer | Passender Näherungsschalter | Passender Steckverbinder |
|---|---|---|---|---|
| **20060-024** | 4 | 26300-1210010 | 83000-15-020 | 80150-010X2000 |

# Drehmodul pneumatisch



**Werkstoff:**
Gehäuse hochfestes Aluminium.
Anschlagsystem Stahl.

**Ausführung:**
Gehäuse eloxiert.
Anschlagsystem gehärtet und brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 20062-016

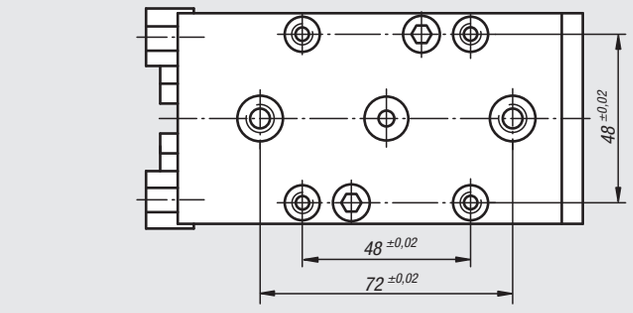
**Hinweis:**
Wartungsfreies pneumatisches Drehmodul mit doppelt beaufschlagtem Antriebszylinder. Ansteuerung über 4/2- oder 5/2-Wegeventil. Der Antrieb erfolgt über Druckluft 4-8 bar, konstant, gefiltert (10 µm), getrocknet, geölt oder ungeölt. Druckluftanschluss M5.
Die Module gleicher Baugröße können ohne Adapterplatten über das präzise Zentriersystem mittels Zentrierringen 20240 miteinander kombiniert werden.

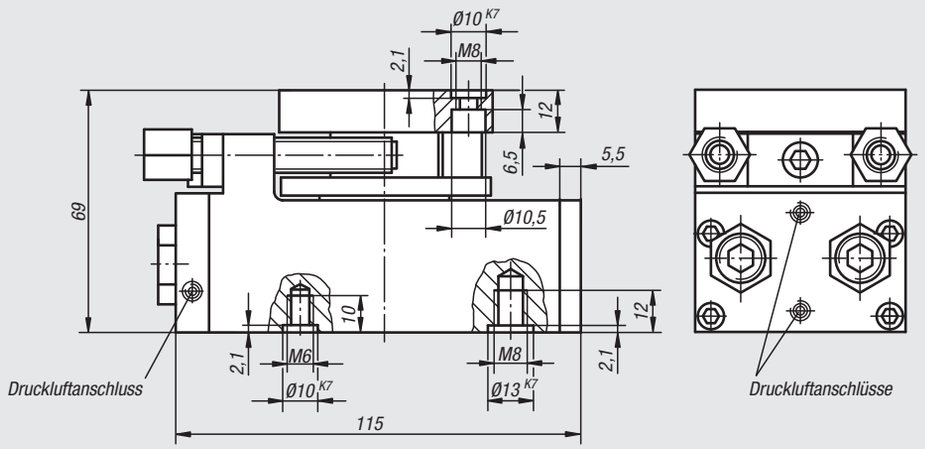
Der Drehwinkel von 0° – 190° ist stufenlos einstellbar.

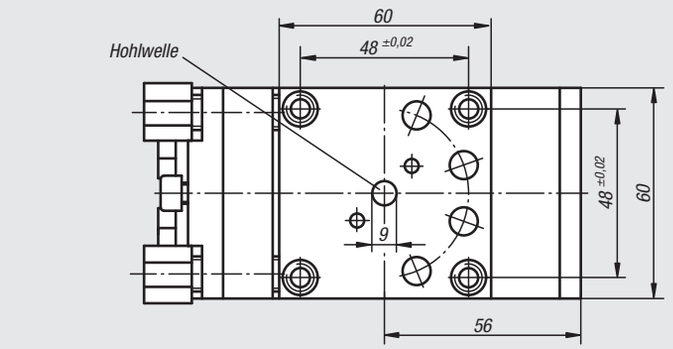
Wiederholgenauigkeit: ±0,01°.

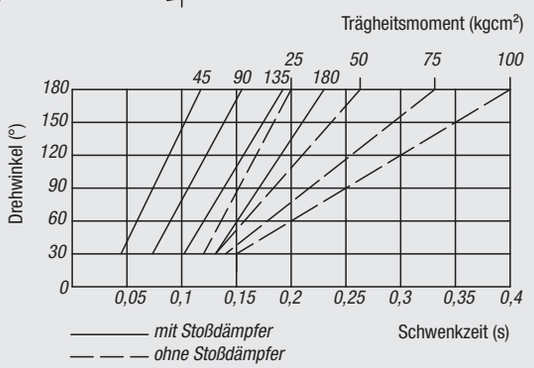
**Zubehör:**
Stoßdämpfer, Näherungsschalter und Steckverbinder siehe Tabelle.






| Bestellnummer | Größe | Antriebsdrehmoment Nm | Drehwinkel | Axiallast N | Radiallast N | Zylinder-Ø | Luftverbrauch je Doppelhub bei 6 bar (ccm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20062-016** | 6 | 3,5 | 0° - 190° | 350 | 450 | 2 x 22 | 45 |

| Bestellnummer | Größe | Passender Stoßdämpfer | Passender Näherungsschalter | Passender Steckverbinder |
|---|---|---|---|---|
| **20062-016** | 6 | 26310-1410012 | 83000-15-030 | 80150-010X2000 |

# Drehmodul pneumatisch

## Schwerlastausführung



**Werkstoff:**
Gehäuse hochfestes Aluminium.
Anschlagsystem Stahl.

**Ausführung:**
Gehäuse eloxiert.
Anschlagsystem gehärtet und brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 20062-026

**Hinweis:**
Wartungsfreies pneumatisches Drehmodul mit doppelt beaufschlagtem Antriebszylinder in Schwerlastausführung. Ansteuerung über 4/2- oder 5/2-Wegeventil. Der Antrieb erfolgt über Druckluft 4-8 bar, konstant, gefiltert (10 µm), getrocknet, geölt oder ungeölt. Druckluftanschluss M5.
Die Module gleicher Baugröße können ohne Adapterplatten über das präzise Zentriersystem mittels Zentrierringen 20240 miteinander kombiniert werden.

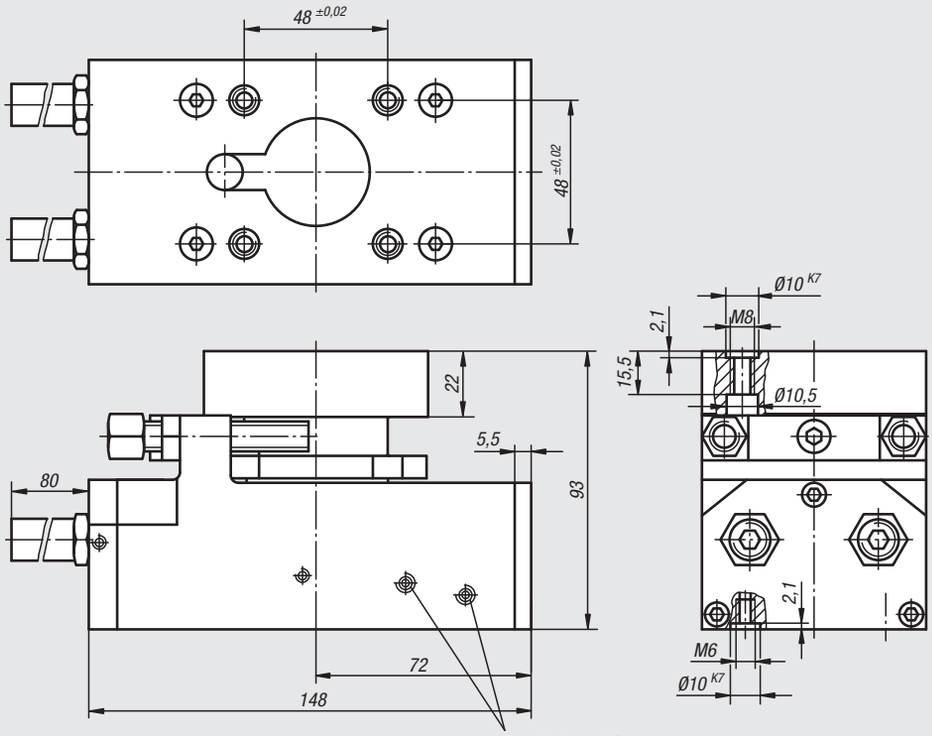
Der Drehwinkel von 0° – 190° ist stufenlos einstellbar.

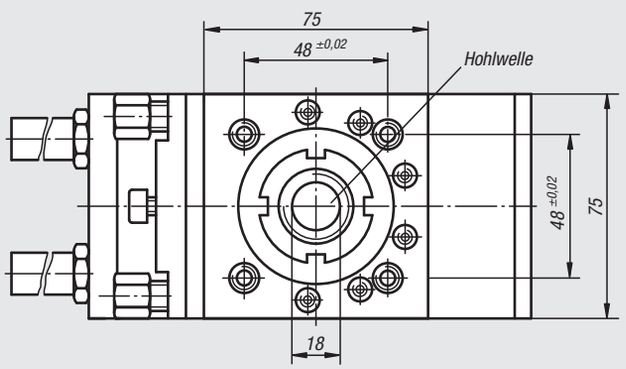
Wiederholgenauigkeit: ±0,01°.

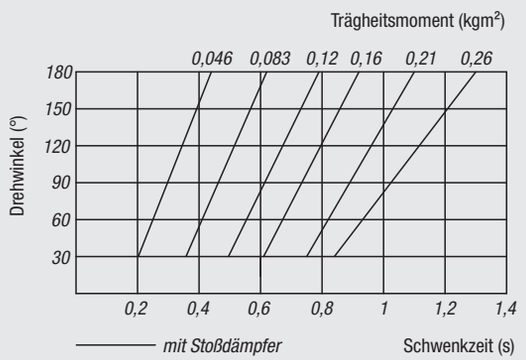
Stoßdämpfer sind im Lieferumfang inbegriffen.

**Zubehör:**
Näherungsschalter und Steckverbinder siehe Tabelle.






| Bestellnummer | Größe | Antriebsdrehmoment Nm | Kippmoment max. Nm | Drehwinkel | Axiallast N | Radiallast N | Zylinder-Ø | Luftverbrauch je Doppelhub bei 6 bar (ccm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20062-026** | 6 | 6,5 | 55 | 0° - 190° | 1100 | 1600 | 2 x 25 | 88 |

| Bestellnummer | Größe | Passender Näherungsschalter | Passender Steckverbinder |
|---|---|---|---|
| **20062-026** | 6 | 83000-15-030 | 80150-010X2000 |

# Drehmodul pneumatisch



**Werkstoff:**
Gehäuse hochfestes Aluminium.
Anschlagsystem Stahl.

**Ausführung:**
Gehäuse eloxiert.
Anschlagsystem gehärtet und brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 20064-019

**Hinweis:**
Wartungsfreies pneumatisches Drehmodul mit doppelt beaufschlagtem Antriebszylinder. Ansteuerung über 4/2- oder 5/2-Wegeventil. Der Antrieb erfolgt über Druckluft 4-8 bar, konstant, gefiltert (10 µm), getrocknet, geölt oder ungeölt. Druckluftanschluss R1/8.
Die Module gleicher Baugröße können ohne Adapterplatten über das präzise Zentriersystem mittels Zentrierringen 20240 miteinander kombiniert werden.

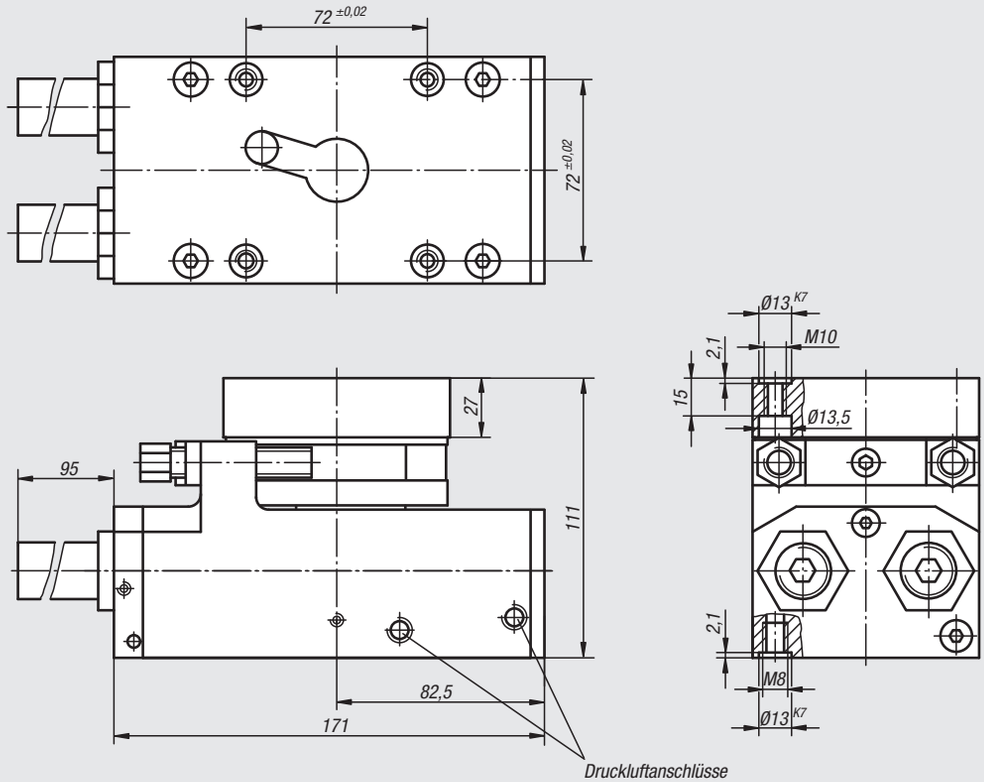
Der Drehwinkel von 0° – 190° ist stufenlos einstellbar.

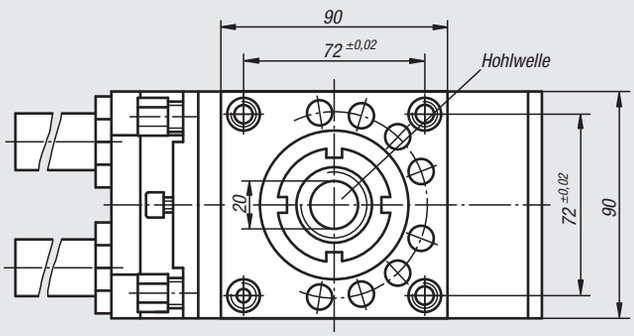
Wiederholgenauigkeit: ±0,01°.

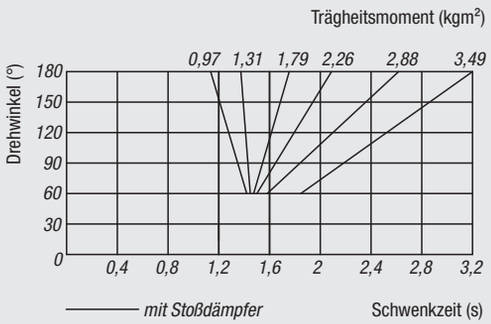
Stoßdämpfer sind im Lieferumfang inbegriffen.

**Zubehör:**
Näherungsschalter und Steckverbinder siehe Tabelle.





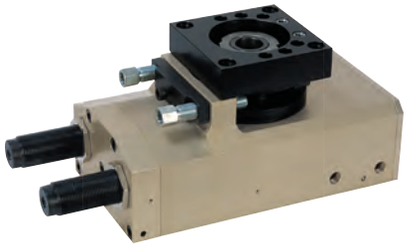




| Bestellnummer | Größe | Antriebsdrehmoment Nm | Kippmoment max. Nm | Drehwinkel | Axiallast N | Radiallast N | Zylinder-Ø | Luftverbrauch je Doppelhub bei 6 bar (ccm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20064-019** | 9 | 12 | 110 | 0° - 190° | 1800 | 2400 | 2 x 32 | 161 |

| Bestellnummer | Größe | Passender Näherungsschalter | Passender Steckverbinder |
|---|---|---|---|
| **20064-019** | 9 | 83000-15-030 | 80150-010X2000 |

# Drehmodul pneumatisch

Schwerlastausführung



**Werkstoff:**
Gehäuse hochfestes Aluminium.
Anschlagsystem Stahl.

**Ausführung:**
Gehäuse eloxiert.
Anschlagsystem gehärtet und brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 20064-029

**Hinweis:**
Wartungsfreies pneumatisches Drehmodul mit doppelt beaufschlagtem Antriebszylinder in Schwerlastausführung. Ansteuerung über 4/2- oder 5/2-Wegeventil. Der Antrieb erfolgt über Druckluft 4-8 bar, konstant, gefiltert (10 µm), getrocknet, geölt oder ungeölt. Druckluftanschluss R1/8.
Die Module gleicher Baugröße können ohne Adapterplatten über das präzise Zentriersystem mittels Zentrierringen 20240 miteinander kombiniert werden.

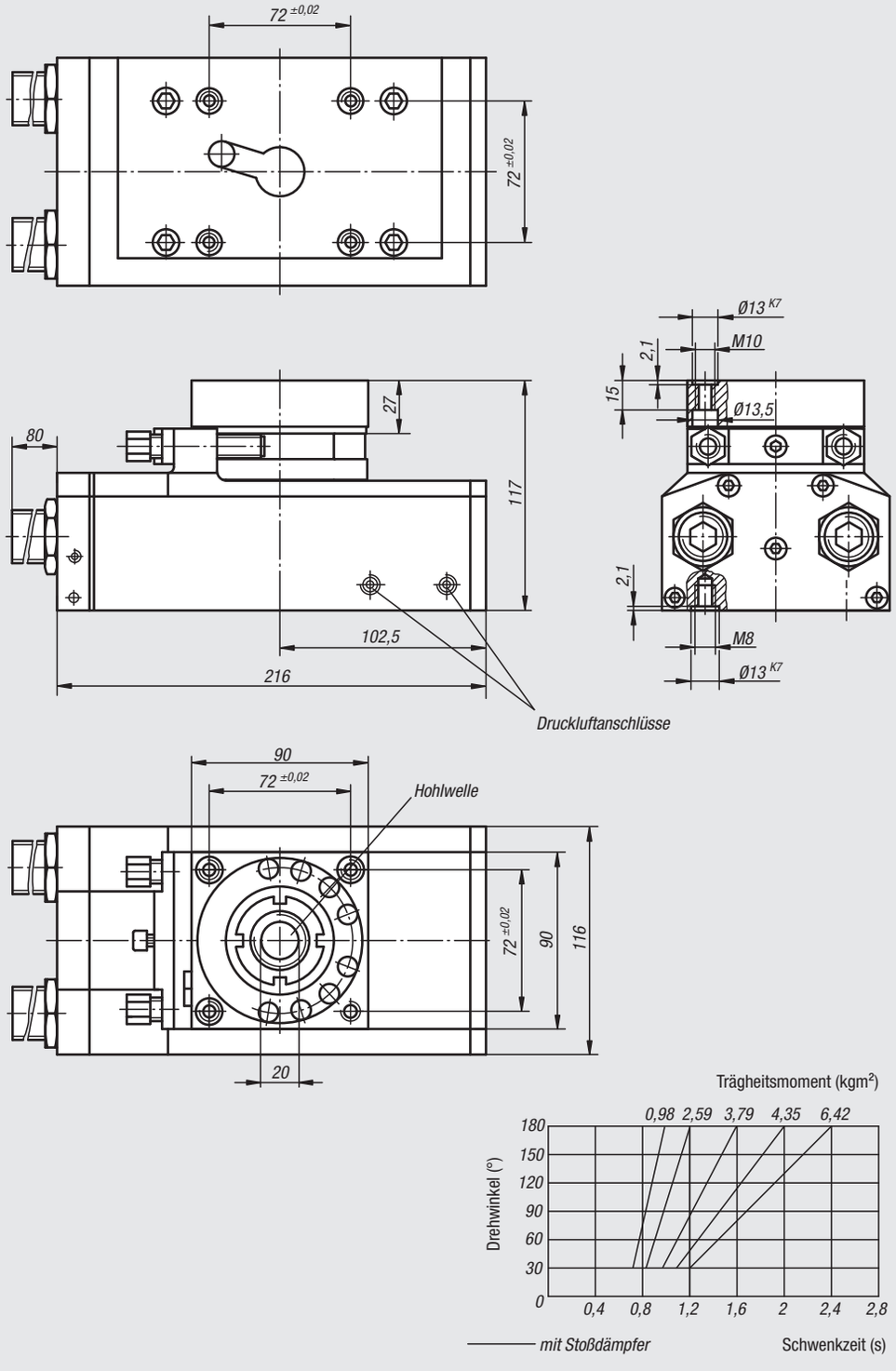
Der Drehwinkel von 0° – 190° ist stufenlos einstellbar.

Wiederholgenauigkeit: ±0,01°.

Stoßdämpfer sind im Lieferumfang inbegriffen.

**Zubehör:**
Näherungsschalter und Steckverbinder siehe Tabelle.






| Bestellnummer | Größe | Antriebsdrehmoment Nm | Kippmoment max. Nm | Drehwinkel | Axiallast N | Radiallast N | Zylinder-Ø | Luftverbrauch je Doppelhub bei 6 bar (ccm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20064-029** | 9 | 24 | 110 | 0° - 190° | 1800 | 2400 | 2 x 38 | 303 |

| Bestellnummer | Größe | Passender Näherungsschalter | Passender Steckverbinder |
|---|---|---|---|
| **20064-029** | 9 | 83000-15-030 | 80150-010X2000 |

# Technischer Hinweis für Greifmodule

Die Greifmodule können in jeder Einbaulage eingesetzt werden. Die Einsatzfelder von pneumatischen Greifmodulen in Montage und Fertigung sind fast grenzenlos.

Eine Vielzahl von Aufgaben wie das Zentrieren, Zuführen, Umsetzen und Einlegen sind von solchen Komponenten zu bewältigen.

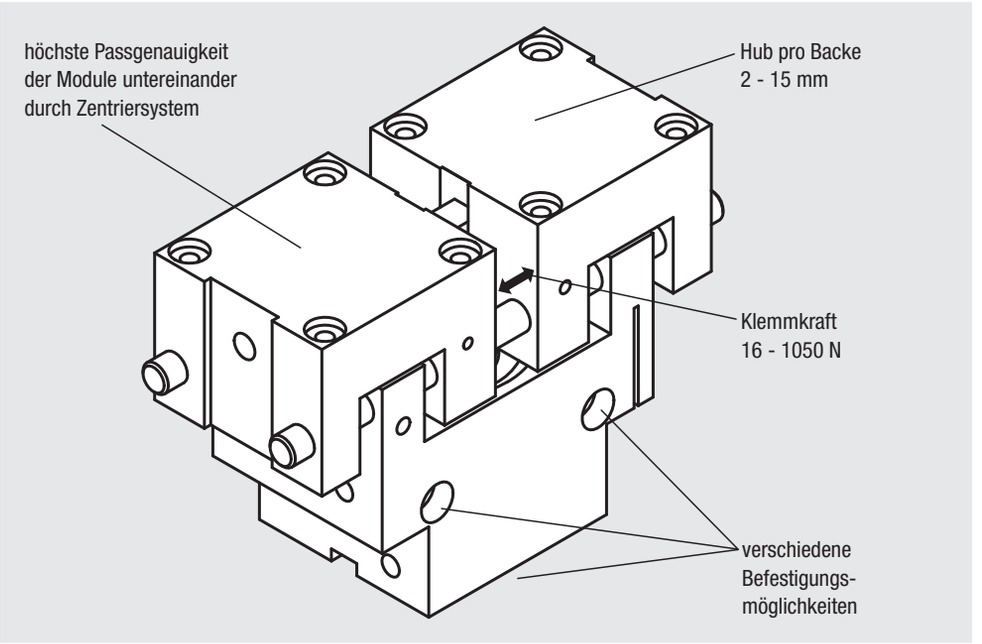
Die standardisierten Befestigungsbohrungen erlauben vielfältige Kombinationen mit unseren anderen Einheiten.

– Werkstückgewicht: 0,08 kg – 4,74 kg.

– auch für besonders robuste Anwendungen.

– Greifkraftabfrage offen, geschlossen, Teil gegriffen.

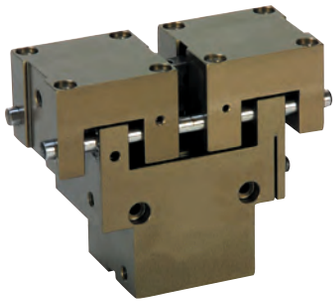
– Stahlgleitführung – gehärtet und geschliffen, für universellen Einsatz und lange Lebensdauer.




| Übersicht | |
|---|---|
| Typ | Parallelgreifer |
| Führung | Stahlgleitführung |
| Bauart | robust |
| Hub pro Backe (mm) | 2 - 15 |
| Klemmkraft bei 6 bar (N) | 16 - 1050 |
| Werkstückgewicht (kg) | 0,08 - 4,74 |
| Fingerlänge max. (mm) | 15 - 140 |
| Wirkprinzip | Kulissenkinematik |
| Einsatzgebiet | universeller Einsatz in sauberer und leicht verschmutzter Umgebung |
| **norelem** | **20100** |

# Greifmodule

## Parallelgreifer



**Werkstoff:**
Gehäuse hochfestes Aluminium.
Führungswellen und Kulisse Stahl.

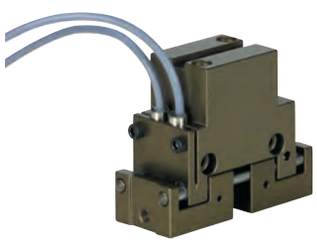
**Ausführung:**
Gehäuse Hart-Coat beschichtet.
Führungswellen gehärtet und geschliffen.

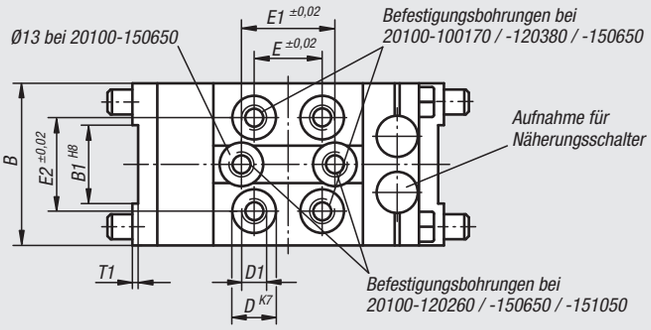
**Bestellbeispiel:**
nlm 20100-030025

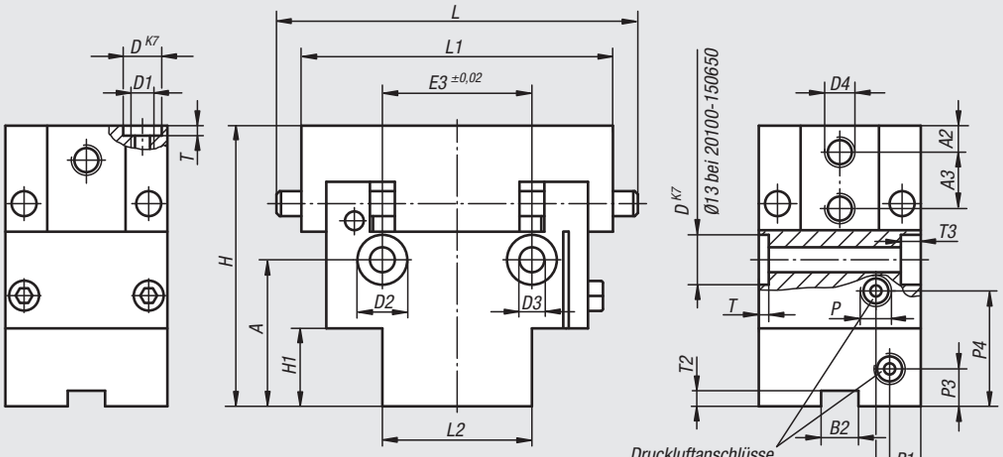
**Hinweis:**
Wartungsfreie pneumatische Parallelgreifer mit Kulissenkinematik. Ansteuerung über 4/2- oder 5/2-Wegeventil. Der Antrieb erfolgt über Druckluft 4-8 bar, konstant, gefiltert (10 µm), getrocknet, geölt oder ungeölt.
Absolut zentrisch spannend. Wahlweise zum Innen- oder Außenspannen. Zur Abfrage der Endlagen können die als Zubehör erhältlichen Näherungsschalter integriert werden.

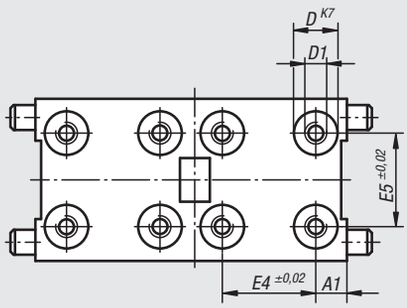
Wiederholgenauigkeit: ±0,02 mm.

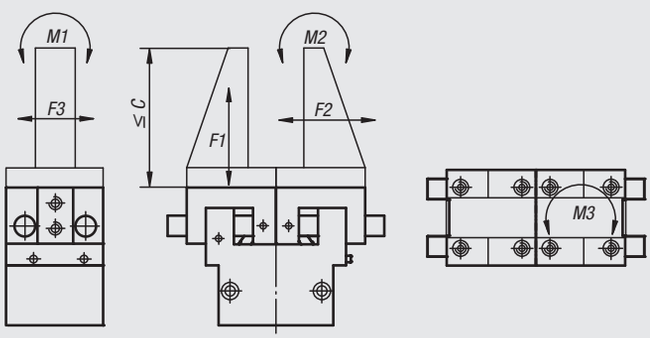
**Zubehör:**
Näherungsschalter und Steckverbinder siehe Tabelle.






$$\frac{M1_{e''}}{M1_{zul}} + \frac{M2_{e''}}{M2_{zul}} + \frac{M3_{e''}}{M3_{zul}} \leq 1$$

$$\frac{F1_{e''}}{F1_{zul}} + \frac{F2_{e''}}{F2_{zul}} + \frac{F3_{e''}}{F3_{zul}} \leq 1$$

zul = zulässiges
e'' = errechnetes

# Greifmodule

## Parallelgreifer

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | B | B1 | B2 | D | D1 | D2 | D3 | D4 | E | E1 | E2 | E3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20100-030025** | 21,5 | 5 | 4,5 | - | 19 | 6 | - | 7 | M3 | 6 | 3 | M3 | 11 | - | 11 | 17,5 |
| **20100-040036** | 24 | 5 | 6 | - | 26 | 10 | 6 | 7 | M4 | 7,5 | 4,3 | M4 | 15 | - | 15 | 24 |
| **20100-050085** | 33,5 | 5 | 5 | - | 28 | 12 | 6 | 7 | M4 | 7,5 | 4,3 | M5 | 26 | - | 15 | 32 |
| **20100-100170** | 22,5 | 4,5 | 10 | - | 40 | 16 | 6 | 7 | M4 | 7,5 | 4,3 | M6 | 32 | - | 32 | 38 |
| **20100-120260** | 20 | 8 | 11 | - | 45 | 20 | - | 10 | M6 | 10,5 | 6,4 | M8 | 48 | 48 | 24 | 48 |
| **20100-120380** | 21 | 6 | 9 | 16 | 60 | 25 | - | 10 | M6 | 10,5 | 6,4 | M8 | 48 | - | 48 | 58 |
| **20100-120660** | 21 | 6 | 9 | 16 | 60 | 25 | - | 10 | M6 | 10,5 | 6,4 | M8 | 48 | - | 48 | 58 |
| **20100-150650** | 27 | 11 | 12 | 20 | 75 | 28 | - | 10 | M6 | 13,5 | 8,2 | M8 | 48 | 72 | 48 | 72 |
| **20100-151050** | 27 | 11 | 12 | 20 | 75 | 28 | - | 10 | M6 | 13,5 | 8,2 | M8 | 48 | 72 | 48 | 72 |

| Bestellnummer | E4 | E5 | H | H1 | L | L1 | L2 | P | P1 | P2 | P3 | P4 | T | T1 | T2 | T3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20100-030025** | - | 11 | 40 | 13 | 40 | 34 | 19 | M5 | 9,5 | 9,5 | 4,5 | 16 | 1,6 | 0,5 | - | 3,5 |
| **20100-040036** | 15 | 15 | 45 | 12,5 | 60 | 50 | 24 | M5 | 4,5 | 7 | 6 | 18,5 | 1,6 | 1 | 2,5 | 4,2 |
| **20100-050085** | 20 | 20 | 56 | 20 | 70 | 60 | 34 | M5 | 4 | 7 | 6,5 | 28 | 1,6 | 1 | 2,5 | 4,5 |
| **20100-100170** | 32 | 32 | 67 | 18,5 | 100 | 82 | 42 | M5 | 9 | 9 | 6 | 27 | 1,6 | 1,5 | 2,5 | 4,5 |
| **20100-120260** | 32 | 32 | 81 | 23,5 | 120 | 96 | 60 | R1/8 | 8 | 8 | 8 | 30,5 | 2,1 | 1,5 | - | 6,5 |
| **20100-120380** | 48 | 48 | 87 | 39 | 145 | 120 | 70 | R1/8 | 15 | 15 | 11,5 | 30 | 2,1 | 2 | - | 6,5 |
| **20100-120660** | 48 | 48 | 87 | 39 | 145 | 120 | 70 | R1/8 | 15 | 15 | 11,5 | 30 | 2,1 | 2 | - | 6,5 |
| **20100-150650** | 48 | 48 | 108 | 47 | 171 | 140 | 90 | R1/8 | 22 | 22 | 15 | 38 | 2,1 | 2 | - | 9 |
| **20100-151050** | 48 | 48 | 108 | 47 | 171 | 140 | 90 | R1/8 | 22 | 22 | 15 | 38 | 2,1 | 2 | - | 9 |

| Bestellnummer | Hub pro Backe | Klemmkraft bei 6 bar (N) | Spreizkraft bei 6 bar (N) | empfohlenes Werkstückgewicht kg | Zylinder-Ø | Luftverbrauch je Doppelhub bei 6 bar (ccm) | Passender Näherungsschalter | Passender Steckverbinder |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20100-030025** | 3 | 25 | 35 | 0,12 | 14 | 0,34 | 83000-010X2000 | - |
| **20100-040036** | 4 | 36 | 46 | 0,17 | 16 | 0,8 | 83000-030X3000 | - |
| **20100-050085** | 5 | 85 | 95 | 0,4 | 25 | 2,5 | 83000-030X3000 | - |
| **20100-100170** | 10 | 170 | 170 | 0,76 | 32 | 8 | 83000-040 | 80150-010X2000 |
| **20100-120260** | 12 | 260 | 260 | 1,17 | 40 | 15,1 | 83000-050 | 80150-010X2000 |
| **20100-120380** | 12 | 380 | 380 | 1,78 | 50 | 23,6 | 83000-040 | 80150-010X2000 |
| **20100-120660** | 12 | 660 | 660 | 2,96 | 50 | 23,6 | 83000-040 | 80150-010X2000 |
| **20100-150650** | 15 | 650 | 650 | 3 | 63 | 46,8 | 83000-050 | 80150-010X2000 |
| **20100-151050** | 15 | 1050 | 1050 | 4,74 | 63 | 46,8 | 83000-050 | 80150-010X2000 |

| Bestellnummer | M1 Nm | M2 Nm | M3 Nm | F1 N | F2 N | F3 N | C max. | Trägheits-moment ($10^{-3}$ kgm$^2$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20100-030025** | 1,6 | 1,5 | 1,5 | 140 | 84 | 140 | 25 | 0,00632 |
| **20100-040036** | 3,9 | 3,7 | 1,3 | 250 | 82 | 71 | 40 | 0,0278 |
| **20100-050085** | 6 | 6 | 1,6 | 280 | 100 | 72 | 50 | 0,0767 |
| **20100-100170** | 12 | 14 | 12 | 540 | 150 | 400 | 65 | 0,416 |
| **20100-120260** | 27 | 30 | 12 | 1100 | 640 | 340 | 80 | 0,787 |
| **20100-120380** | 57 | 67 | 95 | 1500 | 350 | 2100 | 110 | 1,89 |
| **20100-120660** | 57 | 67 | 95 | 1500 | 350 | 2100 | 110 | 1,89 |
| **20100-150650** | 87 | 94 | 201 | 1900 | 890 | 3700 | 140 | 5,36 |
| **20100-151050** | 87 | 94 | 201 | 1900 | 890 | 3700 | 140 | 5,36 |

# Für Notizen

# Technischer Hinweis für Portalmodule pneumatisch



**Hinweis:**
Pneumatisch betätigte Portalmodule in wunschgemäßen Längen. Der Antrieb erfolgt über einen im Schlitten integrierten kolbenstangenlosen Zylinder. Drei Baugrößen mit Schienenführung oder Rundführung und Hüben bis zu 5000 mm bei einer Wiederholgenauigkeit von ±0,02 mm stehen zur Verfügung.

**Anwendung:**
Die Portalmodule sind überall dort einsetzbar, wo Lasten exakt geführt werden sollen. Die Profilstruktur mit integriertem Antriebszylinder eignet sich besonders gut zur kostengünstigen Integration in Fertigungs- und Montageanlagen. Das Trägerprofil gewährleistet bei niedrigem Eigengewicht eine extreme Steifigkeit. Das Portalmodul benötigt deshalb keine stabile Grundstruktur, es bringt die Stabilität selbst mit und wird somit zum tragenden und platzsparenden Element innerhalb von kompletten Systemen.

**Merkmale:**
Diese Portalmodule basieren auf hochbelastbarem, eingesteiftem Aluminiumprofil. Der Anwender kann zwischen dem Führungssystem Schienenführung oder Rundführung wählen. Die Baumaße der beiden Führungssysteme sind identisch. Die Portalmodule können in jeder Einbaulage eingesetzt werden.

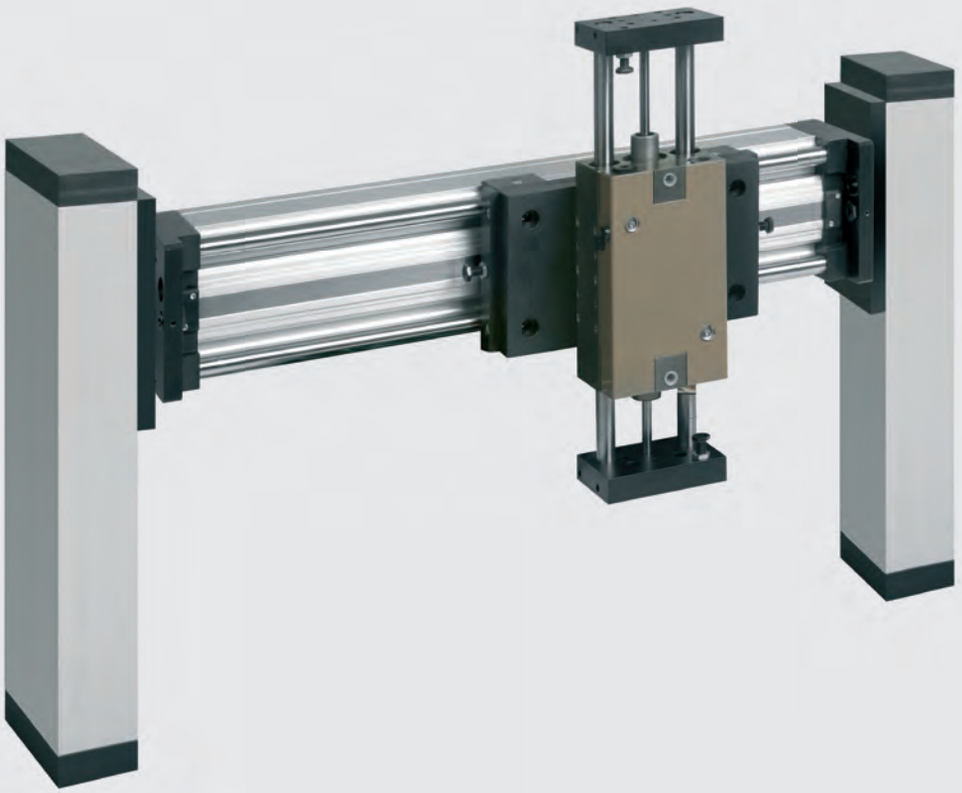
**Vorteile:**
– kleine Reibwerte durch Rollreibung setzt die Kolbenkraft nahezu voll in Antriebskraft um.
– geringe Durchbiegung macht hohe Stützweiten und große Verfahrwege möglich.
– optimierte Baugröße mit großen Kolbendurchmessern.
– hohe Ablaufgenauigkeit.
– durch eingesteiftes freitragendes Aluminiumprofil mit sehr hohen Kräften belastbar.
– integriert montierbare Stoßdämpfer und Näherungsschalter.
– Zylinderabdeckband in Stahlausführung (außer bei 20200-1065X0500).
– Optional: mehrere Zwischenpositionen möglich.



**Schienenführung**

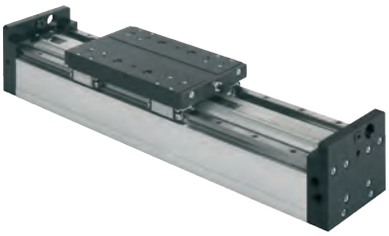


**Rundführung**



# Portalmodule pneumatisch

mit Schienenführung



**Werkstoff:**
Grundkörper, Schlitten und Flanschplatten Al-Legierung.
Führungsschienen Stahl.

**Ausführung:**
Grundkörper naturfarben eloxiert.
Schlitten und Flanschplatten eloxiert.
Führungsschienen gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 20200-1065X0500

**Hinweis:**
Portalmodule mit Kugelschienenführungen. Der Antrieb erfolgt pneumatisch über einen kolbenstangenlosen Pneumatikzylinder. Hohe Belastbarkeit durch eingesteiftes freitragendes Aluminiumprofil. Die Module können in jeder Einbaulage eingesetzt werden.
Die Lastangaben gelten bei dynamischer Belastung.

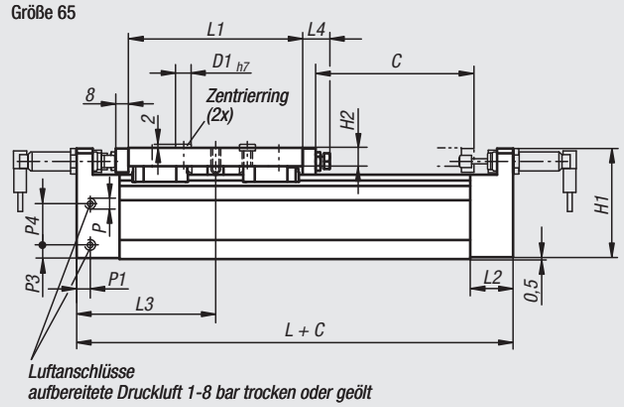
Wiederholgenauigkeit ±0,02 mm.

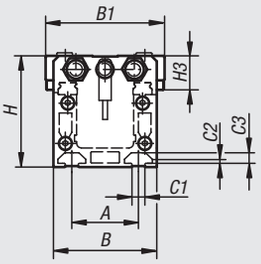
**Temperaturbereich:**
+5 °C bis +70 °C
(+5 °C bis +60 °C bei Größe 65)

**Auf Anfrage:**
* Andere Längen (Hub C max. 5000 mm) sowie Zwischenpositionen.

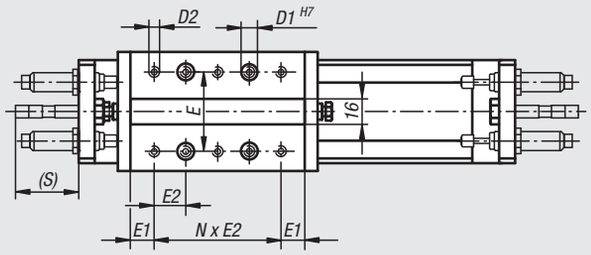
**Zubehör:**
Stoßdämpfer, Näherungsschalter und Steckverbinder siehe Tabelle.

Größe 65

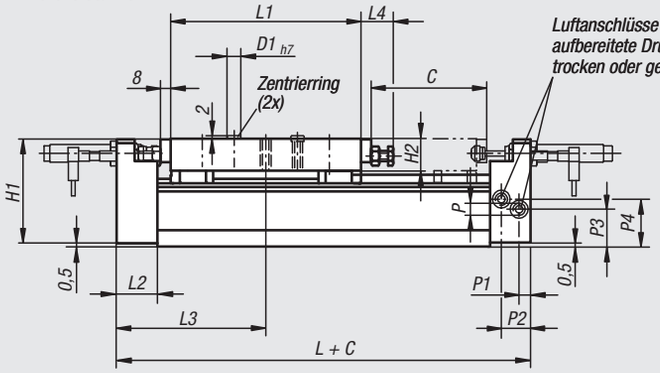


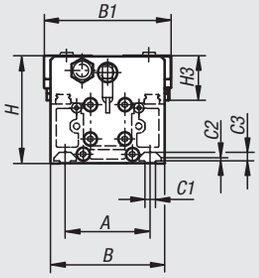

*Luftanschlüsse*
*aufbereitete Druckluft 1-8 bar trocken oder geölt*

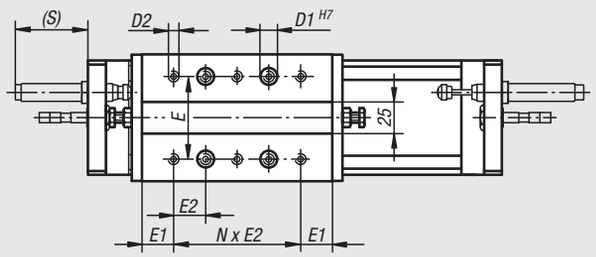


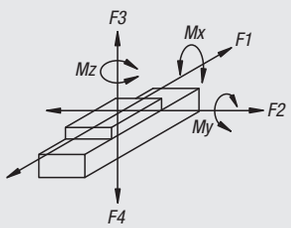

Größe 90/115




*Luftanschlüsse*
*aufbereitete Druckluft 1-8 bar*
*trocken oder geölt*



# Portalmodule pneumatisch

mit Schienenführung



| Bestellnummer | Größe | A | B | B1 | C1 | C2 | C3 | C (Hub) | D1 | D2 | E | E1 | E2 | H | H1 | H2 | H3 | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20200-1065X0500** | 65 | 42 | 65 | 75 | 8,1 | 2,5 | 6,8 | 500* | 10 | M5 | 50 | 15 | 20 | 70 | 69,5 | 11,5 | 21,5 | 175 |
| **20200-1090X0500** | 90 | 67 | 90 | 100 | 8,1 | 2,5 | 6,8 | 500* | 10 | M6 | 65 | 25 | 25 | 85 | 84,5 | 25 | 35 | 235 |
| **20200-1115X0500** | 115 | 97 | 125 | 135 | 10 | 5 | 8,5 | 500* | 13 | M8 | 90 | 20 | 30 | 115 | 114,5 | 25 | 44,8 | 305 |

| Bestellnummer | Größe | L1 | L2 | L3 | L4 | N (Anzahl) | P | P1 | P2 | P3 | P4 | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20200-1065X0500** | 65 | 110 | 27 | 87,5 | 17 | 4 | M5 | 8,5 | - | 8,5 | 25,8 | 40 |
| **20200-1090X0500** | 90 | 150 | 32 | 117,5 | 25,5 | 4 | G1/8 | 9 | 23 | 30 | 38 | 64,5 |
| **20200-1115X0500** | 115 | 220 | 32 | 152,5 | 25,5 | 6 | G1/4 | 15,5 | 19,5 | 40,5 | 60,5 | 62,5 |

| Bestellnummer | Größe | Kolbenkraft bei 6 bar (N) | Zylinder-Ø | Luftverbrauch je 10 mm Hub bei 6 bar (ccm) | Mx Nm | My Nm | Mz Nm | F1 N | F2 N | F3 N | F4 (N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20200-1065X0500** | 65 | 150 | 18 | 18 | 155 | 260 | 260 | 460 | 610 | 610 | 610 |
| **20200-1090X0500** | 90 | 250 | 25 | 35 | 310 | 410 | 410 | 560 | 750 | 750 | 750 |
| **20200-1115X0500** | 115 | 640 | 40 | 88 | 1570 | 2270 | 2270 | 1550 | 2070 | 2070 | 2070 |

| Bestellnummer | Größe | Passender Stoßdämpfer | Passender Näherungsschalter | Passender Steckverbinder |
|---|---|---|---|---|
| **20200-1065X0500** | 65 | 26300-1210010 | 83000-10-030 | 80150-010X2000 |
| **20200-1090X0500** | 90 | 26300-1415010 | 83000-10-030 | 80150-010X2000 |
| **20200-1115X0500** | 115 | 26300-2015016 | 83000-10-030 | 80150-010X2000 |

# Portalmodule pneumatisch

mit Rundführung



**Werkstoff:**
Grundkörper, Schlitten und Flanschplatten Al-Legierung.
Führungswellen Stahl.

**Ausführung:**
Grundkörper naturfarben eloxiert.
Schlitten und Flanschplatten eloxiert.
Führungsschienen gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 20200-2090X0500

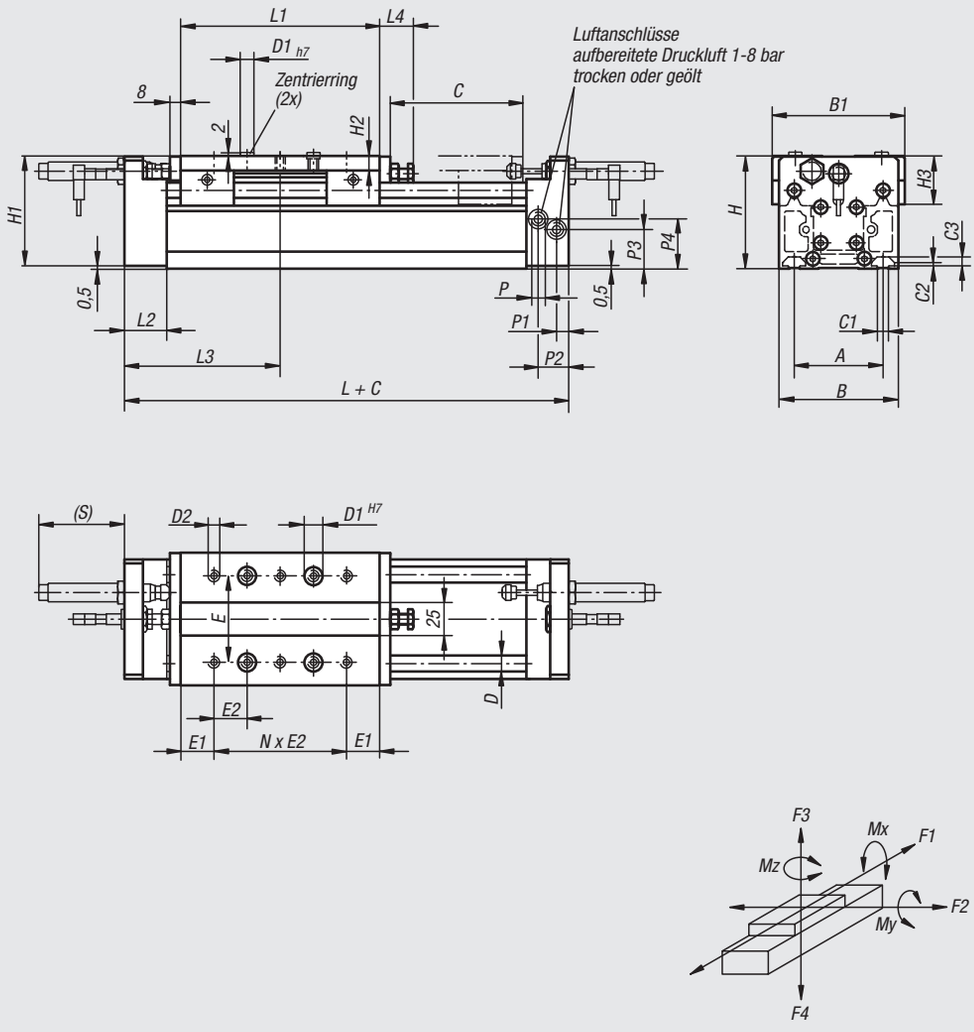
**Hinweis:**
Portalmodule mit Präzisions-Stahlwellen und Kugelführungsbuchsen. Der Antrieb erfolgt pneumatisch über einen kolbenstangenlosen Pneumatikzylinder. Hohe Belastbarkeit durch eingesteiftes freitragendes Aluminiumprofil. Die Module können in jeder Einbaulage eingesetzt werden.
Die Lastangaben gelten bei dynamischer Belastung.

Wiederholgenauigkeit ±0,02 mm.

**Temperaturbereich:**
+5 °C bis +70 °C

**Auf Anfrage:**
* Andere Längen (Hub C max. 5000 mm) sowie Zwischenpositionen.

**Zubehör:**
Stoßdämpfer, Näherungsschalter und Steckverbinder siehe Tabelle.



# Portalmodule pneumatisch

mit Rundführung

| Bestellnummer | Größe | A | B | B1 | C1 | C2 | C3 | C (Hub) | D | D1 | D2 | E | E1 | E2 | H | H1 | H2 | H3 | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20200-2090X0500** | 90 | 67 | 90 | 100 | 8,1 | 2,5 | 6,8 | 500* | 12 | 10 | M6 | 65 | 25 | 25 | 85 | 84,5 | 11 | 36,5 | 235 |
| **20200-2115X0500** | 115 | 97 | 125 | 135 | 10 | 5 | 8,5 | 500* | 16 | 13 | M8 | 90 | 20 | 30 | 115 | 114,5 | 12,5 | 46,5 | 305 |

| Bestellnummer | Größe | L1 | L2 | L3 | L4 | N (Anzahl) | P | P1 | P2 | P3 | P4 | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20200-2090X0500** | 90 | 150 | 32 | 117,5 | 25,5 | 4 | G1/8 | 9 | 23 | 30 | 38 | 64,5 |
| **20200-2115X0500** | 115 | 220 | 32 | 152,5 | 25,5 | 6 | G1/4 | 15,5 | 19,5 | 40,5 | 60,5 | 62,5 |

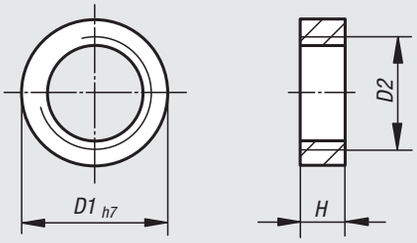
| Bestellnummer | Größe | Kolbenkraft bei 6 bar (N) | Zylinder-Ø | Luftverbrauch je 10 mm Hub bei 6 bar (ccm) | Mx Nm | My Nm | Mz Nm | F1 N | F2 N | F3 N | F4 (N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20200-2090X0500** | 90 | 250 | 25 | 35 | 50 | 65 | 160 | 90 | 45 | 120 | 290 |
| **20200-2115X0500** | 115 | 640 | 40 | 88 | 70 | 130 | 310 | 180 | 90 | 145 | 340 |

| Bestellnummer | Größe | Passender Stoßdämpfer | Passender Näherungsschalter | Passender Steckverbinder |
|---|---|---|---|---|
| **20200-2090X0500** | 90 | 26300-1415010 | 83000-10-030 | 80150-010X2000 |
| **20200-2115X0500** | 115 | 26300-2015016 | 83000-10-030 | 80150-010X2000 |



# Zentrierringe






**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4301.

**Bestellbeispiel:**
nlm 20240-0705

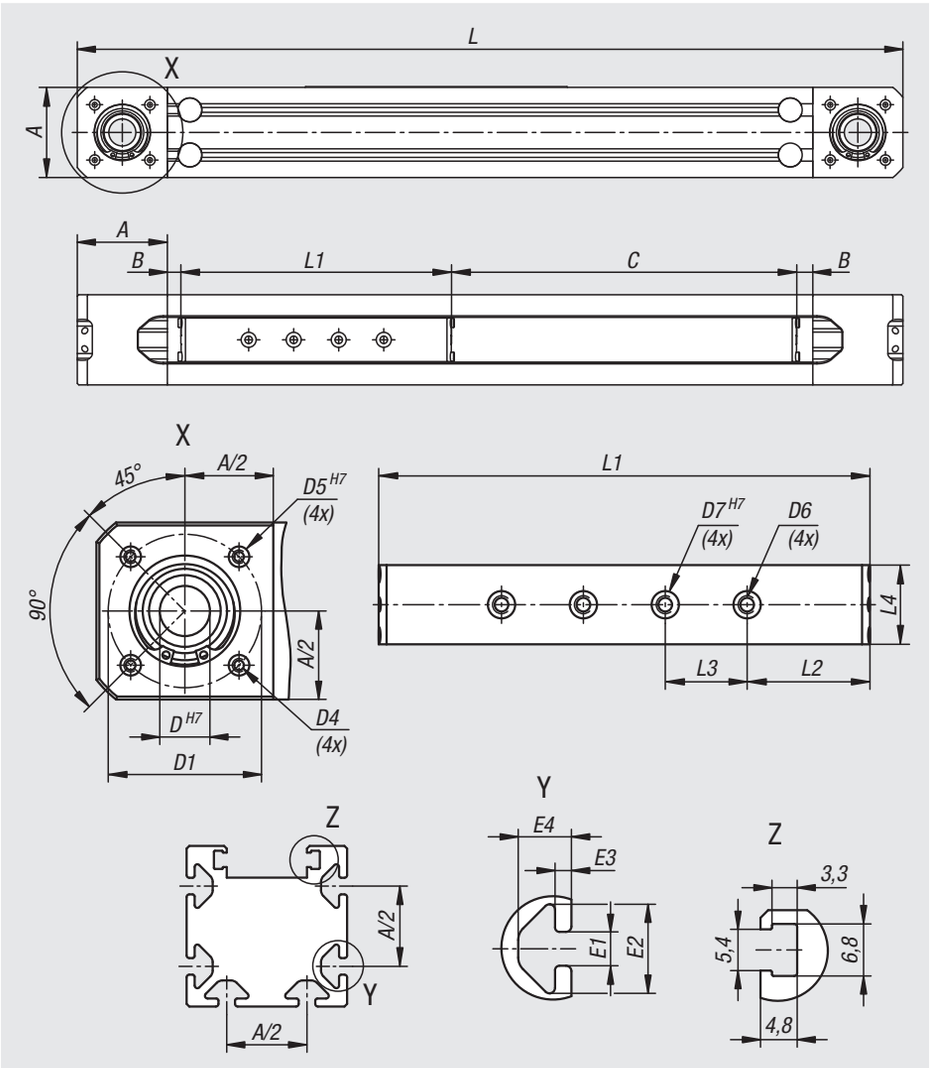
**Hinweis:**
Die Zentrierringe werden zur passgenauen Verbindung von Modulen bzw. zur indirekten Montage der Module mittels Adapterplatten eingesetzt.
Das Innengewinde dient zum Abziehen der Zentrierringe.

| Bestellnummer | D1 | D2 | H |
|---|---|---|---|
| **20240-0403** | 4 | M3 | 2 |
| **20240-0504** | 5 | M4 | 2 |
| **20240-0705** | 7 | M5 | 3 |
| **20240-1008** | 10 | M8 | 4 |
| **20240-1310** | 13 | M10 | 4 |

# Linearachsen mit Zahnriemenantrieb

und Profilschienenführung






**Werkstoff:**
Grundkörper Aluminium Strangpressprofil.
Lagergehäuse und Schlitten Aluminium.
Profilführungsschiene und Führungswagen Stahl.
Zahnriemen Polyurethan mit Stahlzugstrang.

**Ausführung:**
Grundkörper naturfarben eloxiert.
Lagergehäuse und Schlitten schwarz eloxiert.
Laufbahnen der Profilführungsschienen induktivgehärtet und geschliffen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 20300-1060X1000

**Hinweis:**
Kompakte und flexibel einsetzbare Lineareinheiten mit Zahnriemenantrieb. Der Grundkörper besteht aus einem selbsttragenden Aluminium-Strangpressprofil mit integrierter Profilschienenführung. Dieses Schienensystem kann höchste Kräfte aus allen Richtungen aufnehmen, ist verschleißarm und bietet einen optimalen Ablauf bei der Bewegung großer Massen.

An den Außenseiten des Aluminiumprofils befinden sich Nuten für eine einfache und sichere Montage und zur Befestigung von Zubehörteilen. Näherungsschalter können in der oberen T-Nut positioniert und befestigt werden. Das Aluminiumprofil ist vollständig kompatibel mit unseren Standardprofilen der Baureihe I.

Der mit Stahlzugträgern verstärkte Zahnriemen ermöglicht eine hohe Kraftübertragung mit Wechselbelastungen und bietet gleichzeitig eine gute Positioniergenauigkeit bei niedrigem Verschleiß und geringer Geräuschentwicklung. Der Zahnriemen läuft an der Oberseite des Aluminiumprofils in Führungsnuten und schützt so alle im Profil liegenden Teile vor Verschmutzungen.

Durch den symmetrischen Aufbau ermöglicht die Linearachse den Anbau von Motoren und Getrieben an allen vier Seiten der Lagergehäuse. Die offenen Seiten der nicht benötigten Hohlwellen am Lagergehäuse können mit den optional erhältlichen Schutzkappen 20300 verschlossen werden.

An der Oberseite des Schlittens befindet sich an jeder Gewindebohrung eine zusätzliche Zentrierbohrung. In Verbindung mit unseren Zentrierringen 20240 können weitere Verbindungselemente passgenau auf dem Schlitten montiert werden.

Die Lastangaben gelten bei dynamischer Belastung.

**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +70 °C.

**Auf Anfrage:**
Andere Längen (Hub C max. 4000 mm).

**Zubehör:**
Schutzkappe. Nutentisch, Motoranbausatz, Synchronisationssatz und Näherungsschalter siehe Tabelle.

**Technische Daten:**
Schutzart IP50.

# Linearachsen mit Zahnriemenantrieb

und Profilschienenführung



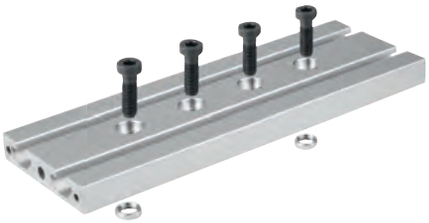
| Bestellnummer | Größe | Passende Schutzkappe | Passender Nutentisch | Passender Kupplungssatz | Passender Synchronisationssatz | Passender Näherungsschalter |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **20300-1060X0200** | 60 | 20300-91060 | 20310-06174 | 20320-604710 | 20330-6016X | 83000-05-015 |
| **20300-1060X0500** | 60 | 20300-91060 | 20310-06174 | 20320-604710 | 20330-6016X | 83000-05-015 |
| **20300-1060X1000** | 60 | 20300-91060 | 20310-06174 | 20320-604710 | 20330-6016X | 83000-05-015 |
| **20300-1060X1500** | 60 | 20300-91060 | 20310-06174 | 20320-604710 | 20330-6016X | 83000-05-015 |
| **20300-1080X0300** | 80 | 20300-91080 | 20310-08230 | 20320-806960 | 20330-8025X | 83000-05-015 |
| **20300-1080X0500** | 80 | 20300-91080 | 20310-08230 | 20320-806960 | 20330-8025X | 83000-05-015 |
| **20300-1080X1000** | 80 | 20300-91080 | 20310-08230 | 20320-806960 | 20330-8025X | 83000-05-015 |
| **20300-1080X1500** | 80 | 20300-91080 | 20310-08230 | 20320-806960 | 20330-8025X | 83000-05-015 |

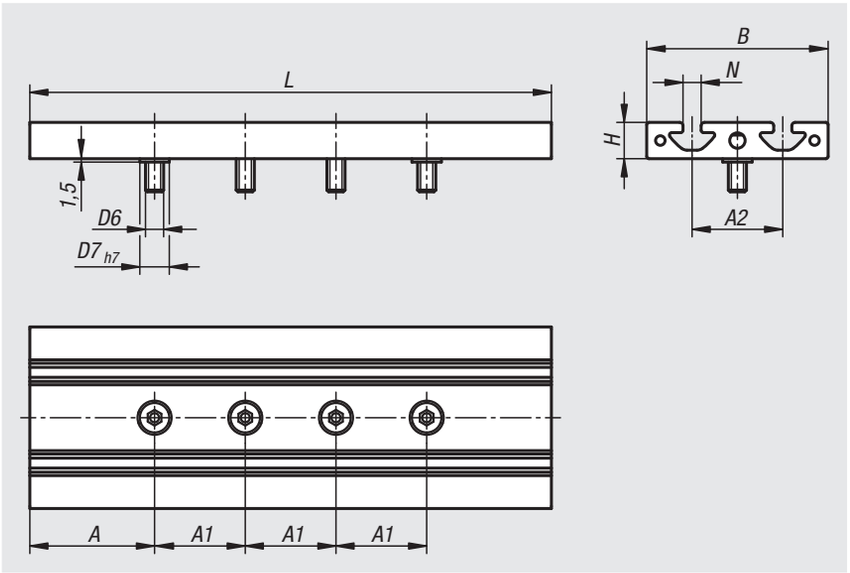
| Bestellnummer | Größe | Nutbreite | A | B | C (Hub) | D | D1 | D4 | D5 | D6 | D7 | E1 | E2 | E3 | E4 | L | L1 | L2 | L3 | L4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20300-1060X0200** | 60 | 6 | 60 | 25 | 200 | 17 | 52 | M4 | 7 | M6 | 10 | 6,2 | 16,3 | 3 | 9,75 | 550 | 180 | 45 | 30 | 29 |
| **20300-1060X0500** | 60 | 6 | 60 | 25 | 500 | 17 | 52 | M4 | 7 | M6 | 10 | 6,2 | 16,3 | 3 | 9,75 | 850 | 180 | 45 | 30 | 29 |
| **20300-1060X1000** | 60 | 6 | 60 | 25 | 1000 | 17 | 52 | M4 | 7 | M6 | 10 | 6,2 | 16,3 | 3 | 9,75 | 1350 | 180 | 45 | 30 | 29 |
| **20300-1060X1500** | 60 | 6 | 60 | 25 | 1500 | 17 | 52 | M4 | 7 | M6 | 10 | 6,2 | 16,3 | 3 | 9,75 | 1850 | 180 | 45 | 30 | 29 |
| **20300-1080X0300** | 80 | 8 | 80 | 30 | 300 | 24 | 76 | M6 | 10 | M8 | 13 | 8 | 20 | 4,5 | 12,25 | 760 | 240 | 60 | 40 | 45 |
| **20300-1080X0500** | 80 | 8 | 80 | 30 | 500 | 24 | 76 | M6 | 10 | M8 | 13 | 8 | 20 | 4,5 | 12,25 | 960 | 240 | 60 | 40 | 45 |
| **20300-1080X1000** | 80 | 8 | 80 | 30 | 1000 | 24 | 76 | M6 | 10 | M8 | 13 | 8 | 20 | 4,5 | 12,25 | 1460 | 240 | 60 | 40 | 45 |
| **20300-1080X1500** | 80 | 8 | 80 | 30 | 1500 | 24 | 76 | M6 | 10 | M8 | 13 | 8 | 20 | 4,5 | 12,25 | 1960 | 240 | 60 | 40 | 45 |

| Bestellnummer | Größe | Wiederhol-genauigkeit | max. Geschwindigkeit m/s | max. Beschleunigung m/sc | Gewicht des Laufwagens kg | Gewicht Hub 0 kg | Gewicht je 1000 mm Hub kg | Fx N | Fy dynamisch N | Fz dynamisch N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20300-1060X0200** | 60 | ±0,05 | 3 | 80 | 0,30 | 2,34 | 4,82 | 844 | 1384 | 1384 |
| **20300-1060X0500** | 60 | ±0,05 | 3 | 80 | 0,30 | 2,34 | 4,82 | 844 | 1384 | 1384 |
| **20300-1060X1000** | 60 | ±0,05 | 3 | 80 | 0,30 | 2,34 | 4,82 | 844 | 1384 | 1384 |
| **20300-1060X1500** | 60 | ±0,05 | 3 | 80 | 0,30 | 2,34 | 4,82 | 844 | 1384 | 1384 |
| **20300-1080X0300** | 80 | ±0,05 | 5 | 50 | 0,87 | 5,33 | 8,39 | 1572 | 3662 | 3662 |
| **20300-1080X0500** | 80 | ±0,05 | 5 | 50 | 0,87 | 5,33 | 8,39 | 1572 | 3662 | 3662 |
| **20300-1080X1000** | 80 | ±0,05 | 5 | 50 | 0,87 | 5,33 | 8,39 | 1572 | 3662 | 3662 |
| **20300-1080X1500** | 80 | ±0,05 | 5 | 50 | 0,87 | 5,33 | 8,39 | 1572 | 3662 | 3662 |

| Bestellnummer | Größe | Mx dynamisch Nm | My dynamisch Nm | Mz dynamisch Nm | Iy $cm^4$ | Iz $cm^4$ | Zahnriemen-Typ | Vorschubkonstante mm/U | Leerlauf-drehmoment Nm | max. Antriebs-drehmoment M Nm | Typische Nutzlast kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20300-1060X0200** | 60 | 8 | 42 | 42 | 43,26 | 57,88 | 32AT5 | 101 | 0,3 | 14 | 15 |
| **20300-1060X0500** | 60 | 8 | 42 | 42 | 43,26 | 57,88 | 32AT5 | 101 | 0,3 | 14 | 15 |
| **20300-1060X1000** | 60 | 8 | 42 | 42 | 43,26 | 57,88 | 32AT5 | 101 | 0,3 | 14 | 15 |
| **20300-1060X1500** | 60 | 8 | 42 | 42 | 43,26 | 57,88 | 32AT5 | 101 | 0,3 | 14 | 15 |
| **20300-1080X0300** | 80 | 27 | 146 | 146 | 127,09 | 184,78 | 50AT5 | 146 | 0,7 | 38 | 50 |
| **20300-1080X0500** | 80 | 27 | 146 | 146 | 127,09 | 184,78 | 50AT5 | 146 | 0,7 | 38 | 50 |
| **20300-1080X1000** | 80 | 27 | 146 | 146 | 127,09 | 184,78 | 50AT5 | 146 | 0,7 | 38 | 50 |
| **20300-1080X1500** | 80 | 27 | 146 | 146 | 127,09 | 184,78 | 50AT5 | 146 | 0,7 | 38 | 50 |

# Nutentische






**Werkstoff:**
Nutentisch Aluminium.
Zentrierringe Edelstahl 1.4301.
Schrauben Stahl.

**Ausführung:**
Nutentisch naturfarben eloxiert.
Schrauben, blank.

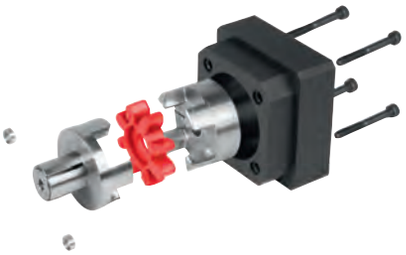
**Bestellbeispiel:**
nlm 20310-06174

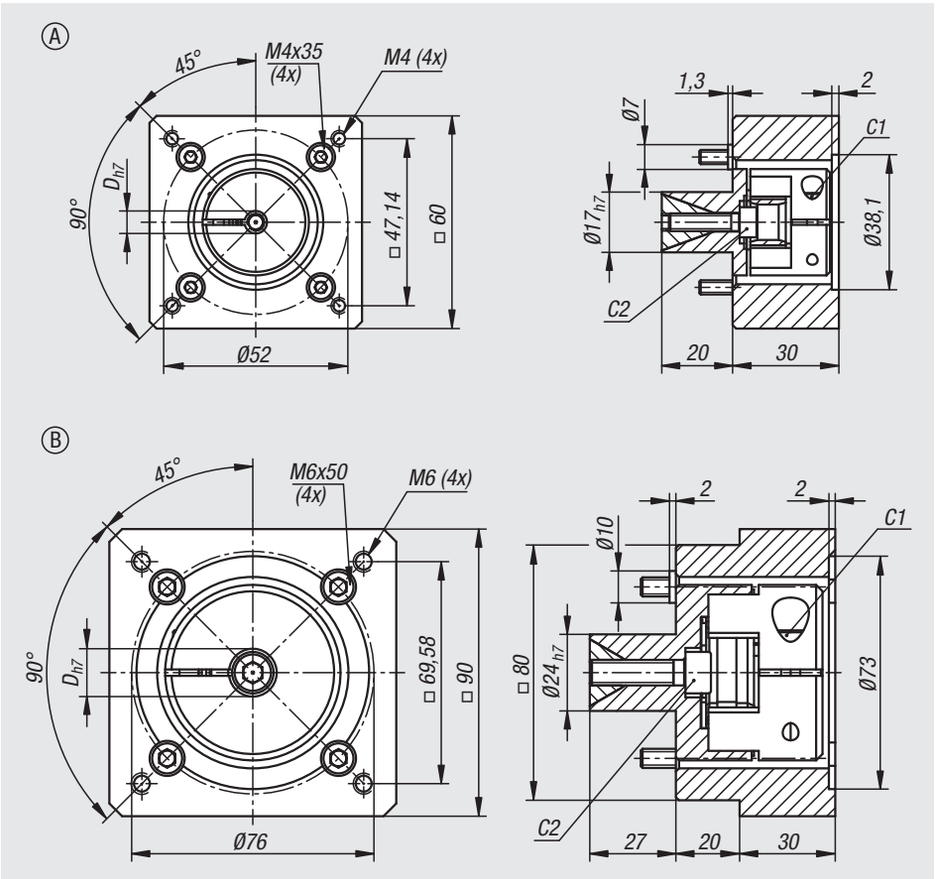
**Hinweis:**
An der Unterseite des Nutentisches befindet sich an jeder Gewindebohrung eine zusätzliche Zentrierbohrung. Dadurch kann der Nutentisch mit den Zentrierringen passgenau auf dem Schlitten der Linearführung montiert werden.

Die an der Oberseite befindlichen Profilnuten bieten universelle Montagemöglichkeiten.

| Bestellnummer | Größe | Typ | Nutbreite | A | A1 | A2 | B | D6 | D7 | H | L | N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20310-06174** | 60 | I | 6 | 42 | 30 | 30 | 60 | M6 | 10 | 12 | 174 | 6 |
| **20310-08230** | 80 | I | 8 | 55 | 40 | 40 | 80 | M8 | 13 | 16 | 230 | 8 |

# Motoranbausätze






**Werkstoff:**
Kupplungsstern Polyurethan mit Härte 98° Shore A.
Kupplungsgehäuse und Klemmnaben Aluminium.
Spreizdorn Stahl.
Schrauben Stahl.
Zentrierringe Edelstahl 1.4301.

**Ausführung:**
Kupplungsgehäuse schwarz eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 20320-604710

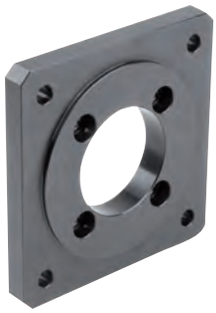
**Hinweis:**
Der Motoranbausatz mit Elastomer-Klauenkupplungssystem (Elastomerkupplung mit Spreizdorn) ermöglicht eine einfache und wirtschaftliche Lösung zur Anbindung von Elektromotoren.

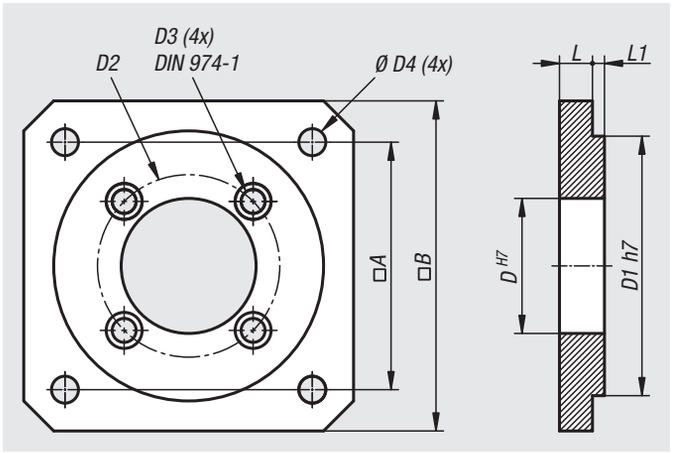
Vorteile der Elastomer-Klauenkupplung:
- Nabe mit Spreizdorn axial montierbar
- Spielfrei und schwingungsdämpfend
- Sehr gute Klemmkräfte
- Sehr gute Rundlaufgenauigkeit
- Kurze Bauweise
- Montagefreundlich
- Zapfenseite axial montierbar
- Elektrisch isolierend
- Nennmoment bis zu 30 Nm

**Auf Anfrage:**
Größere Nabenbohrung D.
Höheres Nennmoment.

| Bestellnummer | Form | Größe | C1 | C2 | D | Nennmoment Nm | Trägheits-moment ($10^{-3}$ kgm$^2$) | max. Drehzahl 1/min | Anziehdrehmoment der Schraube C1 Nm | Anziehdrehmoment der Schraube C2 Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20320-604710** | A | 60 | M3 | M5 | 6,35 | 4,8 | 0,01 | 20000 | 1,4 | 9 |
| **20320-806960** | B | 80 | M6 | M8 | 14 | 30 | 0,15 | 14000 | 15 | 32 |

# Adapterplatten Aluminium






**Werkstoff:**
Aluminium.

**Ausführung:**
schwarz eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 20321-806960

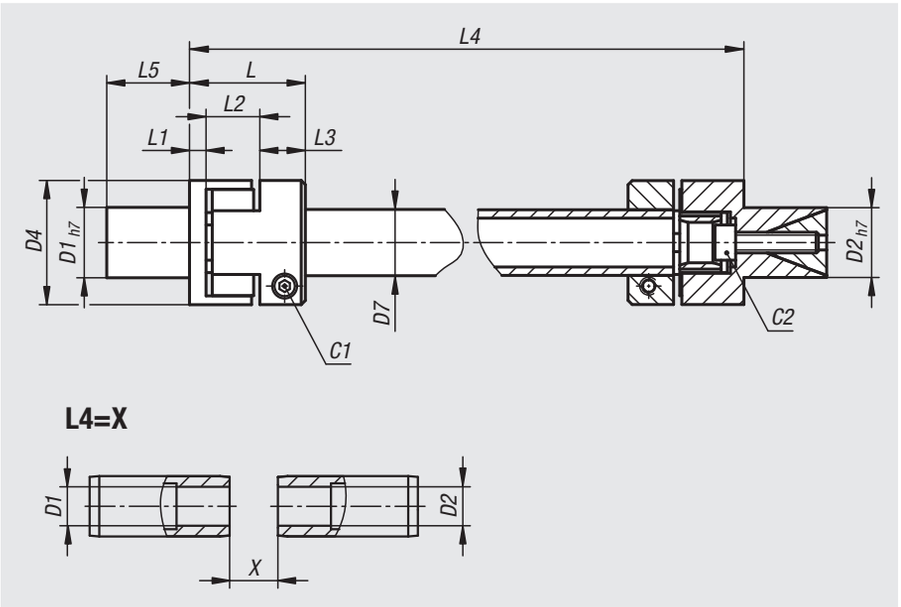
**Hinweis:**
Die Adapterplatten werden zum Anbau der Planetengetriebe benötigt. Diese werden zwischen dem Planetengetriebe und Motoranbausatz montiert.

| Bestellnummer | Größe | A | B | D | D1 | D2 | D3 | D4 | L | L1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20321-604710** | 60 | 47,14 | 60 | 25 | 38,1 | 33 | 4 | 4,5 | 8 | 1,6 |
| **20321-806960** | 80 | 69,6 | 90 | 40 | 73 | 52 | 5 | 6,6 | 8 | 1,6 |

# Für Notizen

# Synchronisationssätze






**Werkstoff:**
Kupplungsstern Polyurethan mit Härte 98° Shore A.
Zwischenrohr und Klemmnaben Aluminium.
Spreizdorn Stahl.
Schrauben Stahl.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 20330-6016X500
(Länge L4 = 500 mm mit angeben)

**Hinweis:**
Mit dem Synchronisationssatz können zwei parallel angeordnete Linearachsen mit nur einem Motor betrieben werden.

Die Synchronisationssätze bestehen aus zwei Kupplungen, die mit einer Synchronwelle miteinander verbunden werden. Diese wird in passender Länge gefertigt. Geeignet für Längen bis maximal 3000 mm.

Vorteile der Elastomer-Klauenkupplung:
- Nabe mit Spreizdorn axial montierbar
- Spielfrei und schwingungsdämpfend
- Sehr gute Klemmkräfte
- Sehr gute Rundlaufgenauigkeit
- Kurze Bauweis
- Montagefreundlich
- Zapfenseite axial montierbar
- Elektrisch isolierend
- Nennmoment bis zu 53 Nm

**Montage:**
Ein axiales Verschieben der Anbauteile ist hierbei nicht erforderlich, da das Zwischenrohr als Distanzstück zwischen den Kupplungshälften eingeführt werden kann.

Beide Kupplungshälften mit Spreizdorn werden vollständig in die Nabenbohrungen der Lineareinheiten eingesteckt. Die kraftschlüssige Verbindung wird durch das Festziehen der Schraube im Spreizdorn mit dem vorgegebenen Drehmoment erreicht. Die Kupplungshälften mit Klemmnabe und Elastomerstern auf das Zwischenrohr aufschieben. Zwischenrohr in Position bringen und die Kupplungshälften mittels einer geringen, manuellen Axialkraft zusammenstecken. Schraube an beiden Klemmnaben mit dem vorgegebenen Drehmoment anziehen.

**Zeichnungshinweis:**
X = Wellenabstand

# Synchronisationssätze





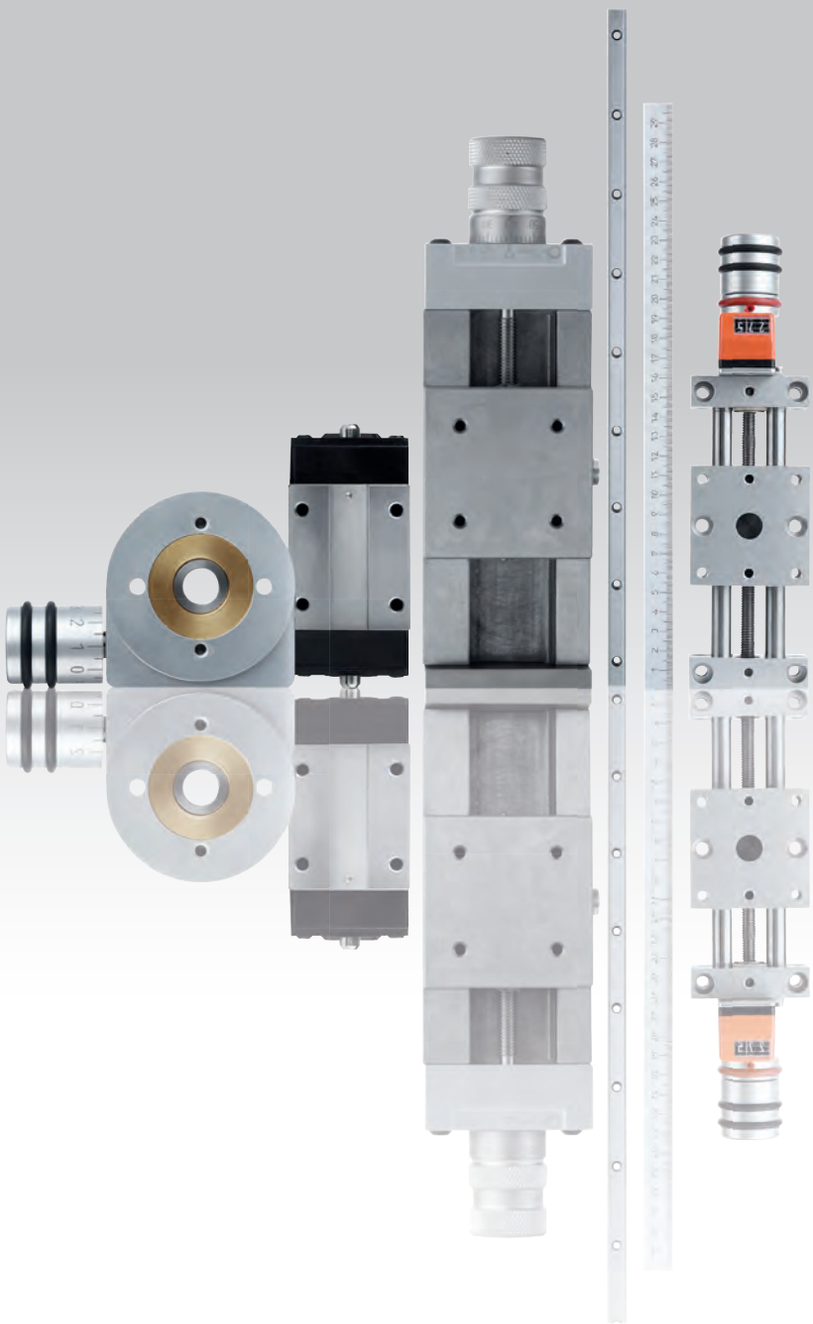
| Bestellnummer | Größe | C1 | C2 | D1 | D2 | D4 | D7 | L | L1 | L2 | L3 | L4 min. | L5 | Nennmoment Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20330-6016X** | 60 | M3 | M5 | 17 | 17 | 32,2 | 16 | 28 | 4 | 13 | 11 | 80 | 20 | 6,5 |
| **20330-8025X** | 80 | M6 | M8 | 24 | 24 | 56,4 | 25 | 46 | 8 | 18 | 20 | 130 | 27 | 53 |

| Bestellnummer | Größe | Trägheitsmoment ($10^{-3}$ kgm$^2$) 0,5 m | Trägheitsmoment ($10^{-3}$ kgm$^2$) 1,0 m | Trägheitsmoment ($10^{-3}$ kgm$^2$) 2,0 m | Trägheitsmoment ($10^{-3}$ kgm$^2$) 3,0 m | max. Drehzahl 1/min | Anziehdrehmoment der Schraube C1 Nm | Anziehdrehmoment der Schraube C2 Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20330-6016X** | 60 | 0,024 | 0,031 | 0,044 | 0,058 | 20000 | 1,4 | 9 |
| **20330-8025X** | 80 | 0,326 | 0,352 | 0,404 | 0,455 | 14000 | 15 | 32 |

# Für Notizen

# 21000

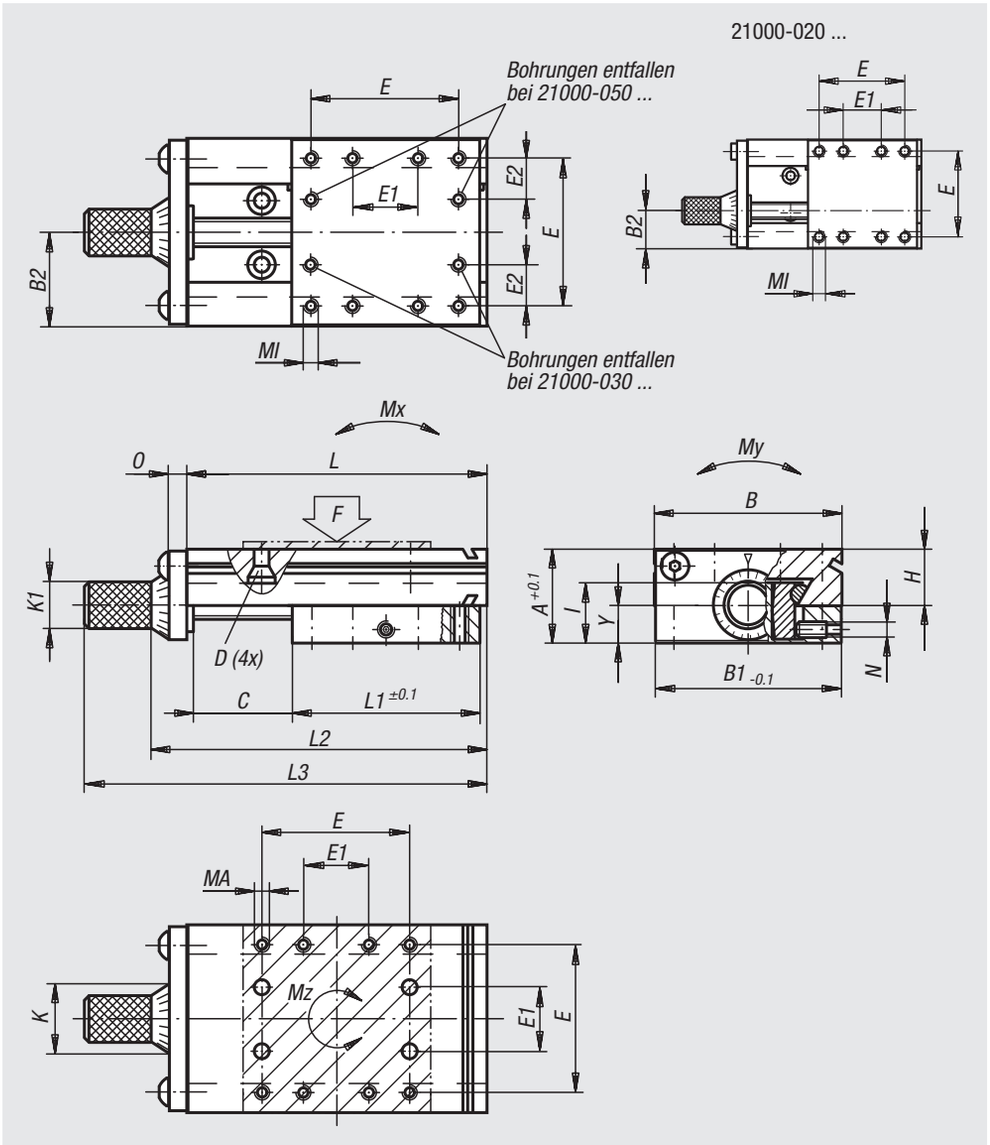
## Schlittenführungen
## Führungsschienen
## Positioniertische
## Miniaturgleitführungen
## Positionsanzeiger



# Schwalbenschwanz-Schlittenführungen

mit Mikrometerspindel






**Werkstoff:**
Aluminium EN AW-6063.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21000-050105

**Hinweis:**
Diese präzisen Schlittenführungen werden unter anderem eingesetzt im Maschinen-, Vorrichtungs- und Messgerätebau sowie in der optischen und feinmechanischen Industrie.
Der angegebene zulässige Belastungswert (F) ist für statische Belastung ausgelegt.
Die Drehmomentwerte gelten nur bei mittig stehendem Schlitten.

M1 = Senkung für Schraube.
TI = Anzahl der Befestigungsbohrungen E1/E2/ M1 im Innenteil.
TA = Anzahl der Befestigungsbohrungen E/E1/ MA im Außenteil.

**Vorteile:**
- Neuartige und sichere Klemmung ohne Höhen- und Seitenversatz.
- Führungen spielfrei.
- Schnelle und nachträgliche Kombinierbarkeit in x-y-z Richtung.

**Verwendung:**
- Einstellen von Bearbeitungseinheiten, Messkameras, Spiegel, Mikroskopen und Laserköpfen (u.a. zur Bearbeitung von chirurgischen Nadeln).
- Feineinstellung von Löt-, Plasma- und Schweißköpfen.
- Fokussieren von Brenndüsen.

# Schwalbenschwanz-Schlittenführungen

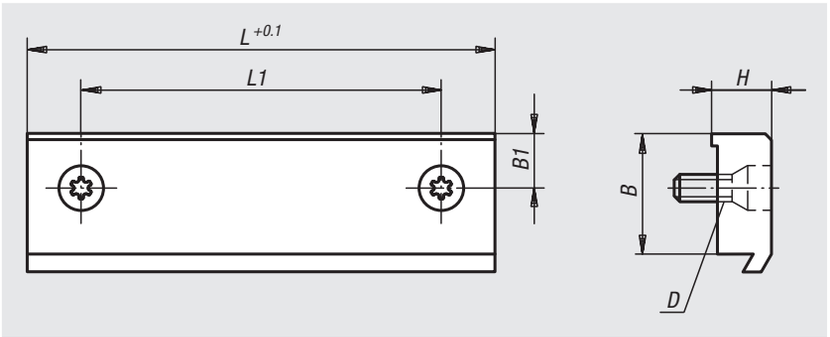
mit Mikrometerspindel

| Bestellnummer | A | B | B1 | B2 | D für Schraube | E | E1 | E2 | TI | TA | H | I | K | K1 | Hub S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21000-020030** | 13 | 20 -0,3 | 19,5 | 8,1 | M2 | 12 | 6 | - | 8 | 8 | 8 | 8,3 | 10 | 6,3 | 5 |
| **21000-020035** | 13 | 20 -0,3 | 19,5 | 8,1 | M2 | 12 | 6 | - | 8 | 8 | 8 | 8,3 | 10 | 6,3 | 10 |
| **21000-020045** | 13 | 20 -0,3 | 19,5 | 8,1 | M2 | 12 | 6 | - | 8 | 8 | 8 | 8,3 | 10 | 6,3 | 20 |
| **21000-030040** | 15 | 30 -0,3 | 29,5 | 13 | M3 | 23 | 8 | 7,5 | 10 | 8 | 9,8 | 9,8 | 10 | 6,3 | 5 |
| **21000-030045** | 15 | 30 -0,3 | 29,5 | 13 | M3 | 23 | 8 | 7,5 | 10 | 8 | 9,8 | 9,8 | 10 | 6,3 | 10 |
| **21000-030055** | 15 | 30 -0,3 | 29,5 | 13 | M3 | 23 | 8 | 7,5 | 10 | 8 | 9,8 | 9,8 | 10 | 6,3 | 20 |
| **21000-050067** | 23 | 50 -0,3 | 49,5 | 25 | M4 | 38 | 16 | 11 | 10 | 8 | 14,5 | 15,6 | 22 | 14,3 | 12 |
| **21000-050080** | 23 | 50 -0,3 | 49,5 | 25 | M4 | 38 | 16 | 11 | 10 | 8 | 14,5 | 15,6 | 22 | 14,3 | 25 |
| **21000-050105** | 23 | 50 -0,3 | 49,5 | 25 | M4 | 38 | 16 | 11 | 10 | 8 | 14,5 | 15,6 | 22 | 14,3 | 50 |
| **21000-080110** | 34 | 80 -0,5 | 79,5 | 40 | M5 | 60 | 34 | 13 | 12 | 8 | 23 | 22,5 | 26 | 14,3 | 25 |
| **21000-080135** | 34 | 80 -0,5 | 79,5 | 40 | M5 | 60 | 34 | 13 | 12 | 8 | 23 | 22,5 | 26 | 14,3 | 50 |
| **21000-080160** | 34 | 80 -0,5 | 79,5 | 40 | M5 | 60 | 34 | 13 | 12 | 8 | 23 | 22,5 | 26 | 14,3 | 75 |
| **21000-080185** | 34 | 80 -0,5 | 79,5 | 40 | M5 | 60 | 34 | 13 | 12 | 8 | 23 | 22,5 | 26 | 14,3 | 100 |
| **21000-120150** | 45 | 120 -0,5 | 119 | 60 | M5 | 90 | 40 | 25 | 12 | 8 | 30 | 29 | 26 | 14,3 | 25 |
| **21000-120175** | 45 | 120 -0,5 | 119 | 60 | M5 | 90 | 40 | 25 | 12 | 8 | 30 | 29 | 26 | 14,3 | 50 |
| **21000-120200** | 45 | 120 -0,5 | 119 | 60 | M5 | 90 | 40 | 25 | 12 | 8 | 30 | 29 | 26 | 14,3 | 75 |
| **21000-120225** | 45 | 120 -0,5 | 119 | 60 | M5 | 90 | 40 | 25 | 12 | 8 | 30 | 29 | 26 | 14,3 | 100 |

| Bestellnummer | L | L1 | L2 | L3 | MI | MA | N | O | Y | Spindel | F N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21000-020030** | 30 | 20 | 38,2 | 48,2 | M2x3 | M2x3 | M3 | 3 | 5,2 | M5x0,5 | 180 | 0,45 | 2 | 0,3 |
| **21000-020035** | 35 | 20 | 43,2 | 53,2 | M2x3 | M2x3 | M3 | 3 | 5,2 | M5x0,5 | 180 | 0,45 | 2 | 0,3 |
| **21000-020045** | 45 | 20 | 53,2 | 63,2 | M2x3 | M2x3 | M3 | 3 | 5,2 | M5x0,5 | 180 | 0,45 | 2 | 0,3 |
| **21000-030040** | 40 | 30 | 48,2 | 58,2 | M3x4,5 | M3x4,5 | M4 | 3 | 5,8 | M5x0,5 | 350 | 1,1 | 4 | 1 |
| **21000-030045** | 45 | 30 | 53,2 | 63,2 | M3x4,5 | M3x4,5 | M4 | 3 | 5,8 | M5x0,5 | 350 | 1,1 | 4 | 1 |
| **21000-030055** | 55 | 30 | 63,2 | 73,2 | M3x4,5 | M3x4,5 | M4 | 3 | 5,8 | M5x0,5 | 350 | 1,1 | 4 | 1 |
| **21000-050067** | 67 | 50 | 78,2 | 98,2 | M4x6 | M4x8 | M4 | 5 | 11,5 | M5x0,5 | 540 | 2,5 | 8 | 2,3 |
| **21000-050080** | 80 | 50 | 91,2 | 111,2 | M4x6 | M4x8 | M4 | 5 | 11,5 | M5x0,5 | 540 | 2,5 | 8 | 2,3 |
| **21000-050105** | 105 | 50 | 116,2 | 136,2 | M4x6 | M4x8 | M4 | 5 | 11,5 | M5x0,5 | 540 | 2,5 | 8 | 2,3 |
| **21000-080110** | 110 | 80 | 128,3 | 148,3 | M5x7,5 | M5x10 | M6 | 8 | 14 | M10x1 | 750 | 8 | 22 | 7 |
| **21000-080135** | 135 | 80 | 153,3 | 173,3 | M5x7,5 | M5x10 | M6 | 8 | 14 | M10x1 | 750 | 8 | 22 | 7 |
| **21000-080160** | 160 | 80 | 178,3 | 198,3 | M5x7,5 | M5x10 | M6 | 8 | 14 | M10x1 | 750 | 8 | 22 | 7 |
| **21000-080185** | 185 | 80 | 203,3 | 223,3 | M5x7,5 | M5x10 | M6 | 8 | 14 | M10x1 | 750 | 8 | 22 | 7 |
| **21000-120150** | 150 | 120 | 172,3 | 192,3 | M5x10 | M5x10 | M6 | 12 | 18,5 | M10x1 | 1500 | 30 | 45 | 18 |
| **21000-120175** | 175 | 120 | 197,3 | 217,3 | M5x10 | M5x10 | M6 | 12 | 18,5 | M10x1 | 1500 | 30 | 45 | 18 |
| **21000-120200** | 200 | 120 | 222,3 | 242,3 | M5x10 | M5x10 | M6 | 12 | 18,5 | M10x1 | 1500 | 30 | 45 | 18 |
| **21000-120225** | 225 | 120 | 247,3 | 267,3 | M5x10 | M5x10 | M6 | 12 | 18,5 | M10x1 | 1500 | 30 | 45 | 18 |

# Spannleisten






**Werkstoff:**
Aluminium EN AW-6063.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21000-020 (1 Spannleiste mit Befestigungsschrauben)

**Hinweis:**
Die Spannleisten dienen zum Spannen der Schlittenführung in x-y-z Achse sowie als Leiste zum Befestigen der Schlitteneinheit in der Maschine.
Bei stirnseitiger Verwendung wird der Hub reduziert.

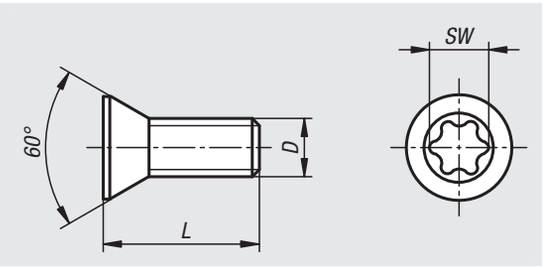


| Bestellnummer | B | B1 | D für Schraube | H | L | L1 | Hubreduzierung | Passend für Schlitten |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21000-020** | 5,7 | 3,7 | M2 | 3,5 | 19,5 | 12 | 3,5 | 21000-020 ... |
| **21000-030** | 5,7 | 2,85 | M3 | 3,5 | 29,5 | 23 | 3,5 | 21000-030 ... |
| **21000-050** | 11,5 | 5,25 | M4 | 8 | 49,3 | 38 | 8 | 21000-050 ... |
| **21000-080** | 11,5 | 6 | M5 | 8 | 78,9 | 60 | 8 | 21000-080 ... |
| **21000-120** | 15 | 10 | M5 | 11 | 118,4 | 90 | 10 | 21000-120 ... |

# Befestigungsschrauben

für Kreuztischmontage






**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
vergütet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21000-02055
(Lieferung im 4er Set)

**Hinweis:**
Montageset zum Aufbau eines Kreuztisches. Bestehend aus 4 Befestigungsschrauben.



| Bestellnummer | D | L | SW | Passend für Schlitten |
|---|---|---|---|---|
| **21000-02055** | M2 | 5 | Torx T7 | 21000-020 ... |
| **21000-03070** | M3 | 9 | Torx T9 | 21000-030 ... |
| **21000-04100** | M4 | 10 | Torx T15 | 21000-050 ... |
| **21000-05140** | M5 | 17 | Torx T20 | 21000-080 ... / 21000-120 ... |

# Schwalbenschwanz-Schlittenführungen mit Mikrometerspindel

und Positionierbohrungen



**Werkstoff:**
Aluminium EN AW-6082.

**Ausführung:**
schwarz eloxiert.

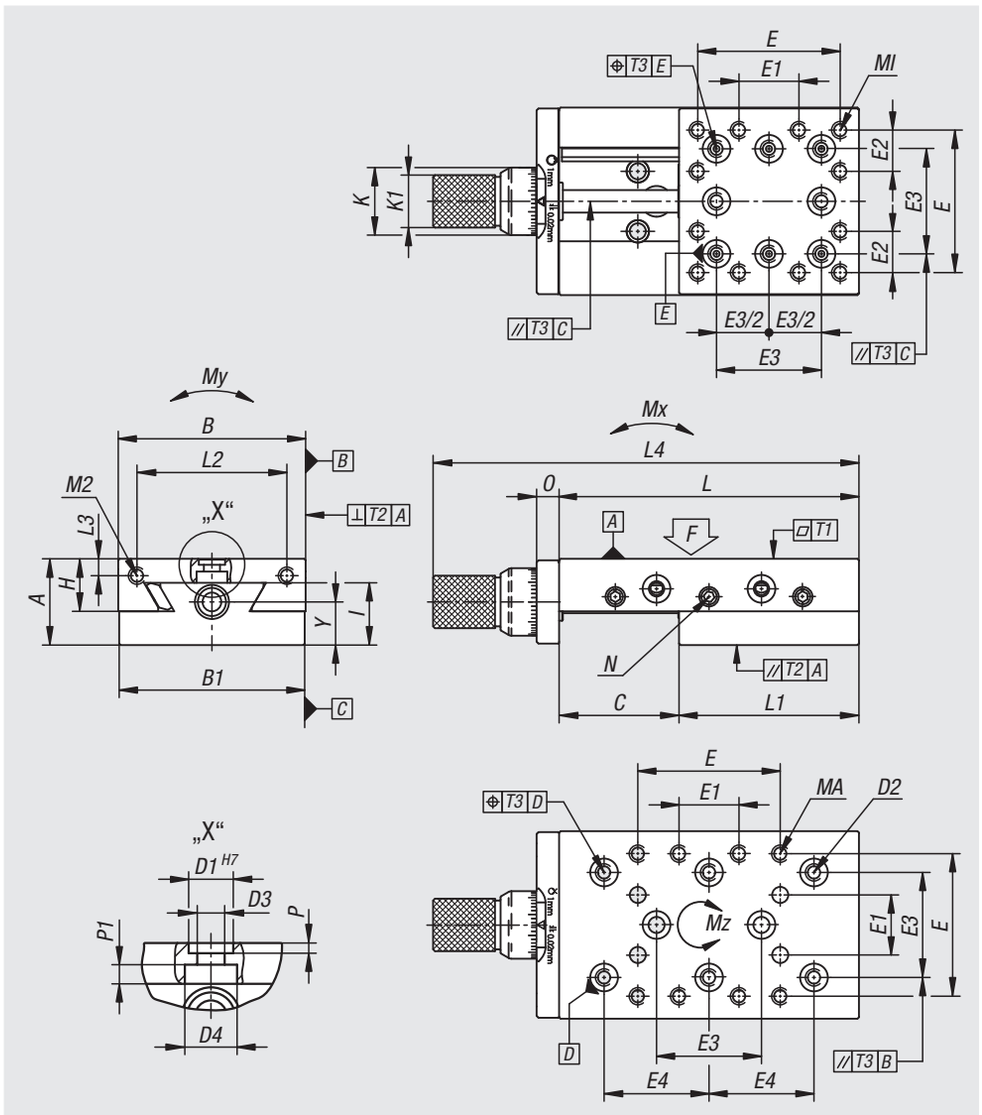
**Bestellbeispiel:**
nlm 21010-020030

**Hinweis:**
Diese präzisen Schlittenführungen werden unter anderem eingesetzt im Maschinen-, Vorrichtungs- und Messgerätebau sowie in der optischen und feinmechanischen Industrie.
Der angegebene zulässige Belastungswert (F) ist für statische Belastung ausgelegt.
Die Drehmomentwerte gelten nur bei mittig stehendem Schlitten.

TI = Anzahl der Befestigungsbohrungen E1/E2/ MI im Innenteil.
TA = Anzahl der Befestigungsbohrungen E/E1/ MA im Außenteil.

TM = Anzahl der Zentrierbohrungen D1 im Innenteil.
TN = Anzahl der Zentrierbohrungen D1 im Außenteil.

**Vorteile:**
An sämtlichen Gewindebohrungen befindet sich eine zusätzliche Zentrierbohrung. In Verbindung mit unseren Zentrierringen 20240 können weitere Verbindungselemente passgenau auf dem Schlitten montiert werden. Schnelle und nachträgliche Kombinierbarkeit in x-y-z Richtung.



# Schwalbenschwanz-Schlittenführungen mit Mikrometerspindel

und Positionierbohrungen

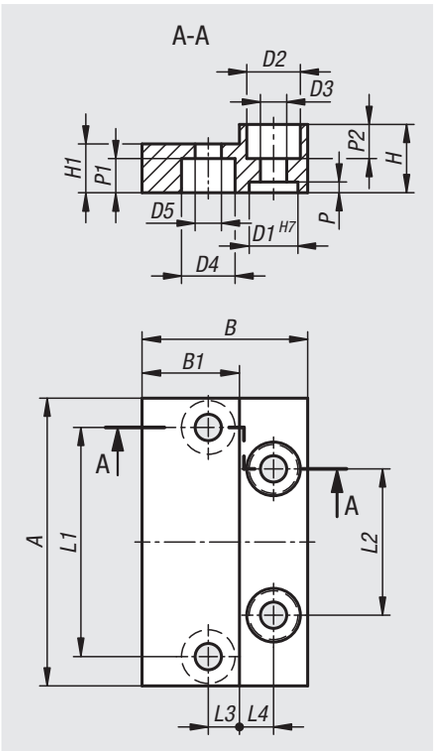


| Bestellnummer | A | B | B1 | C Hub | D1 | D2 | D3 | D4 | E | E1 | E2 | E3 | E4 | TI | TA | TM | TN | H | I | K | K1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21010-020030** | 13 | 20 | 19,5 | 10 | 4 | M2 | 2,3 | 4,2 | 12 | 6 | - | 8 | 10 | 8 | 8 | 2 | 8 | 8 | 8,4 | 9,5 | 7 |
| **21010-020035** | 13 | 20 | 19,5 | 15 | 4 | M2 | 2,3 | 4,2 | 12 | 6 | - | 8 | 12 | 8 | 8 | 2 | 8 | 8 | 8,4 | 9,5 | 7 |
| **21010-020045** | 13 | 20 | 19,5 | 25 | 4 | M2 | 2,3 | 4,2 | 12 | 6 | - | 8 | 16 | 8 | 8 | 2 | 10 | 8 | 8,4 | 9,5 | 7 |
| **21010-030040** | 15 | 30 | 29,5 | 10 | 5 | M2,5 | 2,8 | 5,7 | 23 | 8 | 7,5 | 15 | 15 | 12 | 8 | 4 | 8 | 9,8 | 10,7 | 9,5 | 7 |
| **21010-030045** | 15 | 30 | 29,5 | 15 | 5 | M2,5 | 2,8 | 5,7 | 23 | 8 | 7,5 | 15 | 15 | 12 | 8 | 4 | 8 | 9,8 | 10,7 | 9,5 | 7 |
| **21010-030055** | 15 | 30 | 29,5 | 25 | 5 | M2,5 | 2,8 | 5,7 | 23 | 8 | 7,5 | 15 | 15 | 12 | 8 | 4 | 10 | 9,8 | 10,7 | 9,5 | 7 |
| **21010-050067** | 23 | 50 | 49,5 | 15 | 7 | M4 | 4,3 | 8,2 | 38 | 16 | 11 | 28 | 28 | 12 | 8 | 8 | 8 | 14 | 16,2 | 18 | 14 |
| **21010-050080** | 23 | 50 | 49,5 | 30 | 7 | M4 | 4,3 | 8,2 | 38 | 16 | 11 | 28 | 28 | 12 | 8 | 8 | 8 | 14 | 16,2 | 18 | 14 |
| **21010-050105** | 23 | 50 | 49,5 | 55 | 7 | M4 | 4,3 | 8,2 | 38 | 16 | 11 | 28 | 28 | 12 | 8 | 8 | 10 | 14 | 16,2 | 18 | 14 |
| **21010-080110** | 34 | 80 | 79,5 | 30 | 10 | M5 | 5,5 | 9 | 60 | 34 | 13 | 40 | 40 | 12 | 8 | 8 | 8 | 23 | 22,5 | 26 | 18 |
| **21010-080135** | 34 | 80 | 79,5 | 55 | 10 | M5 | 5,5 | 9 | 60 | 34 | 13 | 40 | 40 | 12 | 8 | 8 | 8 | 23 | 22,5 | 26 | 18 |
| **21010-080160** | 34 | 80 | 79,5 | 80 | 10 | M5 | 5,5 | 9 | 60 | 34 | 13 | 40 | 40 | 12 | 8 | 8 | 10 | 23 | 22,5 | 26 | 18 |
| **21010-080185** | 34 | 80 | 79,5 | 105 | 10 | M5 | 5,5 | 9 | 60 | 34 | 13 | 40 | 40 | 12 | 8 | 8 | 12 | 23 | 22,5 | 26 | 18 |
| **21010-120150** | 45 | 120 | 119 | 30 | 10 | M5 | 5,3 | 9,5 | 90 | 40 | 25 | 70 | 35 | 12 | 8 | 8 | 8 | 30 | 27,5 | 26 | 18 |
| **21010-120175** | 45 | 120 | 119 | 55 | 10 | M5 | 5,3 | 9,5 | 90 | 40 | 25 | 70 | 35 | 12 | 8 | 8 | 12 | 30 | 27,5 | 26 | 18 |
| **21010-120200** | 45 | 120 | 119 | 80 | 10 | M5 | 5,3 | 9,5 | 90 | 40 | 25 | 70 | 35 | 12 | 8 | 8 | 12 | 30 | 27,5 | 26 | 18 |
| **21010-120225** | 45 | 120 | 119 | 105 | 10 | M5 | 5,3 | 9,5 | 90 | 40 | 25 | 70 | 35 | 12 | 8 | 8 | 12 | 30 | 27,5 | 26 | 18 |

| Bestellnummer | L | L1 | L2 | L3 | L4 | MI | MA | M2 | N | O | Y | Spindel | P | P1 | T1 | T2 | T3 | F N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21010-020030** | 30 | 19 | 14,8 | 2,7 | 49,1 | M2x3 | M2x3 | M2 | M2,5 | 4 | 5,6 | M5x0,5 | 1,1 | 2,1 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 180 | 0,45 | 2 | 0,3 |
| **21010-020035** | 35 | 19 | 14,8 | 2,7 | 54,1 | M2x3 | M2x3 | M2 | M2,5 | 4 | 5,6 | M5x0,5 | 1,1 | 2,1 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 180 | 0,45 | 2 | 0,3 |
| **21010-020045** | 45 | 19 | 14,8 | 2,7 | 64,1 | M2x3 | M2x3 | M2 | M2,5 | 4 | 5,6 | M5x0,5 | 1,1 | 2,1 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 180 | 0,45 | 2 | 0,3 |
| **21010-030040** | 40 | 28 | 23,5 | 3,2 | 59,1 | M3x4,5 | M3x4,5 | M2,5 | M2,5 | 4 | 7,5 | M5x0,5 | 1,1 | 2,1 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 350 | 1,1 | 4 | 1 |
| **21010-030045** | 45 | 28 | 23,5 | 3,2 | 64,1 | M3x4,5 | M3x4,5 | M2,5 | M2,5 | 4 | 7,5 | M5x0,5 | 1,1 | 2,1 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 350 | 1,1 | 4 | 1 |
| **21010-030055** | 55 | 28 | 23,5 | 3,2 | 74,1 | M3x4,5 | M3x4,5 | M2,5 | M2,5 | 4 | 7,5 | M5x0,5 | 1,1 | 2,1 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 350 | 1,1 | 4 | 1 |
| **21010-050067** | 67 | 48 | 40 | 4,5 | 100,6 | M4x6 | M4x8 | M4 | M4 | 6 | 11,5 | M6x1 | 1,6 | 3 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 540 | 2,5 | 8 | 2,3 |
| **21010-050080** | 80 | 48 | 40 | 4,5 | 113,6 | M4x6 | M4x8 | M4 | M4 | 6 | 11,5 | M6x1 | 1,6 | 3 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 540 | 2,5 | 8 | 2,3 |
| **21010-050105** | 105 | 48 | 40 | 4,5 | 138,6 | M4x6 | M4x8 | M4 | M4 | 6 | 11,5 | M6x1 | 1,6 | 3 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 540 | 2,5 | 8 | 2,3 |
| **21010-080110** | 110 | 78 | 68 | 6 | 152,1 | M5x7,5 | M5x10 | M5 | M5 | 8 | 17 | M08x1 | 2,1 | 3,7 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 750 | 8 | 22 | 7 |
| **21010-080135** | 135 | 78 | 68 | 6 | 177,1 | M5x7,5 | M5x10 | M5 | M5 | 8 | 17 | M08x1 | 2,1 | 3,7 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 750 | 8 | 22 | 7 |
| **21010-080160** | 160 | 78 | 68 | 6 | 202,1 | M5x7,5 | M5x10 | M5 | M5 | 8 | 17 | M08x1 | 2,1 | 3,7 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 750 | 8 | 22 | 7 |
| **21010-080185** | 185 | 78 | 68 | 6 | 227,1 | M5x7,5 | M5x10 | M5 | M5 | 8 | 17 | M08x1 | 2,1 | 3,7 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 750 | 8 | 22 | 7 |
| **21010-120150** | 150 | 119 | 106 | 7 | 196,1 | M5x10 | M5x10 | M6 | M5 | 12 | 20 | M10x1 | 2,1 | 5,5 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 1500 | 30 | 45 | 18 |
| **21010-120175** | 175 | 119 | 106 | 7 | 221,1 | M5x10 | M5x10 | M6 | M5 | 12 | 20 | M10x1 | 2,1 | 5,5 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 1500 | 30 | 45 | 18 |
| **21010-120200** | 200 | 119 | 106 | 7 | 246,1 | M5x10 | M5x10 | M6 | M5 | 12 | 20 | M10x1 | 2,1 | 5,5 | 0,04 | 0,04 | 0,06 | 1500 | 30 | 45 | 18 |
| **21010-120225** | 225 | 119 | 106 | 7 | 271,1 | M5x10 | M5x10 | M6 | M5 | 12 | 20 | M10x1 | 2,1 | 5,5 | 0,04 | 0,04 | 0,06 | 1500 | 30 | 45 | 18 |

# Montageplatten





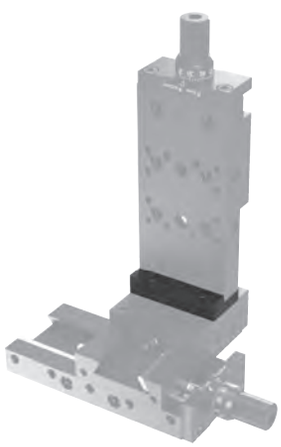

**Werkstoff:**
Aluminium EN AW-6082.

**Ausführung:**
schwarz eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21010-01-020

**Hinweis:**
Mit den Montageplatten können zwei Schlittenführungen zu einer X-Y Konfiguration verbunden werden ohne den Hub zu verringern.

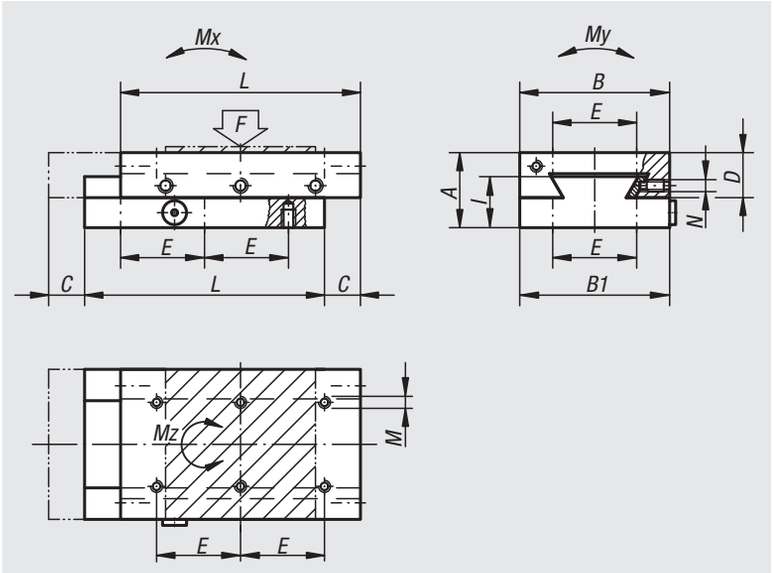
In Verbindung mit unseren Zentrierringen 20240 kann der vertikale Schlitten passgenau auf dem horizontalen Schlitten zentriert und mit Schrauben DIN 912 (07160) befestigt werden.



| Bestellnummer | A | B | B1 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | H | H1 | L1 | L2 | L3 | L4 | P | P1 | P2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21010-01-020** | 19,5 | 14 | 8 | 4 | 4,4 | 2,4 | 4,4 | 2,4 | 7 | 4 | 14,8 | 8 | 2,7 | 2,5 | 1,1 | 2,4 | 2,4 |
| **21010-01-030** | 29,5 | 17 | 10 | 5 | 5,5 | 2,7 | 5,5 | 2,7 | 7 | 5 | 23,5 | 15 | 3,2 | 3,5 | 1,1 | 3,5 | 3,5 |
| **21010-01-050** | 49,5 | 24 | 14 | 7 | 8 | 4,5 | 8 | 4,5 | 10 | 6 | 40 | 28 | 4,5 | 5 | 1,6 | 4,4 | 4,4 |
| **21010-01-080** | 79,5 | 37 | 23 | 10 | 9 | 5,5 | 9 | 5,5 | 12 | 8 | 68 | 40 | 6 | 6 | 2,1 | 5,5 | 5,5 |
| **21010-01-120** | 119,5 | 46 | 30 | 10 | 10 | 5,5 | 11 | 6,4 | 14 | 10 | 106 | 70 | 7 | 6 | 2,1 | 6,4 | 5,4 |

# Schwalbenschwanz-Schlittenführungen






**Werkstoff:**
GJL 250.

**Ausführung:**
blank, geschliffen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21030-050105

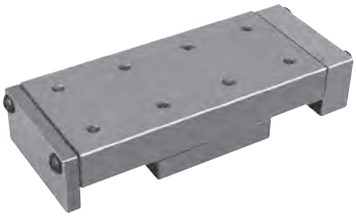
**Hinweis:**
Diese präzisen Schlittenführungen werden unter anderem eingesetzt im Maschinen-, Vorrichtungs- und Messgerätebau sowie in der optischen und feinmechanischen Industrie. Anstelle der mittleren Stellschraube „N“ kann ein Klemmhebel 06460 eingesetzt werden.
Die angegebenen zulässigen Belastungswerte (F) sind für dynamische Belastung mit einer Lebensdauer von 1 Million Hüben ausgelegt.
Bei statischer Belastung ist der 10-fache Tabellenwert „F“ zulässig.
Die Drehmomentwerte gelten nur bei mittig stehendem Schlitten.

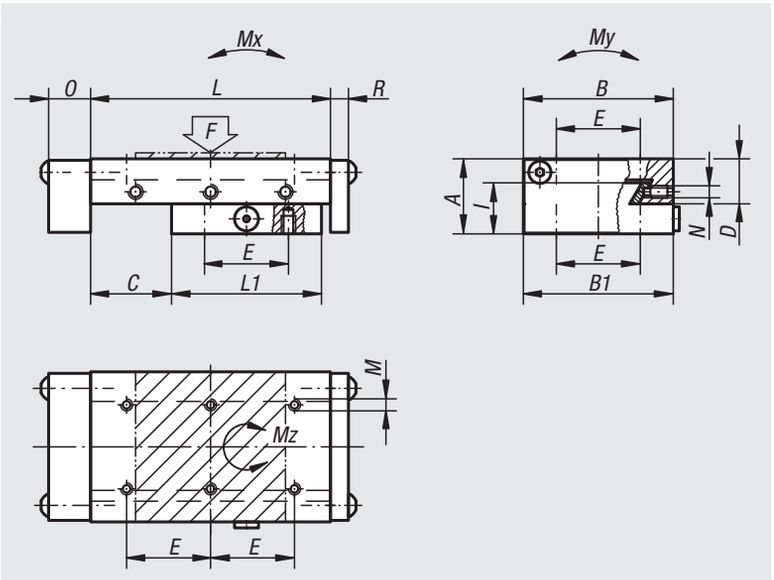
TI = Anzahl der Befestigungsbohrungen E/M im Innenteil.
TA = Anzahl der Befestigungsbohrungen E/M im Außenteil.

| Bestellnummer | A | B | B1 | C | D | E | TI | TA | I | L | M | N | F N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21030-050080** | 25 | 50 | 49,5 | 15 | 15 | 28 | 6 | 6 | 17,6 | 80 | M4 | M5 | 72 | 4 | 6 | 5 |
| **21030-050105** | 25 | 50 | 49,5 | 20 | 15 | 28 | 8 | 8 | 17,6 | 105 | M4 | M5 | 95 | 7 | 7 | 8 |
| **21030-050130** | 25 | 50 | 49,5 | 25 | 15 | 28 | 10 | 10 | 17,6 | 130 | M4 | M5 | 117 | 10 | 9 | 12 |
| **21030-075105** | 32 | 75 | 74,5 | 20 | 19,5 | 62 | 4 | 4 | 22,5 | 105 | M5 | M5 | 128 | 9 | 15 | 10 |
| **21030-075130** | 32 | 75 | 74,5 | 25 | 19,5 | 62 | 4 | 4 | 22,5 | 130 | M5 | M5 | 159 | 14 | 18 | 15 |
| **21030-100110** | 40 | 100 | 99,5 | 20 | 24 | 86 | 4 | 4 | 27,5 | 110 | M6 | M6 | 156 | 11 | 26 | 12 |
| **21030-100135** | 40 | 100 | 99,5 | 25 | 24 | 86 | 4 | 4 | 27,5 | 135 | M6 | M6 | 192 | 17 | 32 | 19 |
| **21030-100160** | 40 | 100 | 99,5 | 30 | 24 | 86 | 4 | 4 | 27,5 | 160 | M6 | M6 | 227 | 24 | 37 | 26 |

# Schwalbenschwanz-Schlittenführungen

mit Endanschlägen






**Werkstoff:**
GJL 250.

**Ausführung:**
blank, geschliffen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21031-100135

**Hinweis:**
Anstelle der mittleren Stellschraube „N“ kann ein Klemmhebel 06460 eingesetzt werden.
Die angegebenen zulässigen Belastungswerte (F) sind für dynamische Belastung mit einer Lebensdauer von 1 Million Hüben ausgelegt.
Bei statischer Belastung ist der 10-fache Tabellenwert „F“ zulässig.
Die Drehmomentwerte gelten nur bei mittig stehendem Schlitten.

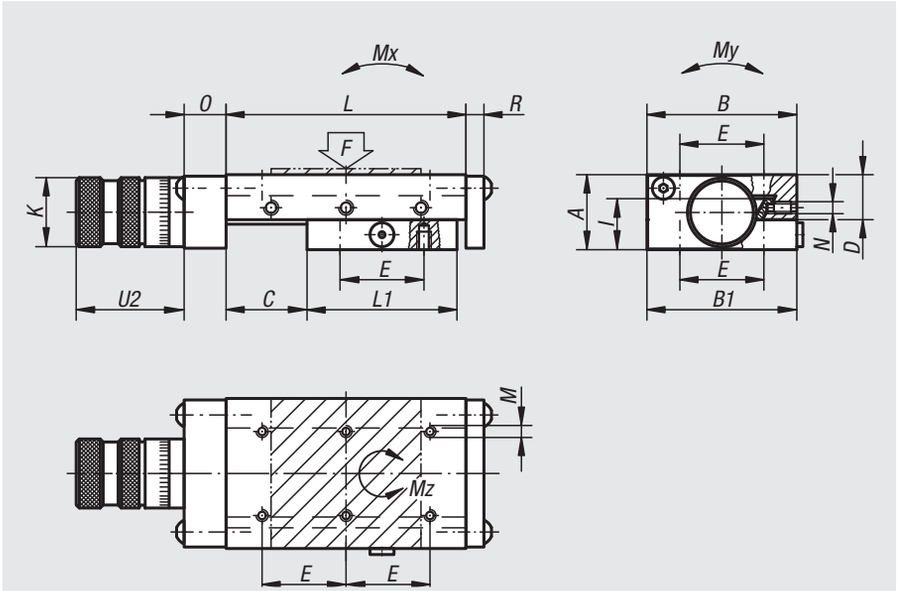
TI = Anzahl der Befestigungsbohrungen E/M im Innenteil.
TA = Anzahl der Befestigungsbohrungen E/M im Außenteil.

| Bestellnummer | A | B | B1 | C | D | E | TI | TA | I | L | L1 | M | N | O | R | F N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21031-050080** | 25 | 50 | 49,5 | 25 | 15 | 28 | 4 | 6 | 17,6 | 80 | 50 | M4 | M5 | 14 | 6 | 109 | 2 | 6 | 2 |
| **21031-050105** | 25 | 50 | 49,5 | 50 | 15 | 28 | 4 | 8 | 17,6 | 105 | 50 | M4 | M5 | 14 | 6 | 61 | 2 | 6 | 2 |
| **21031-075105** | 32 | 75 | 74,5 | 25 | 19,5 | 62 | 4 | 4 | 22,5 | 105 | 75 | M5 | M5 | 15 | 6 | 290 | 5 | 19 | 6 |
| **21031-075130** | 32 | 75 | 74,5 | 50 | 19,5 | 62 | 4 | 4 | 22,5 | 130 | 75 | M5 | M5 | 15 | 6 | 168 | 5 | 19 | 6 |
| **21031-100135** | 40 | 100 | 99,5 | 25 | 24 | 86 | 4 | 4 | 27,5 | 135 | 100 | M6 | M6 | 15 | 6 | 586 | 11 | 43 | 12 |
| **21031-100160** | 40 | 100 | 99,5 | 50 | 24 | 86 | 4 | 4 | 27,5 | 160 | 100 | M6 | M6 | 15 | 6 | 351 | 11 | 43 | 12 |
| **21031-100260** | 40 | 100 | 99,5 | 100 | 24 | 86 | 4 | 6 | 27,5 | 260 | 150 | M6 | M6 | 15 | 6 | 395 | 23 | 63 | 26 |

# Schwalbenschwanz-Schlittenführungen

mit Mikrometerspindel






**Werkstoff:**
GJL 250.

**Ausführung:**
blank, geschliffen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21032-075130

**Hinweis:**
Anstelle der mittleren Stellschraube „N“ kann ein Klemmhebel 06460 eingesetzt werden. Die Skalenteilung auf dem Mikrometerrad beträgt 0,02 mm. Weitere Skalierungen auf Anfrage.
Die angegebenen zulässigen Belastungswerte (F) sind für dynamische Belastung mit einer Lebensdauer von 1 Million Hüben ausgelegt. Bei statischer Belastung ist der 10-fache Tabellenwert „F“ zulässig.
Die Drehmomentwerte gelten nur bei mittig stehendem Schlitten.

TI = Anzahl der Befestigungsbohrungen E/M im Innenteil.

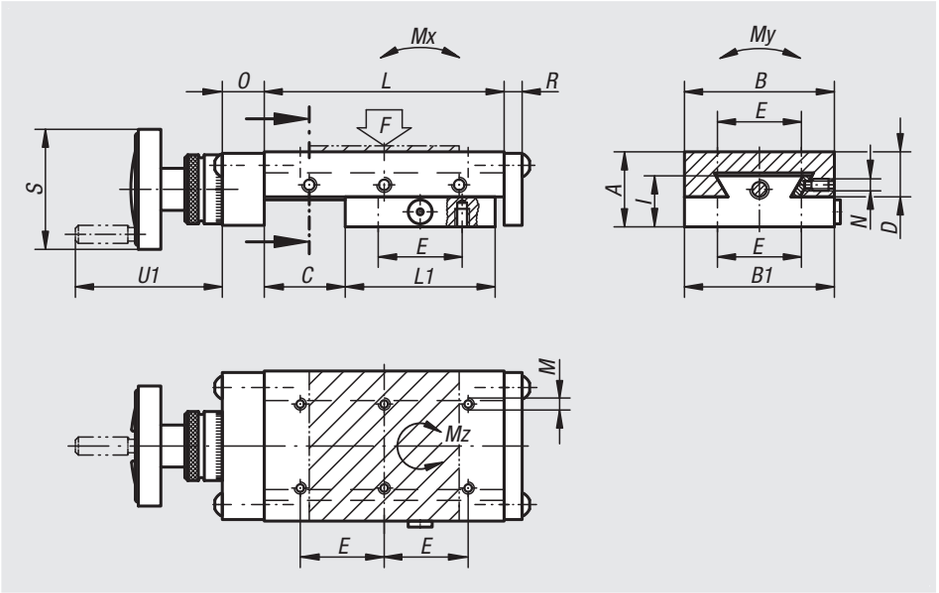
TA = Anzahl der Befestigungsbohrungen E/M im Außenteil.

| Bestellnummer | A | B | B1 | C | D | E | TI | TA | I | K | L | L1 | M | N | O | R | U2 | Spindel | F N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21032-050080** | 25 | 50 | 49,5 | 25 | 15 | 28 | 4 | 6 | 17,6 | 23 | 80 | 50 | M4 | M5 | 19 | 6 | 31 | M6x1 | 109 | 2 | 6 | 2 |
| **21032-050105** | 25 | 50 | 49,5 | 50 | 15 | 28 | 4 | 8 | 17,6 | 23 | 105 | 50 | M4 | M5 | 19 | 6 | 31 | M6x1 | 61 | 4 | 9 | 4 |
| **21032-050205** | 25 | 50 | 49,5 | 100 | 15 | 28 | 8 | 16 | 17,6 | 23 | 205 | 100 | M4 | M5 | 19 | 6 | 31 | M6x1 | 114 | 7 | 12 | 8 |
| **21032-075105** | 32 | 75 | 74,5 | 25 | 19,5 | 62 | 4 | 4 | 22,5 | 30 | 105 | 75 | M5 | M5 | 21 | 6 | 38 | M10x1 | 290 | 5 | 19 | 6 |
| **21032-075130** | 32 | 75 | 74,5 | 50 | 19,5 | 62 | 4 | 4 | 22,5 | 30 | 130 | 75 | M5 | M5 | 21 | 6 | 38 | M10x1 | 168 | 5 | 19 | 6 |
| **21032-075155** | 32 | 75 | 74,5 | 75 | 19,5 | 62 | 4 | 4 | 22,5 | 30 | 155 | 75 | M5 | M5 | 21 | 6 | 38 | M10x1 | 118 | 5 | 19 | 6 |
| **21032-100135** | 40 | 100 | 99,5 | 25 | 24 | 86 | 4 | 4 | 27,5 | 30 | 135 | 100 | M6 | M6 | 21 | 6 | 38 | M10x1 | 586 | 11 | 43 | 12 |
| **21032-100160** | 40 | 100 | 99,5 | 50 | 24 | 86 | 4 | 4 | 27,5 | 30 | 160 | 100 | M6 | M6 | 21 | 6 | 38 | M10x1 | 351 | 11 | 43 | 12 |
| **21032-100260** | 40 | 100 | 99,5 | 100 | 24 | 86 | 4 | 6 | 27,5 | 30 | 260 | 150 | M6 | M6 | 21 | 6 | 38 | M10x1 | 395 | 23 | 63 | 26 |
| **21032-200310** | 60 | 200 | 199 | 100 | 37 | 170 | 4 | 4 | 41,5 | 47 | 310 | 200 | M8 | M8 | 28 | 8 | 53 | Tr 16x2 | 1078 | 66 | 283 | 71 |

# Schwalbenschwanz-Schlittenführungen

mit Mikrometerspindel und Handrad






**Werkstoff:**
GJL 250.

**Ausführung:**
blank, geschliffen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21033-150310

**Hinweis:**
Anstelle der mittleren Stellschraube „N“ kann ein Klemmhebel 06460 eingesetzt werden. Die Skalenteilung auf dem Mikrometerrad beträgt 0,02 mm. Weitere Skalierungen auf Anfrage. Der drehbare Griff am Handrad ist umlegbar.
Die angegebenen zulässigen Belastungswerte (F) sind für dynamische Belastung mit einer Lebensdauer von 1 Million Hüben ausgelegt.
Bei statischer Belastung ist der 10-fache Tabellenwert „F“ zulässig.
Die Drehmomentwerte gelten nur bei mittig stehendem Schlitten.

TI = Anzahl der Befestigungsbohrungen E/M im Innenteil.

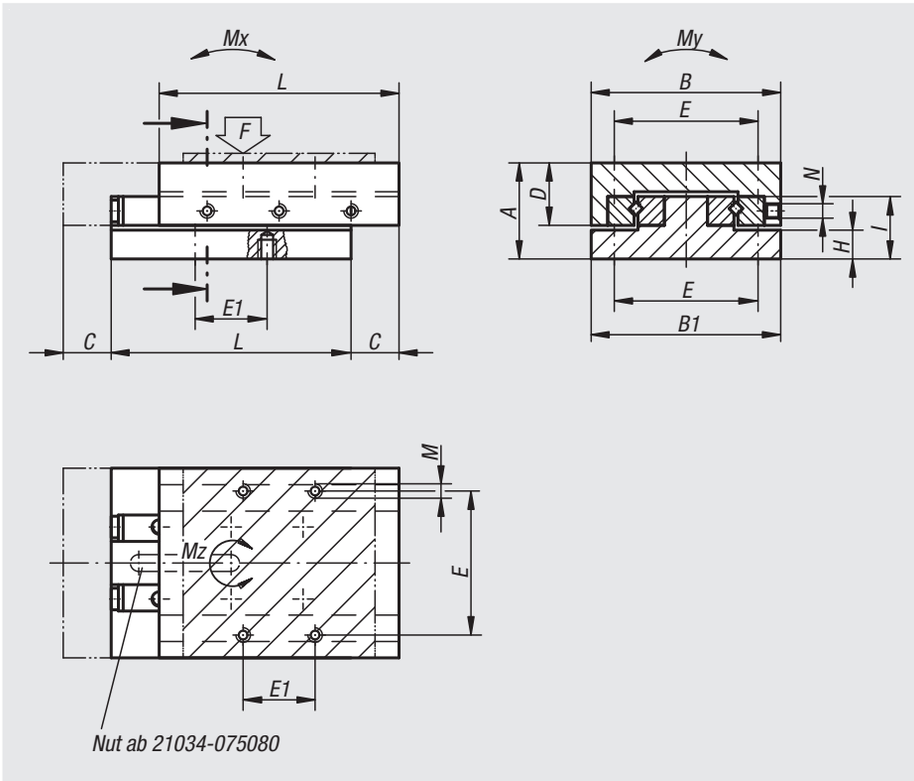
TA = Anzahl der Befestigungsbohrungen E/M im Außenteil.

| Bestellnummer | A | B | B1 | C | D | E | TI | TA | I | L | L1 | M | N | O | R | S | U1 | Spindel | F N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21033-150210** | 50 | 150 | 149 | 50 | 29,5 | 130 | 4 | 4 | 35,5 | 210 | 150 | M8 | M8 | 28 | 8 | 80 | 100 | Tr 16x2 | 917 | 31 | 128 | 33 |
| **21033-150310** | 50 | 150 | 149 | 100 | 29,5 | 130 | 4 | 6 | 35,5 | 310 | 200 | M8 | M8 | 28 | 8 | 80 | 100 | Tr 16x2 | 868 | 53 | 169 | 58 |

# Präzisions-Schlittenführungen

rollengelagert






**Werkstoff:**
GJL 250.

**Ausführung:**
geschliffen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21034-050105

**Hinweis:**
Als Option kann eine Klemmung angeboten werden, die an der Seitenkante ohne Belastung der Führungsgeometrie kraftschlüssig wirkt.
F = Tragfähigkeit bei dynamischem oder statischem Lastfall.
Die angegebenen zulässigen Belastungswerte (F) sind für eine Lebensdauer von 1 Million Hüben ausgelegt.
Die Drehmomentwerte gelten nur bei mittig stehendem Schlitten.
Auf Anfrage sind auch Kreuzschlitten lieferbar.

TI = Anzahl der Befestigungsbohrungen E/M im Innenteil.
TA = Anzahl der Befestigungsbohrungen E/M im Außenteil.

| Bestellnummer | A | B | B1 | C | D | E | E1 | TI | TA | H | I | L | M | N | F N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21034-040050** | 20 | 40 | 39,5 | 10 | 13 | 30 | 15 | 4 | 4 | - | 13 | 50 | M3 | M3 | 206 | 1 | 4 | 3 |
| **21034-0400501** | 20 | 40 | 39,5 | 17,5 | 13 | 30 | 15 | 4 | 4 | - | 13 | 50 | M3 | M3 | 85 | 1 | 3 | 2 |
| **21034-040065** | 20 | 40 | 39,5 | 25 | 13 | 30 | 15 | 6 | 6 | - | 13 | 65 | M3 | M3 | 114 | 1 | 4 | 3 |
| **21034-040080** | 20 | 40 | 39,5 | 32,5 | 13 | 30 | 15 | 8 | 8 | - | 13 | 80 | M3 | M3 | 143 | 3 | 5 | 5 |
| **21034-050055** | 25 | 50 | 49,5 | 10 | 17 | 28 | 28 | 4 | 4 | - | 18 | 55 | M4 | M3 | 283 | 4 | 7 | 6 |
| **21034-050080** | 25 | 50 | 49,5 | 30 | 17 | 28 | 28 | 6 | 6 | - | 18 | 80 | M4 | M3 | 189 | 3 | 9 | 7 |
| **21034-050105** | 25 | 50 | 49,5 | 40 | 17 | 28 | 28 | 8 | 8 | - | 18 | 105 | M4 | M3 | 301 | 10 | 11 | 15 |
| **21034-050155** | 25 | 50 | 49,5 | 60 | 17 | 28 | 28 | 12 | 12 | - | 18 | 155 | M4 | M3 | 476 | 23 | 19 | 33 |
| **21034-060055** | 25 | 60 | 59,5 | 10 | 17 | 34 | 34 | 4 | 4 | - | 18 | 55 | M4 | M3 | 288 | 4 | 8 | 6 |
| **21034-060080** | 25 | 60 | 59,5 | 30 | 17 | 34 | 34 | 6 | 6 | - | 18 | 80 | M4 | M3 | 192 | 3 | 11 | 7 |
| **21034-060105** | 25 | 60 | 59,5 | 40 | 17 | 34 | 34 | 6 | 6 | - | 18 | 105 | M4 | M4 | 305 | 10 | 14 | 15 |
| **21034-060155** | 25 | 60 | 59,5 | 60 | 17 | 34 | 34 | 10 | 10 | - | 18 | 155 | M4 | M4 | 483 | 23 | 23 | 34 |
| **21034-075080** | 32 | 75 | 74,5 | 15 | 21 | 62 | 62 | 4 | 4 | 10,5 | 23 | 80 | M5 | M5 | 487 | 10 | 18 | 15 |
| **21034-075105** | 32 | 75 | 74,5 | 20 | 21 | 62 | 62 | 4 | 4 | 10,5 | 23 | 105 | M5 | M5 | 690 | 18 | 26 | 27 |
| **21034-075130** | 32 | 75 | 74,5 | 25 | 21 | 62 | 62 | 4 | 4 | 10,5 | 23 | 130 | M5 | M5 | 895 | 29 | 33 | 42 |
| **21034-100110** | 40 | 100 | 99,5 | 15 | 27,5 | 86 | 86 | 4 | 4 | 12 | 28 | 110 | M6 | M6 | 1284 | 43 | 59 | 63 |
| **21034-100160** | 40 | 100 | 99,5 | 52,5 | 27,5 | 86 | 86 | 4 | 4 | 12 | 28 | 160 | M6 | M6 | 946 | 37 | 79 | 68 |
| **21034-100210** | 40 | 100 | 99,5 | 80 | 27,5 | 86 | 86 | 6 | 6 | 12 | 28 | 210 | M6 | M6 | 1066 | 60 | 99 | 105 |
| **21034-100260** | 40 | 100 | 99,5 | 105 | 27,5 | 86 | 86 | 6 | 6 | 12 | 28 | 260 | M6 | M6 | 1228 | 89 | 119 | 151 |

# Mini-Schlittenführungen

rollengelagert



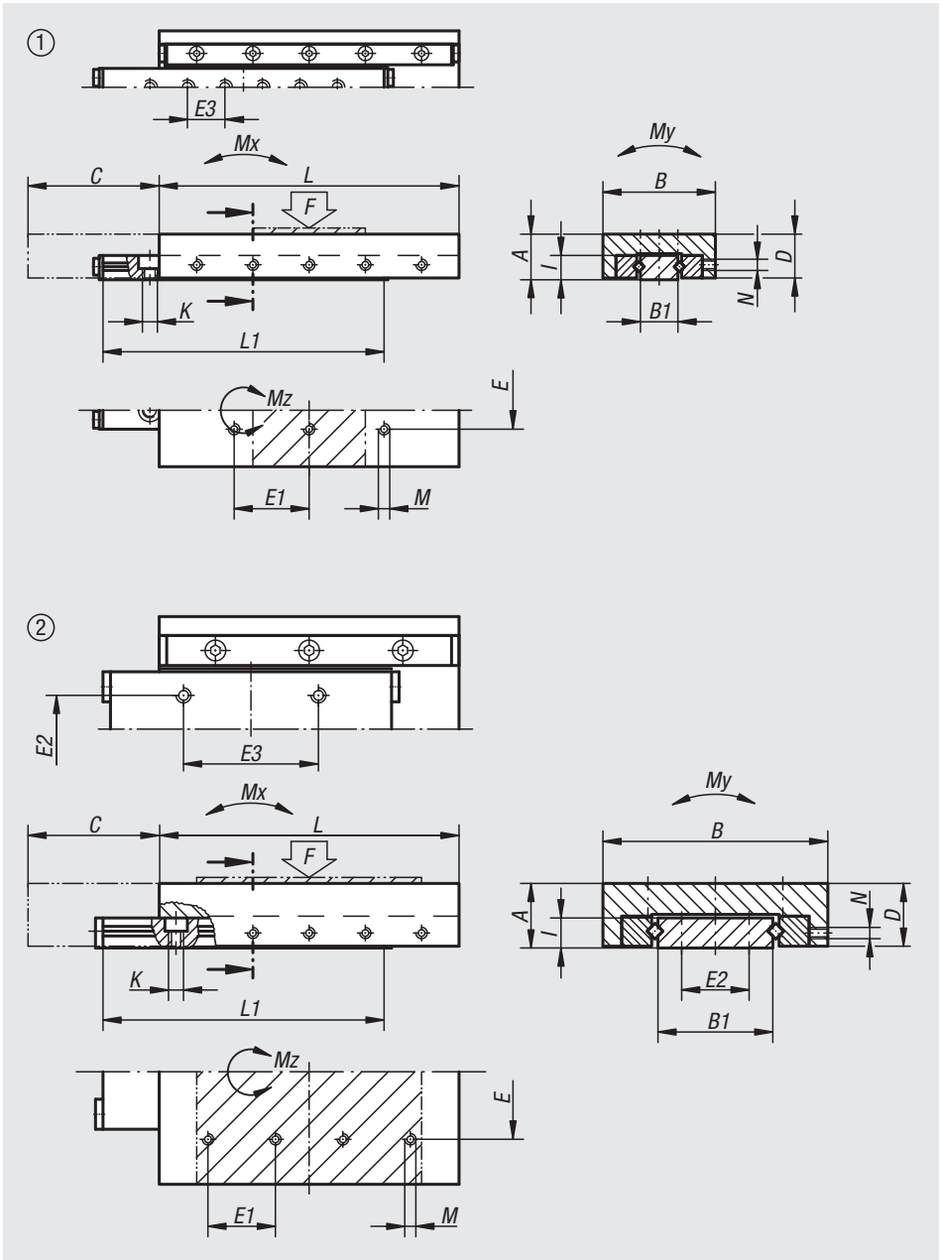
**Werkstoff:**
Außengehäuse Aluminium. Schlitten und Lagerung Stahl.

**Ausführung:**
Außengehäuse schwarz eloxiert. Schlitten und Lagerung geschliffen. Innenteil gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21035-030080

**Hinweis:**
Die rollengelagerten Schlittenführungen sind sehr leichtgängig und über die Schrauben „N“ unter Vorspannung justiert.
Die Befestigungsbohrungen „K“ können sowohl als Gewinde- als auch als Durchgangsbohrungen genutzt werden.
Die angegebenen zulässigen Belastungswerte (F) sind für eine Lebensdauer von 1 Million Hüben ausgelegt.
Die Drehmomentwerte gelten nur bei mittig stehendem Schlitten.

F = Tragfähigkeit bei dynamischem oder statischem Lastfall.
TI = Anzahl der Befestigungsbohrungen E3/K im Innenteil.
TA = Anzahl der Befestigungsbohrungen E1/M im Außenteil.
GI = Anzahl der Bohrungsreihen im Innenteil.
K = Gewinde M4 mit Senkung für M3 nach DIN 974-1.




| Bestellnummer | Größe | A | B | B1 | C | D | E | E1 | E2 | E3 | TI | TA | GI | I | K | L | L1 | M | N | F N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21035-030035** | 1 | 12 | 30 | 10 | 12 | 11,7 | 10 | 10 | - | 10 | 2 | 6 | 1 | 6,3 | M4 | 35 | 30 | M3 | M3 | 168 | 1 | 1,9 | 2 |
| **21035-030050** | 1 | 12 | 30 | 10 | 18 | 11,7 | 10 | 10 | - | 10 | 2 | 6 | 1 | 6,3 | M4 | 50 | 45 | M3 | M3 | 245 | 3,5 | 2,6 | 5,2 |
| **21035-030065** | 1 | 12 | 30 | 10 | 24 | 11,7 | 10 | 20 | - | 10 | 4 | 6 | 1 | 6,3 | M4 | 65 | 60 | M3 | M3 | 361 | 4,7 | 3,9 | 7,9 |
| **21035-0300501** | 1 | 12 | 30 | 10 | 34 | 11,7 | 10 | 10 | - | 10 | 2 | 6 | 1 | 6,3 | M4 | 50 | 45 | M3 | M3 | 131 | 2,2 | 1,9 | 3,3 |
| **21035-0300651** | 1 | 12 | 30 | 10 | 48 | 11,7 | 10 | 20 | - | 10 | 4 | 6 | 1 | 6,3 | M4 | 65 | 60 | M3 | M3 | 161 | 3,5 | 2,6 | 5,2 |
| **21035-030080** | 1 | 12 | 30 | 10 | 30 | 11,7 | 10 | 20 | - | 10 | 6 | 6 | 1 | 6,3 | M4 | 80 | 75 | M3 | M3 | 432 | 9,1 | 4,5 | 13,3 |
| **21035-030095** | 1 | 12 | 30 | 10 | 40 | 11,7 | 10 | 20 | - | 10 | 8 | 10 | 1 | 6,3 | M4 | 95 | 90 | M3 | M3 | 466 | 11,6 | 5,1 | 16,9 |
| **21035-040055** | 1 | 15 | 40 | 14,4 | 20 | 14,7 | 20 | 20 | - | 20 | 2 | 6 | 1 | 8,3 | M4 | 55 | 50 | M3 | M3 | 231 | 4,6 | 4,6 | 6,8 |
| **21035-040080** | 1 | 15 | 40 | 14,4 | 30 | 14,7 | 20 | 20 | - | 20 | 2 | 6 | 1 | 8,3 | M4 | 80 | 75 | M3 | M3 | 487 | 10,3 | 7,6 | 15,3 |
| **21035-040105** | 1 | 15 | 40 | 14,4 | 40 | 14,7 | 20 | 20 | - | 20 | 4 | 10 | 1 | 8,3 | M4 | 105 | 100 | M3 | M3 | 689 | 18,6 | 10,6 | 27,3 |
| **21035-040155** | 1 | 15 | 40 | 14,4 | 120 | 14,7 | 20 | 20 | - | 20 | 6 | 14 | 1 | 8,3 | M4 | 155 | 150 | M3 | M3 | 489 | 23,7 | 12,2 | 34,8 |
| **21035-060055** | 2 | 17 | 60 | 30,6 | 20 | 16,7 | 36 | 18 | 18 | 18 | 4 | 4 | 2 | 8,3 | M4 | 55 | 50 | M3 | M4 | 294 | 4,6 | 7 | 6,9 |
| **21035-060080** | 2 | 17 | 60 | 30,6 | 30 | 16,7 | 36 | 18 | 18 | 36 | 4 | 8 | 2 | 8,3 | M4 | 80 | 75 | M3 | M4 | 492 | 10,4 | 11,6 | 15,5 |
| **21035-060105** | 2 | 17 | 60 | 30,6 | 40 | 16,7 | 36 | 18 | 18 | 36 | 4 | 12 | 2 | 8,3 | M4 | 105 | 100 | M3 | M4 | 697 | 18,8 | 16,2 | 27,6 |

# Präzisions-Schlittenführungen

rollengelagert mit Endplatten



**Werkstoff:**
GJL 250.

**Ausführung:**
geschliffen.

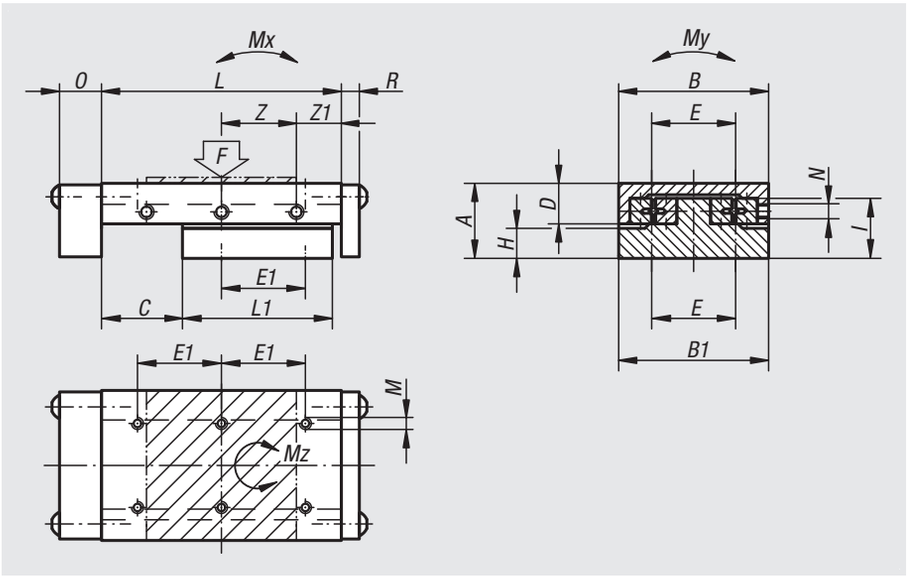
**Bestellbeispiel:**
nlm 21038-040090

**Hinweis:**
Schlittenführung auf Anfrage in Aluminium erhältlich.
Die angegebenen zulässigen Belastungswerte (F) sind für eine Lebensdauer von 1 Million Hüben ausgelegt.
Die Drehmomentwerte gelten nur bei mittig stehendem Schlitten.

F = Tragfähigkeit bei dynamischem oder statischem Lastfall.

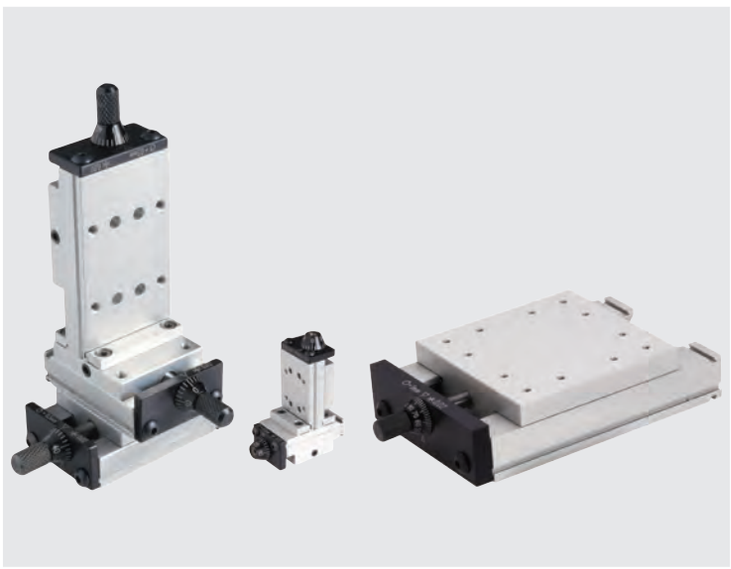
TI = Anzahl der Befestigungsbohrungen E1/M im Innenteil.

TA = Anzahl der Befestigungsbohrungen E1/M im Außenteil.

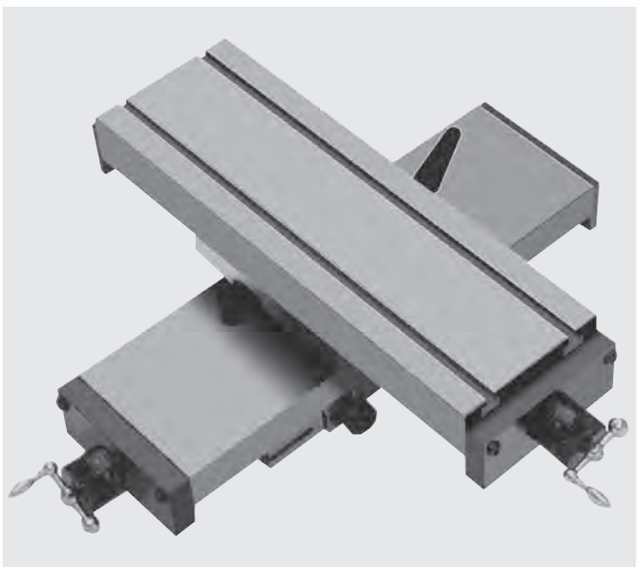



| Bestellnummer | A | B | B1 | C | D | E | E1 | TI | TA | H | I | L | L1 | M | N | O | R | Z | Z1 | F N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21038-040090** | 20 | 40 | 39,5 | 40 | 13 | 30 | 15 | 6 | 8 | 6,5 | 13 | 90 | 45 | M3 | M3 | 12 | 3 | 15x2 | 30 | 77 | 1 | 3 | 2 |
| **21038-050105** | 25 | 50 | 49,5 | 25 | 17 | 28 | 28 | 6 | 8 | 7,5 | 18 | 105 | 75 | M4 | M3 | 14 | 6 | 25x2 | 27,5 | 623 | 9 | 14 | 15 |
| **21038-060180** | 25 | 60 | 59,5 | 75 | 17 | 34 | 34 | 6 | 12 | 7,5 | 18 | 180 | 100 | M4 | M4 | 14 | 6 | 25x3 | 52,5 | 349 | 9 | 17 | 16 |
| **21038-100260** | 40 | 100 | 99,5 | 100 | 27,5 | 86 | 86 | 4 | 6 | 12 | 28 | 260 | 150 | M6 | M6 | 15 | 6 | 50x2 | 80 | 990 | 37 | 80 | 69 |

## Anwendungsbeispiel Schlittenführungen

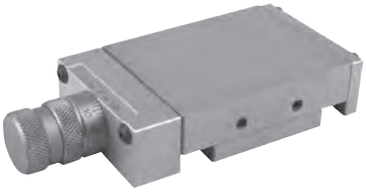


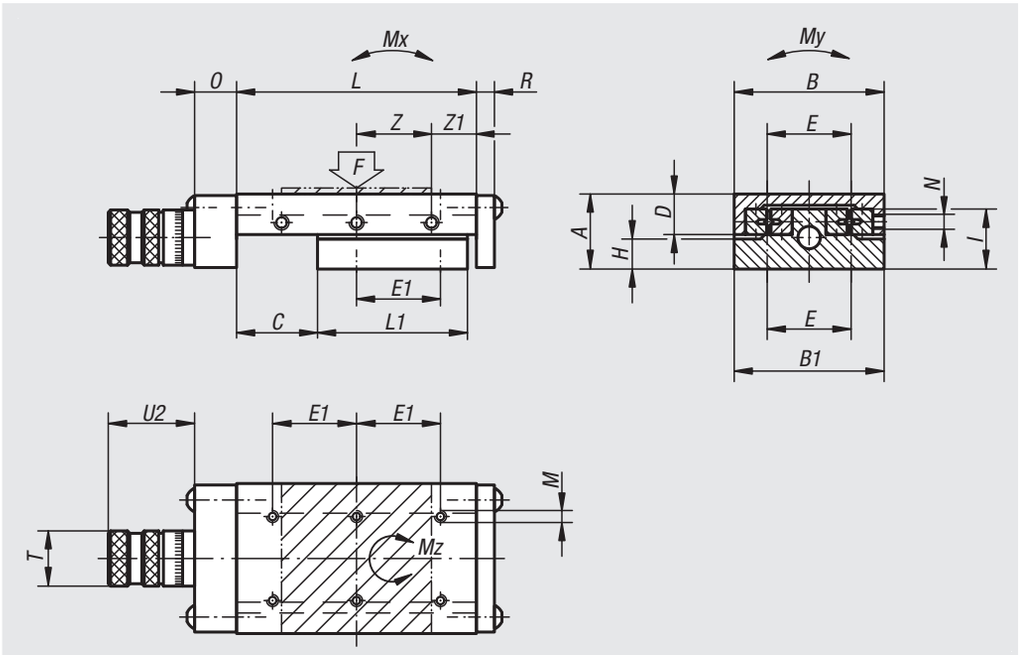
## Anwendungsbeispiel Schlittenführungen manueller Kreuztisch



# Präzisions-Schlittenführungen

rollengelagert mit Mikrometerspindel






**Werkstoff:**
GJL 250.

**Ausführung:**
blank, geschliffen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21040-040045

**Hinweis:**
Schlittenführung auf Anfrage in Aluminium erhältlich.
Die Skalenteilung auf dem Mikrometerrad beträgt 0,02 mm. Bei der Ausführung 21040-040045 beträgt die Skalenteilung 0,01 mm. Weitere Skalierungen auf Anfrage.
Die angegebenen zulässigen Belastungswerte (F) sind für eine Lebensdauer von 1 Million Hüben ausgelegt.
Die Drehmomentwerte gelten nur bei mittig stehendem Schlitten.

F = Tragfähigkeit bei dynamischem oder statischem Lastfall.
TI = Anzahl der Befestigungsbohrungen E1/M im Innenteil.
TA = Anzahl der Befestigungsbohrungen E1/M im Außenteil.

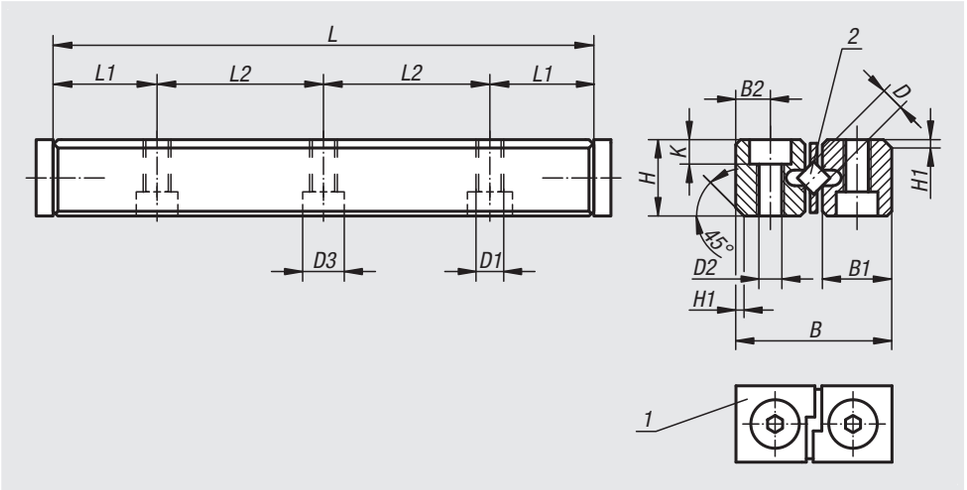
* Abstand der Befestigungsbohrungen im Außenteil = 25 mm.

| Bestellnummer | A | B | B1 | C | D | E | E1 | TI | TA | H | I | L | L1 | M | N | O | R | T | U2 | Z | Z1 | Spindel | F N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21040-040045** | 20 | 40 | 39,5 | 10 | 13 | 30 | 15* | 4 | 4 | 6,5 | 13 | 45 | 30 | M3 | M3 | 12 | 3 | 16 | 25 | 15x1 | 15 | M5x0,5 | 183 | 1 | 3 | 2 |
| **21040-050075** | 25 | 50 | 49,5 | 20 | 17 | 28 | 28 | 4 | 6 | 7,5 | 18 | 75 | 50 | M4 | M3 | 14 | 6 | 23 | 36 | 25x1 | 25 | M6x1 | 286 | 4 | 7 | 6 |
| **21040-060075** | 25 | 60 | 59,5 | 20 | 17 | 34 | 34 | 4 | 4 | 7,5 | 18 | 75 | 50 | M4 | M4 | 14 | 6 | 23 | 36 | 25x1 | 25 | M6x1 | 289 | 4 | 8 | 6 |
| **21040-100360** | 40 | 100 | 99,5 | 150 | 27,5 | 86 | 86 | 6 | 8 | 12 | 28 | 360 | 200 | M6 | M6 | 15 | 6 | 30 | 44 | 50x3 | 105 | M10x1 | 1130 | 61 | 100 | 107 |

# Führungsschienen

für Kreuzrollen






**Werkstoff:**
Führungsschiene Werkzeugstahl 1.2842,
Endstücke 1.0531.

**Ausführung:**
Führungsschiene gehärtet (60-62 HRC) und geschliffen. Endstück brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21050-02030 (1 Schiene, ohne Rollenkäfig)

**Hinweis:**
Passender Rollenkäfig siehe 21052.
Die Führungsschienen sind in den Schlittenführungen (21034, 21035, 21038 und 21040) eingebaut. Sie können somit auch als Ersatzteile verwendet werden.

Lieferung erfolgt ohne Rollenkäfig, bitte separat bestellen.

**Zeichnungshinweis:**
1) Endstück
2) ohne Rollenkäfig (21052)

| Bestellnummer | D | L | L1 | L2 | B | B1 | B2 | H | H1 | K | D1 | D2 | D3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21050-02030** | 2 | 30 | 7,5 | 1x15 | 12 | 5,5 | 2,5 | 6 | 1 | 2,2 | M3 | 2,55 | 4,4 |
| **21050-02045** | 2 | 45 | 7,5 | 2x15 | 12 | 5,5 | 2,5 | 6 | 1 | 2,2 | M3 | 2,55 | 4,4 |
| **21050-02060** | 2 | 60 | 7,5 | 3x15 | 12 | 5,5 | 2,5 | 6 | 1 | 2,2 | M3 | 2,55 | 4,4 |
| **21050-03050** | 3 | 50 | 12,5 | 1x25 | 18 | 8,3 | 3,5 | 8 | 1 | 3,2 | M4 | 3,4 | 6 |
| **21050-03075** | 3 | 75 | 12,5 | 2x25 | 18 | 8,3 | 3,5 | 8 | 1 | 3,2 | M4 | 3,4 | 6 |
| **21050-03100** | 3 | 100 | 12,5 | 3x25 | 18 | 8,3 | 3,5 | 8 | 1 | 3,2 | M4 | 3,4 | 6 |
| **21050-03125** | 3 | 125 | 12,5 | 4x25 | 18 | 8,3 | 3,5 | 8 | 1 | 3,2 | M4 | 3,4 | 6 |
| **21050-03150** | 3 | 150 | 12,5 | 5x25 | 18 | 8,3 | 3,5 | 8 | 1 | 3,2 | M4 | 3,4 | 6 |
| **21050-06100** | 6 | 100 | 25 | 1x50 | 31 | 13,9 | 6 | 15 | 1,8 | 5,2 | M6 | 5,4 | 10 |
| **21050-06150** | 6 | 150 | 25 | 2x50 | 31 | 13,9 | 6 | 15 | 1,8 | 5,2 | M6 | 5,4 | 10 |
| **21050-06200** | 6 | 200 | 25 | 3x50 | 31 | 13,9 | 6 | 15 | 1,8 | 5,2 | M6 | 5,4 | 10 |
| **21050-06250** | 6 | 250 | 25 | 4x50 | 31 | 13,9 | 6 | 15 | 1,8 | 5,2 | M6 | 5,4 | 10 |
| **21050-06300** | 6 | 300 | 25 | 5x50 | 31 | 13,9 | 6 | 15 | 1,8 | 5,2 | M6 | 5,4 | 10 |
| **21050-06350** | 6 | 350 | 25 | 6x50 | 31 | 13,9 | 6 | 15 | 1,8 | 5,2 | M6 | 5,4 | 10 |

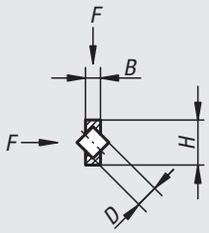
# Rollenkäfige

für Führungsschienen



Berechnungsformel:

$$\text{Anzahl der Rollen im Käfig} = \frac{\text{Führungsschienenlänge - ½ Hub}}{\text{Teilung T}}$$




**Werkstoff:**
Käfig Kunststoff, Rollen Werkzeugstahl 1.2842.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21052-02010 Anzahl der Rollen im Käfig mit angeben (010 = 10 Rollen).
Berechnungsformel siehe rechts.

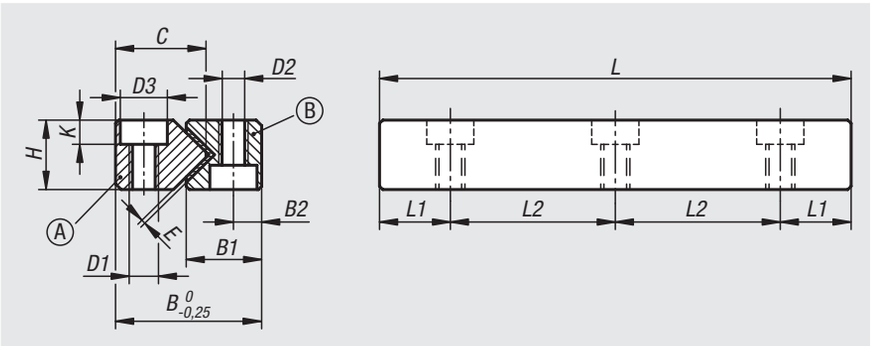
| Bestellnummer | D | Anzahl der Rollen | B | H | T (Teilung) | Belastung F in N/Rolle |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **21052-02*** ** | 2 | 2-200 | 0,5 | 4,5 | 4 | 60 |
| **21052-03*** ** | 3 | 2-200 | 1 | 7,5 | 5 | 100 |
| **21052-06*** ** | 6 | 2-200 | 2,4 | 15 | 9 | 400 |

# Für Notizen

# Führungsschienen

teflonbeschichtet






**Werkstoff:**
Form A:
Werkzeugstahl, Werkstoffhärte 58-62 HRC.
Die Oberfächen sind feinst geschliffen.
Form B:
Automatenstahl mit Gleitbelägen aus PTFE.
Die Gleitbeläge sind selbstschmierend.

**Bestellhinweis:**
Für eine komplette Führung mit einer Schienengröße 6, einer Führungslänge von 300 mm und einem Hub von 100 mm werden benötigt:

2 x 21054-1060300
2 x 21054-2060200

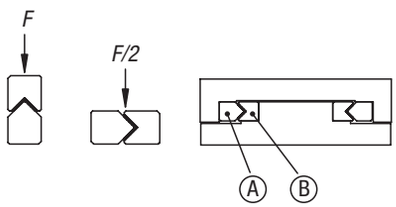
(Länge L mit angeben, z.B. 300 für L = 300 mm)

**Hinweis:**
Bei normalen Einbauverhältnissen können in geschmiertem Zustand max. 15 m/min. gefahren werden.
Der Reibwert kann je nach Schmierung mit 0,04-0,08 gerechnet werden.
Die Schmierung erfolgt mit handelsüblichen Gleit-Bahn-Ölen.
Die Längsführungen werden eingesetzt für Bewegungs-, Bearbeitungs- und Positionieraufgaben.

**Anwendung:**
- Industrieautomation
- Werkzeugnmaschine
- Sondermaschinen
- Werkzeugvorrichtungen
- Messgeräte

**Temperaturbereich:**
-40 °C bis +80 °C.

**Vorteile:**
- stick-slip-freier Lauf
- sehr gute Notlaufeigenschaften
- hochverschleißfest
- sehr gute Schwingungsdämpfung
- unempfindlich gegen Schmutz, Stoß und Schlag



# Führungsschienen

teflonbeschichtet

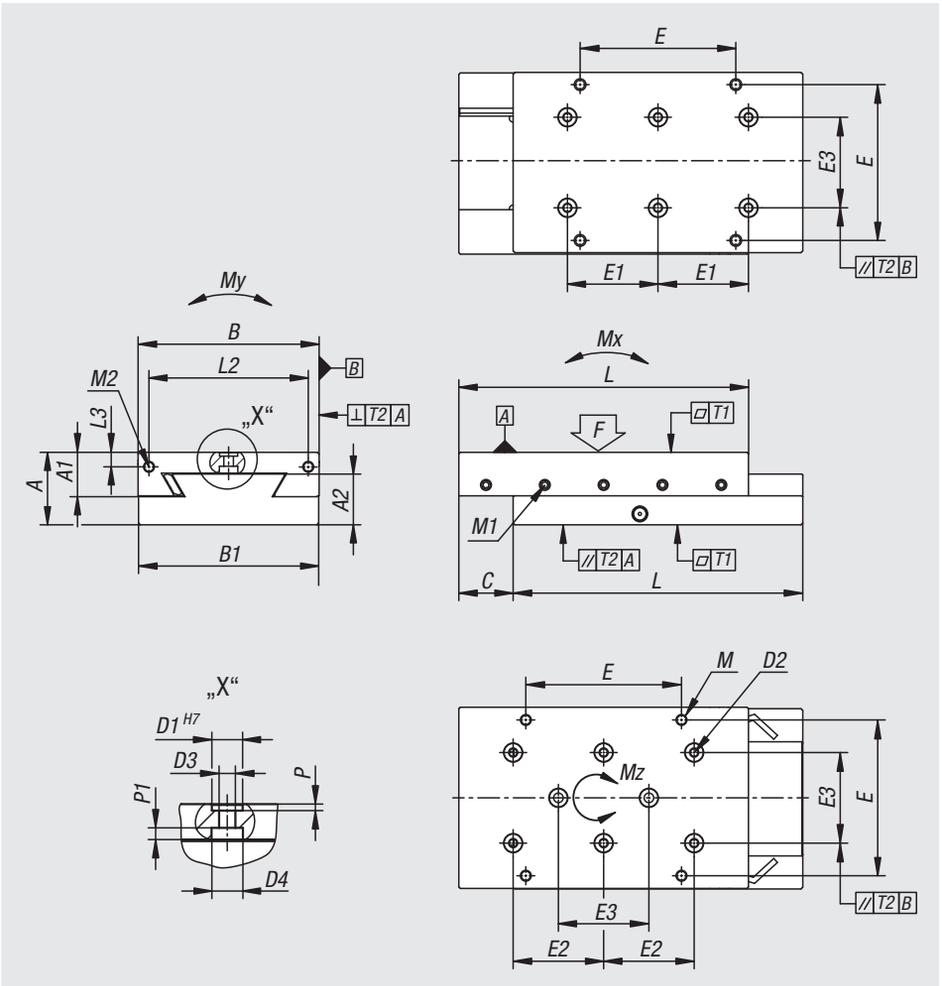


| Bestellnummer Form A | Bestellnummer Form B | B | B1 | B2 | C | D1 | D2 | D3 | E | H | K | L | L1 | L2 | F N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21054-1020*** ** | **21054-2020*** ** | 12 | 7 | 2,5 | 7,5 | M3 | 2,55 | 4,4 | 0,5 | 6 | 2,1 | 30 | 7,5 | 1x15 | 120 |
| **21054-1020*** ** | **21054-2020*** ** | 12 | 7 | 2,5 | 7,5 | M3 | 2,55 | 4,4 | 0,5 | 6 | 2,1 | 45 | 7,5 | 2x15 | 180 |
| **21054-1020*** ** | **21054-2020*** ** | 12 | 7 | 2,5 | 7,5 | M3 | 2,55 | 4,4 | 0,5 | 6 | 2,1 | 60 | 7,5 | 3x15 | 240 |
| **21054-1030*** ** | **21054-2030*** ** | 18 | 9 | 3,5 | 10,8 | M4 | 3,3 | 6 | 0,6 | 8 | 3,1 | 50 | 12,5 | 1x25 | 142 |
| **21054-1030*** ** | **21054-2030*** ** | 18 | 9 | 3,5 | 10,8 | M4 | 3,3 | 6 | 0,6 | 8 | 3,1 | 75 | 12,5 | 2x25 | 213 |
| **21054-1030*** ** | **21054-2030*** ** | 18 | 9 | 3,5 | 10,8 | M4 | 3,3 | 6 | 0,6 | 8 | 3,1 | 100 | 12,5 | 3x25 | 285 |
| **21054-1030*** ** | **21054-2030*** ** | 18 | 9 | 3,5 | 10,8 | M4 | 3,3 | 6 | 0,6 | 8 | 3,1 | 125 | 12,5 | 4x25 | 356 |
| **21054-1030*** ** | **21054-2030*** ** | 18 | 9 | 3,5 | 10,8 | M4 | 3,3 | 6 | 0,6 | 8 | 3,1 | 150 | 12,5 | 5x25 | 427 |
| **21054-1060*** ** | **21054-2060*** ** | 31 | 16 | 6 | 19,3 | M6 | 5,3 | 10 | 1 | 15 | 5,2 | 100 | 25 | 1x50 | 684 |
| **21054-1060*** ** | **21054-2060*** ** | 31 | 16 | 6 | 19,3 | M6 | 5,3 | 10 | 1 | 15 | 5,2 | 150 | 25 | 2x50 | 1026 |
| **21054-1060*** ** | **21054-2060*** ** | 31 | 16 | 6 | 19,3 | M6 | 5,3 | 10 | 1 | 15 | 5,2 | 200 | 25 | 3x50 | 1368 |
| **21054-1060*** ** | **21054-2060*** ** | 31 | 16 | 6 | 19,3 | M6 | 5,3 | 10 | 1 | 15 | 5,2 | 250 | 25 | 4x50 | 1710 |
| **21054-1060*** ** | **21054-2060*** ** | 31 | 16 | 6 | 19,3 | M6 | 5,3 | 10 | 1 | 15 | 5,2 | 300 | 25 | 5x50 | 2052 |
| **21054-1060*** ** | **21054-2060*** ** | 31 | 16 | 6 | 19,3 | M6 | 5,3 | 10 | 1 | 15 | 5,2 | 350 | 25 | 6x50 | 2394 |
| **21054-1060*** ** | **21054-2060*** ** | 31 | 16 | 6 | 19,3 | M6 | 5,3 | 10 | 1 | 15 | 5,2 | 400 | 25 | 7X50 | 2736 |
| **21054-1060*** ** | **21054-2060*** ** | 31 | 16 | 6 | 19,3 | M6 | 5,3 | 10 | 1 | 15 | 5,2 | 500 | 25 | 9x50 | 3420 |
| **21054-1090*** ** | **21054-2090*** ** | 44 | 23,5 | 9 | 28 | M8 | 6,8 | 11 | 1,2 | 22 | 6,2 | 200 | 50 | 1x100 | 2390 |
| **21054-1090*** ** | **21054-2090*** ** | 44 | 23,5 | 9 | 28 | M8 | 6,8 | 11 | 1,2 | 22 | 6,2 | 300 | 50 | 2x100 | 3586 |
| **21054-1090*** ** | **21054-2090*** ** | 44 | 23,5 | 9 | 28 | M8 | 6,8 | 11 | 1,2 | 22 | 6,2 | 400 | 50 | 3x100 | 4781 |
| **21054-1090*** ** | **21054-2090*** ** | 44 | 23,5 | 9 | 28 | M8 | 6,8 | 11 | 1,2 | 22 | 6,2 | 500 | 50 | 4x100 | 5976 |

# Schwalbenschwanz-Schlittenführungen

mit Positionierbohrungen






**Werkstoff:**
EN-GJL-250.

**Ausführung:**
blank, geschliffen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21060-050080

**Hinweis:**
Diese präzisen Schlittenführungen werden unter anderem eingesetzt im Maschinen-, Vorrichtungs- und Messgerätebau sowie in der optischen und feinmechanischen Industrie. Anstelle der mittleren Stellschraube „M1“ kann ein Klemmhebel 06460 eingesetzt werden.
Die angegebenen zulässigen Belastungswerte (F) sind für dynamische Belastung mit einer Lebensdauer von 1 Million Hüben ausgelegt.
Bei statischer Belastung ist der 10-fache Tabellenwert „F“ zulässig.
Die Drehmomentwerte gelten nur bei mittig stehendem Schlitten.

An der Oberseite des Schlittens befinden sich an den Bohrungen D2 und D3 eine zusätzliche Zentrierbohrung. In Verbindung mit unseren Zentrierringen 20240 können weitere Verbindungselemente passgenau auf dem Schlitten montiert werden.

TI E = Anzahl der Befestigungbohrungen E/M im Innenteil.
TA E = Anzahl der Befestigungsbohrungen E/M im Außenteil.
TI E1 = Anzahl der Befestigungsbohrungen E1/D1 im Innenteil.
TA E1 = Anzahl der Befestigungbohrungen E1/D1 im Außenteil.

# Schwalbenschwanz-Schlittenführungen

mit Positionierbohrungen



| Bestellnummer | A | A1 | A2 | B | B1 | C | D1 | D2 | D3 | D4 | E | E1 | E2 | E3 | TI E | TA E | TI E1 | TA E1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21060-050080** | 25 | 15 | 17,5 | 50 | 49,5 | 15 | 7 | M4 | 4,3 | 8,2 | - | 14 | 28 | 28 | - | - | 10 | 6 |
| **21060-050105** | 25 | 15 | 17,5 | 50 | 49,5 | 20 | 7 | M4 | 4,3 | 8,2 | - | 14 | 28 | 28 | - | - | 14 | 8 |
| **21060-050130** | 25 | 15 | 17,5 | 50 | 49,5 | 25 | 7 | M4 | 4,3 | 8,2 | - | 28 | 28 | 28 | - | - | 10 | 10 |
| **21060-075105** | 32 | 19,5 | 22 | 75 | 74,5 | 20 | 10 | M5 | 5,3 | 10 | 62 | 25 | 25 | 50 | 4 | 4 | 6 | 6 |
| **21060-075130** | 32 | 19,5 | 22 | 75 | 74,5 | 25 | 10 | M5 | 5,3 | 10 | 62 | 25 | 25 | 50 | 4 | 4 | 10 | 10 |
| **21060-100110** | 40 | 24 | 28 | 100 | 99,5 | 20 | 10 | M5 | 5,3 | 10,2 | 86 | 25 | 25 | 50 | 4 | 4 | 6 | 6 |
| **21060-100135** | 40 | 24 | 28 | 100 | 99,5 | 25 | 10 | M5 | 5,3 | 10,2 | 86 | 50 | 50 | 50 | 4 | 4 | 6 | 6 |
| **21060-100160** | 40 | 24 | 28 | 100 | 99,5 | 30 | 10 | M5 | 5,3 | 10,2 | 86 | 50 | 50 | 50 | 4 | 4 | 6 | 6 |

| Bestellnummer | L | L2 | L3 | P | P1 | M | M1 | M2 | T1 | T2 | F N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21060-050080** | 80 | 40 | 5,5 | 1,6 | 3,2 | - | M5 | M4 | 0,02 | 0,02 | 75 | 4 | 6 | 5 |
| **21060-050105** | 105 | 40 | 5,5 | 1,6 | 3,2 | - | M5 | M4 | 0,02 | 0,02 | 90 | 7 | 7 | 8 |
| **21060-050130** | 130 | 40 | 5,5 | 1,6 | 3,2 | - | M5 | M4 | 0,025 | 0,025 | 120 | 10 | 9 | 12 |
| **21060-075105** | 105 | 60 | 5,5 | 2,1 | 3,6 | M5 | M5 | M5 | 0,02 | 0,02 | 130 | 9 | 15 | 10 |
| **21060-075130** | 130 | 60 | 5,5 | 2,1 | 3,6 | M5 | M5 | M5 | 0,025 | 0,025 | 160 | 15 | 18 | 15 |
| **21060-100110** | 110 | - | - | 2,1 | 3,8 | M6 | M6 | - | 0,02 | 0,02 | 155 | 11 | 26 | 12 |
| **21060-100135** | 135 | 88 | 8 | 2,1 | 3,8 | M6 | M6 | M6 | 0,025 | 0,025 | 190 | 17 | 32 | 19 |
| **21060-100160** | 160 | 88 | 8 | 2,1 | 3,8 | M6 | M6 | M6 | 0,025 | 0,025 | 230 | 24 | 37 | 26 |

# Schwalbenschwanz-Schlittenführungen

mit Endanschlägen und Positionierbohrungen



**Werkstoff:**
EN-GJL-250.

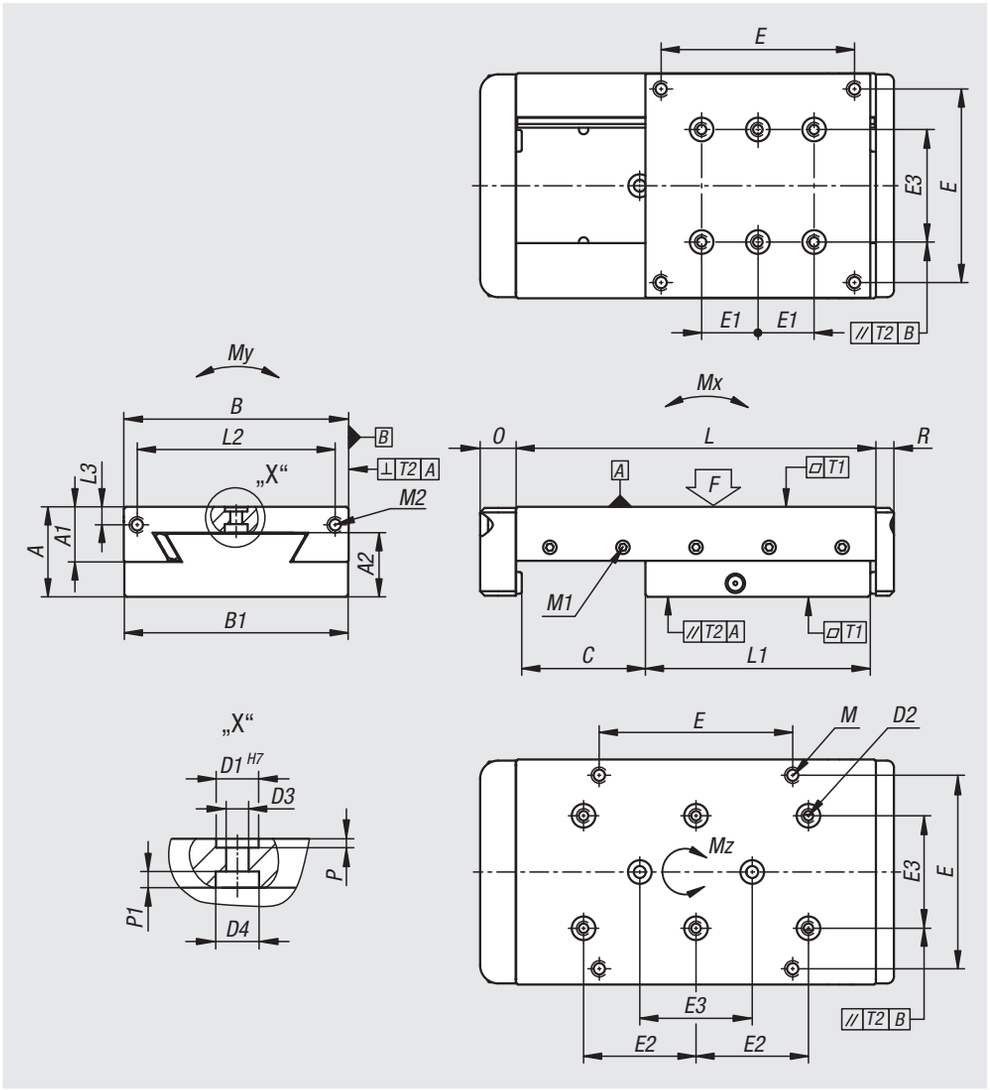
**Ausführung:**
blank, geschliffen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21061-050080

**Hinweis:**
Diese präzisen Schlittenführungen werden unter anderem eingesetzt im Maschinen-, Vorrichtungs- und Messgerätebau sowie in der optischen und feinmechanischen Industrie. Anstelle der mittleren Stellschraube „M1“ kann ein Klemmhebel 06460 eingesetzt werden.
Die angegebenen zulässigen Belastungswerte (F) sind für dynamische Belastung mit einer Lebensdauer von 1 Million Hüben ausgelegt.
Bei statischer Belastung ist der 10-fache Tabellenwert „F“ zulässig.
Die Drehmomentwerte gelten nur bei mittig stehendem Schlitten.

An der Oberseite des Schlittens befinden sich an den Bohrungen D2 und D3 eine zusätzliche Zentrierbohrung. In Verbindung mit unseren Zentrierringen 20240 können weitere Verbindungselemente passgenau auf dem Schlitten montiert werden.

TI E = Anzahl der Befestigungbohrungen E/M im Innenteil.
TA E = Anzahl der Befestigungsbohrungen E/M im Außenteil.
TI E1 = Anzahl der Befestigungsbohrungen E1/D1 im Innenteil.
TA E1 = Anzahl der Befestigungbohrungen E1/D1 im Außenteil.



# Schwalbenschwanz-Schlittenführungen

mit Endanschlägen und Positionierbohrungen



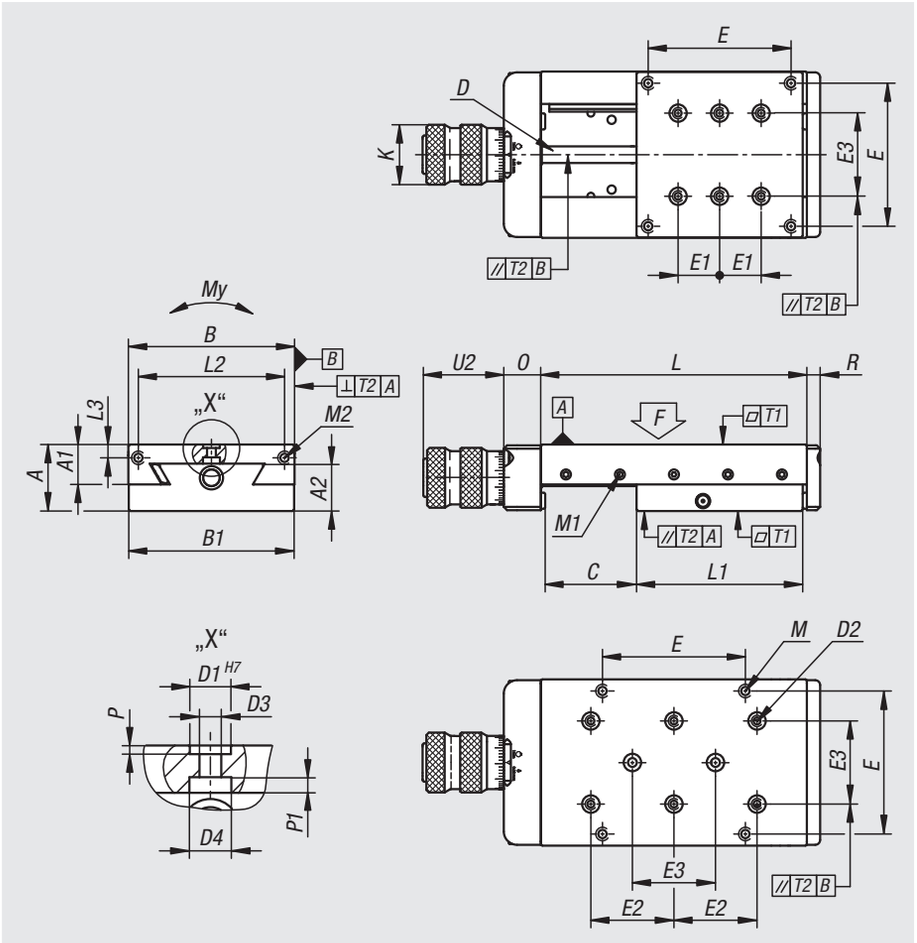
| Bestellnummer | A | A1 | A2 | B | B1 | C | D1 | D2 | D3 | D4 | E | E1 | E2 | E3 | TI E | TA E | TI E1 | TA E1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21061-050080** | 25 | 15 | 17,5 | 50 | 49,5 | 29 | 7 | M4 | 4,3 | 8,2 | - | 14 | 28 | 28 | - | - | 6 | 6 |
| **21061-050105** | 25 | 15 | 17,5 | 50 | 49,5 | 54 | 7 | M4 | 4,3 | 8,2 | - | 14 | 28 | 28 | - | - | 6 | 8 |
| **21061-050180** | 25 | 15 | 17,5 | 50 | 49,5 | 77 | 7 | M4 | 4,3 | 8,2 | - | 28 | 28 | 28 | - | - | 6 | 12 |
| **21061-050205** | 25 | 15 | 17,5 | 50 | 49,5 | 102 | 7 | M4 | 4,3 | 8,2 | 28 | 28 | 28 | 28 | 4 | - | 6 | 12 |
| **21061-075105** | 32 | 19,5 | 22 | 75 | 74,5 | 27 | 10 | M5 | 5,3 | 10 | 62 | 25 | 25 | 50 | 4 | 4 | 6 | 6 |
| **21061-075130** | 32 | 19,5 | 22 | 75 | 74,5 | 52 | 10 | M5 | 5,3 | 10 | 62 | 25 | 25 | 50 | 4 | 4 | 6 | 10 |
| **21061-075155** | 32 | 19,5 | 22 | 75 | 74,5 | 77 | 10 | M5 | 5,3 | 10 | 62 | 25 | 25 | 50 | 4 | 4 | 6 | 10 |
| **21061-075180** | 32 | 19,5 | 22 | 75 | 74,5 | 72 | 10 | M5 | 5,3 | 10 | 62 | 25 | 25 | 50 | 4 | 4 | 6 | 14 |
| **21061-100135** | 40 | 24 | 28 | 100 | 99,5 | 32 | 10 | M5 | 5,3 | 10,2 | 86 | 25 | 50 | 50 | 4 | 4 | 6 | 6 |
| **21061-100160** | 40 | 24 | 28 | 100 | 99,5 | 57 | 10 | M5 | 5,3 | 10,2 | 86 | 25 | 50 | 50 | 4 | 4 | 6 | 6 |
| **21061-100260** | 40 | 24 | 28 | 100 | 99,5 | 108 | 10 | M5 | 5,3 | 10,2 | 86 | 50 | 50 | 50 | 4 | 6 | 6 | 10 |

| Bestellnummer | L | L1 | L2 | L3 | P | P1 | O | R | M | M1 | M2 | T1 | T2 | F N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21061-050080** | 80 | 48 | 40 | 5,5 | 1,6 | 3,2 | 15,5 | 8 | - | M5 | M4 | 0,02 | 0,02 | 110 | 2 | 6 | 2 |
| **21061-050105** | 105 | 48 | 40 | 5,5 | 1,6 | 3,2 | 15,5 | 8 | - | M5 | M4 | 0,02 | 0,02 | 60 | 2 | 6 | 2 |
| **21061-050180** | 180 | 100 | 40 | 5,5 | 1,6 | 3,2 | 15,5 | 8 | - | M5 | M4 | 0,025 | 0,025 | 120 | 4 | 9 | 4 |
| **21061-050205** | 205 | 100 | 40 | 5,5 | 1,6 | 3,2 | 15,5 | 8 | M4 | M5 | M4 | 0,03 | 0,03 | 110 | 4 | 9 | 4 |
| **21061-075105** | 105 | 75 | 60 | 5,5 | 2,1 | 3,6 | 16 | 8 | M5 | M5 | M5 | 0,02 | 0,02 | 290 | 5 | 19 | 6 |
| **21061-075130** | 130 | 75 | 60 | 5,5 | 2,1 | 3,6 | 16 | 8 | M5 | M5 | M5 | 0,025 | 0,025 | 165 | 5 | 19 | 6 |
| **21061-075155** | 155 | 75 | 60 | 5,5 | 2,1 | 3,6 | 16 | 8 | M5 | M5 | M5 | 0,025 | 0,025 | 110 | 5 | 19 | 6 |
| **21061-075180** | 180 | 105 | 60 | 5,5 | 2,1 | 3,6 | 16 | 8 | M5 | M5 | M5 | 0,025 | 0,025 | 190 | 5 | 19 | 6 |
| **21061-100135** | 135 | 100 | 88 | 8 | 2,1 | 3,8 | 16 | 8 | M6 | M6 | M6 | 0,025 | 0,025 | 590 | 11 | 43 | 12 |
| **21061-100160** | 160 | 100 | 88 | 8 | 2,1 | 3,8 | 16 | 8 | M6 | M6 | M6 | 0,025 | 0,025 | 350 | 11 | 43 | 12 |
| **21061-100260** | 260 | 149 | 88 | 8 | 2,1 | 3,8 | 16 | 8 | M6 | M6 | M6 | 0,03 | 0,03 | 400 | 23 | 63 | 26 |

# Schwalbenschwanz-Schlittenführungen

mit Mikrometerspindel und Positionierbohrungen






**Werkstoff:**
EN-GJL-250.

**Ausführung:**
blank, geschliffen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21062-050080

**Hinweis:**
Diese präzisen Schlittenführungen werden unter anderem eingesetzt im Maschinen-, Vorrichtungs- und Messgerätebau sowie in der optischen und feinmechanischen Industrie. Anstelle der mittleren Stellschraube „M1“ kann ein Klemmhebel 06460 eingesetzt werden.
Die angegebenen zulässigen Belastungswerte (F) sind für dynamische Belastung mit einer Lebensdauer von 1 Million Hüben ausgelegt.
Bei statischer Belastung ist der 10-fache Tabellenwert „F“ zulässig.
Die Drehmomentwerte gelten nur bei mittig stehendem Schlitten.

An der Oberseite des Schlittens befinden sich an den Bohrungen D2 und D3 eine zusätzliche Zentrierbohrung. In Verbindung mit unseren Zentrierringen 20240 können weitere Verbindungselemente passgenau auf dem Schlitten montiert werden.

TI E = Anzahl der Befestigungbohrungen E/M im Innenteil.
TA E = Anzahl der Befestigungsbohrungen E/M im Außenteil.
TI E1 = Anzahl der Befestigungsbohrungen E1/D1 im Innenteil.
TA E1 = Anzahl der Befestigungbohrungen E1/D1 im Außenteil.

# Schwalbenschwanz-Schlittenführungen

mit Mikrometerspindel und Positionierbohrungen



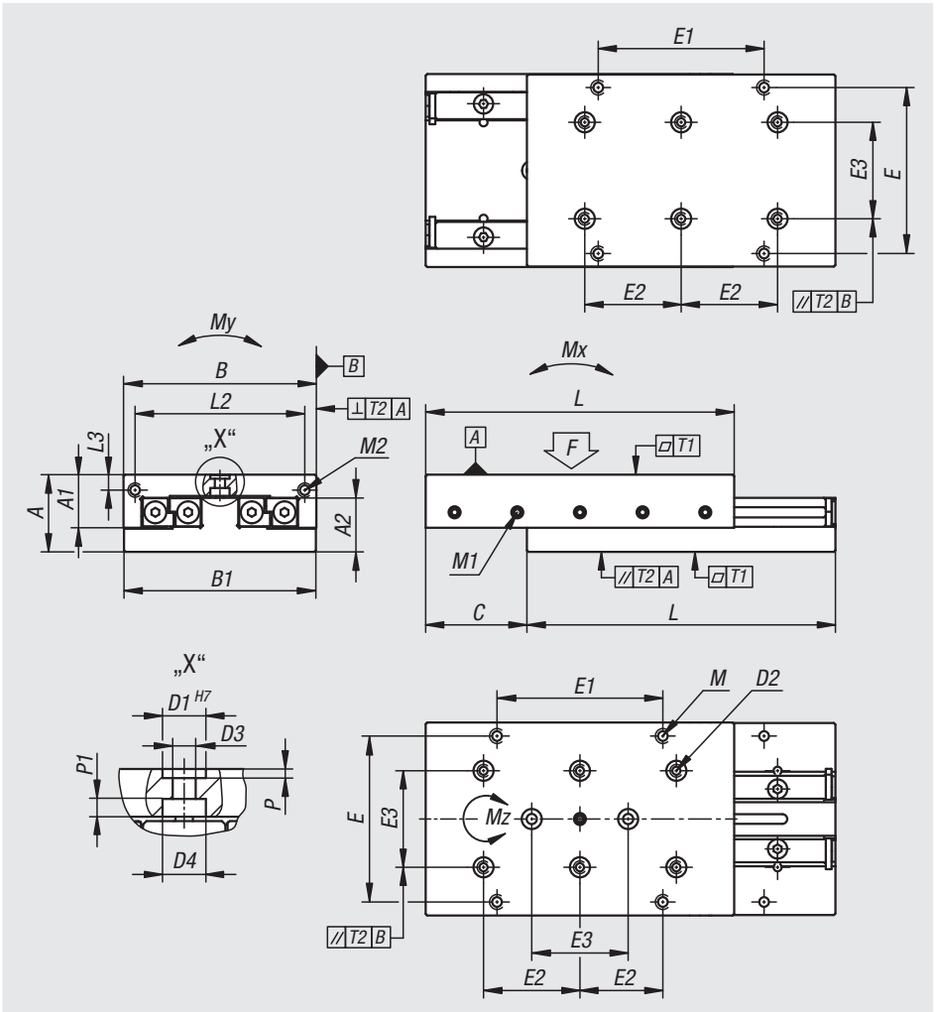
| Bestellnummer | A | A1 | A2 | B | B1 | C | D | D1 | D2 | D3 | D4 | E | E1 | E2 | E3 | TI E | TA E | TI E1 | TA E1 | K |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21062-050080** | 25 | 15 | 17,5 | 50 | 49,5 | 29 | M6x1 | 7 | M4 | 4,3 | 8,2 | - | 14 | 28 | 28 | - | - | 6 | 6 | 23,5 |
| **21062-050105** | 25 | 15 | 17,5 | 50 | 49,5 | 54 | M6x1 | 7 | M4 | 4,3 | 8,2 | - | 14 | 28 | 28 | - | - | 8 | 6 | 23,5 |
| **21062-050180** | 25 | 15 | 17,5 | 50 | 49,5 | 77 | M6x1 | 7 | M4 | 4,3 | 8,2 | - | 28 | 28 | 28 | - | - | 12 | 6 | 23,5 |
| **21062-050205** | 25 | 15 | 17,5 | 50 | 49,5 | 102 | M6x1 | 7 | M4 | 4,3 | 8,2 | 28 | 28 | 28 | 28 | 4 | - | 12 | 6 | 23,5 |
| **21062-075105** | 32 | 19,5 | 22 | 75 | 74,5 | 27 | M8x1 | 10 | M5 | 5,3 | 10 | 62 | 25 | 25 | 50 | 4 | 4 | 6 | 6 | 29 |
| **21062-075130** | 32 | 19,5 | 22 | 75 | 74,5 | 52 | M8x1 | 10 | M5 | 5,3 | 10 | 62 | 25 | 25 | 50 | 4 | 4 | 10 | 6 | 29 |
| **21062-075155** | 32 | 19,5 | 22 | 75 | 74,5 | 77 | M8x1 | 10 | M5 | 5,3 | 10 | 62 | 25 | 25 | 50 | 4 | 4 | 10 | 6 | 29 |
| **21062-075180** | 32 | 19,5 | 22 | 75 | 74,5 | 72 | M8x1 | 10 | M5 | 5,3 | 10 | 62 | 25 | 25 | 50 | 4 | 4 | 14 | 6 | 29 |
| **21062-100135** | 40 | 24 | 28 | 100 | 99,5 | 32 | M10x1 | 10 | M5 | 5,3 | 10,2 | 86 | 25 | 25 | 50 | 4 | 4 | 6 | 6 | 36 |
| **21062-100160** | 40 | 24 | 28 | 100 | 99,5 | 57 | M10x1 | 10 | M5 | 5,3 | 10,2 | 86 | 25 | 25 | 50 | 4 | 4 | 6 | 6 | 36 |
| **21062-100260** | 40 | 24 | 28 | 100 | 99,5 | 108 | M10x1 | 10 | M5 | 5,3 | 10,2 | 86 | 50 | 50 | 50 | 4 | 6 | 10 | 6 | 36 |
| **21062-150210** | 50 | 29,5 | 37 | 150 | 149 | 58 | Tr16x2 | 13 | M6 | 6,3 | 11 | 130 | 50 | 50 | 100 | 4 | 4 | 6 | 6 | 36 |
| **21062-150310** | 50 | 29,5 | 37 | 150 | 149 | 108 | Tr16x2 | 13 | M6 | 6,3 | 11 | 130 | 50 | 100 | 100 | 4 | 6 | 6 | 6 | 36 |

| Bestellnummer | L | L1 | L2 | L3 | P | P1 | O | R | U2 | M | M1 | M2 | T1 | T2 | F N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21062-050080** | 80 | 48 | 40 | 5,5 | 1,6 | 3,2 | 18,5 | 8 | 43 | - | M5 | M4 | 0,02 | 0,02 | 110 | 2 | 6 | 2 |
| **21062-050105** | 105 | 48 | 40 | 5,5 | 1,6 | 3,2 | 18,5 | 8 | 43 | - | M5 | M4 | 0,02 | 0,02 | 60 | 2 | 6 | 2 |
| **21062-050180** | 180 | 100 | 40 | 5,5 | 1,6 | 3,2 | 18,5 | 8 | 43 | - | M5 | M4 | 0,025 | 0,025 | 120 | 4 | 9 | 4 |
| **21062-050205** | 205 | 100 | 40 | 5,5 | 1,6 | 3,2 | 18,5 | 8 | 43 | - | M5 | M4 | 0,025 | 0,025 | 110 | 4 | 9 | 4 |
| **21062-075105** | 105 | 75 | 60 | 5,5 | 2,1 | 3,6 | 22,4 | 8 | 48,5 | M5 | M5 | M5 | 0,02 | 0,02 | 290 | 5 | 19 | 6 |
| **21062-075130** | 130 | 75 | 60 | 5,5 | 2,1 | 3,6 | 22,4 | 8 | 48,5 | M5 | M5 | M5 | 0,025 | 0,025 | 165 | 5 | 19 | 6 |
| **21062-075155** | 155 | 75 | 60 | 5,5 | 2,1 | 3,6 | 22,4 | 8 | 48,5 | M5 | M5 | M5 | 0,025 | 0,025 | 110 | 5 | 19 | 6 |
| **21062-075180** | 180 | 105 | 60 | 5,5 | 2,1 | 3,6 | 22,4 | 8 | 48,5 | M5 | M5 | M5 | 0,025 | 0,025 | 90 | 5 | 19 | 6 |
| **21062-100135** | 135 | 100 | 88 | 8 | 2,1 | 3,8 | 22,4 | 8 | 49 | M6 | M6 | M6 | 0,025 | 0,025 | 590 | 11 | 43 | 12 |
| **21062-100160** | 160 | 100 | 88 | 8 | 2,1 | 3,8 | 22,4 | 8 | 49 | M6 | M6 | M6 | 0,025 | 0,025 | 350 | 11 | 43 | 12 |
| **21062-100260** | 260 | 149 | 88 | 8 | 2,1 | 3,8 | 22,4 | 8 | 49 | M6 | M6 | M6 | 0,03 | 0,03 | 400 | 23 | 63 | 26 |
| **21062-150210** | 210 | 149 | 135 | 8 | 2,6 | 4,3 | 25 | 10 | 49 | M6 | M6 | M6 | 0,03 | 0,03 | 920 | 31 | 128 | 33 |
| **21062-150310** | 310 | 199 | 135 | 8 | 2,6 | 4,3 | 25 | 10 | 49 | M6 | M6 | M6 | 0,03 | 0,03 | 850 | 53 | 170 | 55 |

# Präzisions-Schlittenführungen

rollengelagert mit Positionierbohrungen






**Werkstoff:**
EN-GJL-250.

**Ausführung:**
blank, geschliffen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21064-040050

**Hinweis:**
Diese rollengelagerten Präzisions-Schlittenführungen finden Anwendung im Maschinen- und Vorrichtungsbau, in der Messtechnik, in optischen Instrumenten und in der Feinmechanik.

Die angegebenen zulässigen Belastungswerte (F) sind für eine Lebensdauer von 1 Million Hüben ausgelegt.
Die Drehmomentwerte gelten nur bei mittig stehendem Schlitten.
Auf Anfrage sind auch Kreuzschlitten lieferbar.

An der Oberseite des Schlittens befinden sich an den Bohrungen D2 und D3 eine zusätzliche Zentrierbohrung. In Verbindung mit unseren Zentrierringen 20240 können weitere Verbindungselemente passgenau auf dem Schlitten montiert werden.

F = Tragfähigkeit bei dynamischem oder statischem Lastfall.
TI E/E1 = Anzahl der Befestigungsbohrungen E/E1/M im Innenteil.
TA E/E1= Anzahl der Befestigungsbohrungen E/E1/M im Außenteil.
TI E2 = Anzahl der Befestigungsbohrungen E2/D1 im Innenteil.
TA E2 = Anzahl der Befestigungbohrungen E2/D1 im Außenteil.

# Präzisions-Schlittenführungen

rollengelagert mit Positionierbohrungen



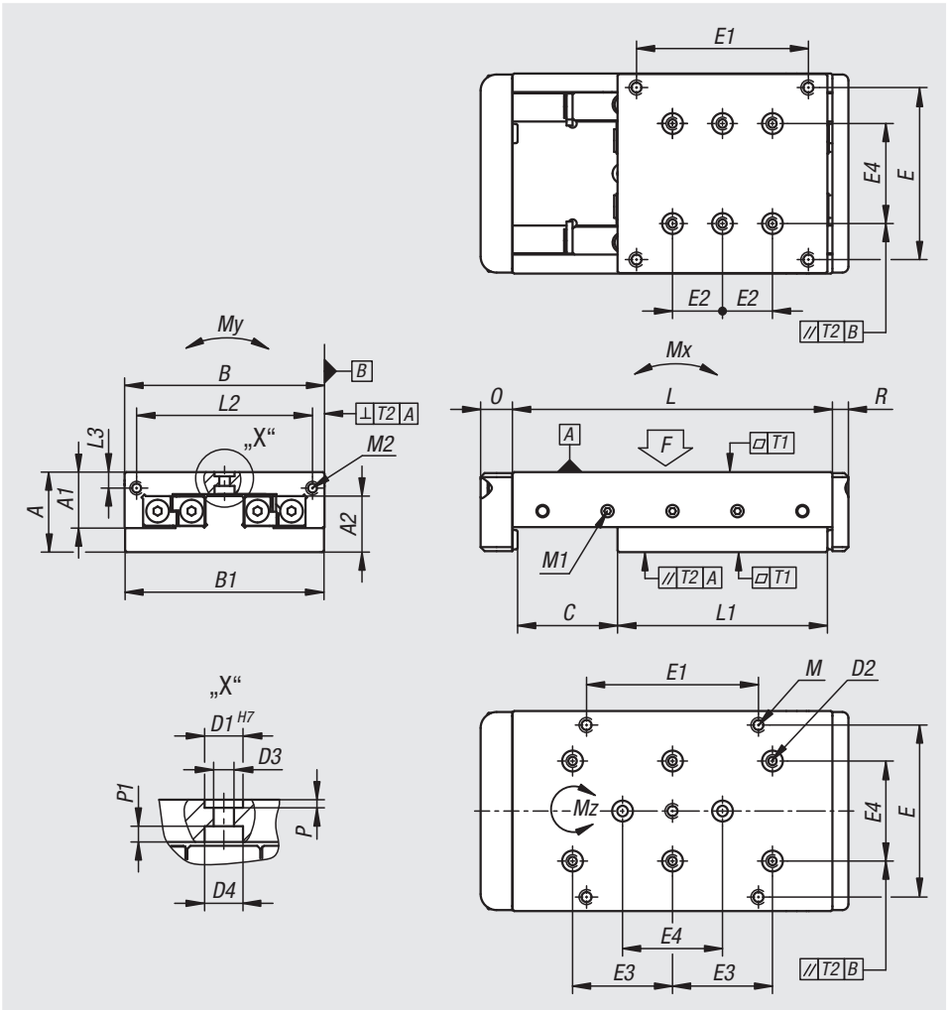
| Bestellnummer | A | A1 | A2 | B | B1 | C | D1 | D2 | D3 | D4 | E | E1 | E2 | E3 | TI E/E1 | TA E/E1 | TI E2 | TA E2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21064-040050** | 20 | 13 | 13 | 40 | 39,5 | 10 | 5 | M3 | 3,3 | 6,5 | 30 | 15 | 20 | 20 | 4 | 4 | 6 | 6 |
| **21064-0400501** | 20 | 13 | 13 | 40 | 39,5 | 17,5 | 5 | M3 | 3,3 | 6,5 | 30 | 15 | 20 | 20 | 4 | 4 | 6 | 6 |
| **21064-040065** | 20 | 13 | 13 | 40 | 39,5 | 25 | 5 | M3 | 3,3 | 6,5 | 30 | 15 | 20 | 20 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| **21064-040080** | 20 | 13 | 13 | 40 | 39,5 | 32,5 | 5 | M3 | 3,3 | 6,5 | 30 | 15 | 20 | 20 | 8 | 8 | 6 | 6 |
| **21064-050055** | 25 | 17 | 16,3 | 50 | 49,5 | 10 | 7 | M4 | 4,3 | 8 | - | - | 14 | 28 | - | - | 6 | 6 |
| **21064-050080** | 25 | 17 | 16,3 | 50 | 49,5 | 30 | 7 | M4 | 4,3 | 8 | - | - | 28 | 28 | - | - | 6 | 6 |
| **21064-050105** | 25 | 17 | 16,3 | 50 | 49,5 | 40 | 7 | M4 | 4,3 | 8 | - | - | 28 | 28 | - | - | 8 | 8 |
| **21064-050155** | 25 | 17 | 16,3 | 50 | 49,5 | 60 | 7 | M4 | 4,3 | 8 | - | - | 28 | 28 | - | - | 12 | 12 |
| **21064-060055** | 25 | 17 | 16,3 | 60 | 59,5 | 10 | 7 | M4 | 4,3 | 8 | - | - | 17 | 34 | - | - | 6 | 6 |
| **21064-060080** | 25 | 17 | 16,3 | 60 | 59,5 | 30 | 7 | M4 | 4,3 | 8 | - | - | 34 | 34 | - | - | 6 | 6 |
| **21064-060105** | 25 | 17 | 16,3 | 60 | 59,5 | 40 | 7 | M4 | 4,3 | 8 | - | - | 34 | 34 | - | - | 6 | 6 |
| **21064-060155** | 25 | 17 | 16,3 | 60 | 59,5 | 60 | 7 | M4 | 4,3 | 8 | - | - | 34 | 34 | - | - | 10 | 10 |
| **21064-075080** | 32 | 20 | 23 | 75 | 74,5 | 15 | 10 | M5 | 5,3 | 10 | 62 | 62 | 25 | 50 | 4 | 4 | 6 | 4 |
| **21064-075105** | 32 | 20 | 23 | 75 | 74,5 | 20 | 10 | M5 | 5,3 | 10 | 62 | 62 | 25 | 50 | 4 | 4 | 6 | 6 |
| **21064-075130** | 32 | 20 | 23 | 75 | 74,5 | 25 | 10 | M5 | 5,3 | 10 | 62 | 62 | 25 | 50 | 4 | 4 | 8 | 8 |
| **21064-100110** | 40 | 27,5 | 28 | 100 | 99,5 | 15 | 10 | M5 | 5,3 | 10 | 86 | 86 | 25 | 50 | 4 | 4 | 6 | 6 |
| **21064-100160** | 40 | 27,5 | 28 | 100 | 99,5 | 52,5 | 10 | M5 | 5,3 | 10 | 86 | 86 | 50 | 50 | 4 | 4 | 12 | 12 |
| **21064-100210** | 40 | 27,5 | 28 | 100 | 99,5 | 80 | 10 | M5 | 5,3 | 10 | 86 | 86 | 50 | 50 | 6 | 6 | 8 | 8 |
| **21064-100260** | 40 | 27,5 | 28 | 100 | 99,5 | 105 | 10 | M5 | 5,3 | 10 | 86 | 86 | 50 | 50 | 4 | 6 | 10 | 10 |

| Bestellnummer | L | L2 | L3 | P | P1 | M | M1 | M2 | T1 | T2 | F N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21064-040050** | 50 | 34 | 3,8 | 1,1 | 3,4 | M3 | M3 | M3 | 0,02 | 0,02 | 210 | 1 | 4 | 3 |
| **21064-0400501** | 50 | 34 | 3,8 | 1,1 | 3,4 | M3 | M3 | M3 | 0,02 | 0,02 | 140 | 1 | 3 | 2 |
| **21064-040065** | 65 | 34 | 3,8 | 1,1 | 3,4 | M3 | M3 | M3 | 0,02 | 0,02 | 180 | 1 | 4 | 3 |
| **21064-040080** | 80 | 34 | 3,8 | 1,1 | 3,4 | M3 | M3 | M3 | 0,02 | 0,02 | 220 | 3 | 5 | 5 |
| **21064-050055** | 55 | 40 | 5,5 | 1,6 | 3,2 | - | M3 | M4 | 0,02 | 0,02 | 480 | 4 | 7 | 6 |
| **21064-050080** | 80 | 40 | 5,5 | 1,6 | 3,2 | - | M3 | M4 | 0,02 | 0,02 | 410 | 3 | 9 | 7 |
| **21064-050105** | 105 | 40 | 5,5 | 1,6 | 3,2 | - | M3 | M4 | 0,02 | 0,02 | 520 | 10 | 11 | 15 |
| **21064-050155** | 155 | 40 | 5,5 | 1,6 | 3,2 | - | M3 | M4 | 0,02 | 0,02 | 680 | 23 | 19 | 33 |
| **21064-060055** | 55 | 50 | 5,5 | 1,6 | 3,2 | - | M3 | M4 | 0,02 | 0,02 | 470 | 4 | 8 | 6 |
| **21064-060080** | 80 | 50 | 5,5 | 1,6 | 3,2 | - | M3 | M4 | 0,02 | 0,02 | 380 | 3 | 11 | 7 |
| **21064-060105** | 105 | 50 | 5,5 | 1,6 | 3,2 | - | M3 | M4 | 0,02 | 0,02 | 530 | 10 | 14 | 15 |
| **21064-060155** | 155 | 50 | 5,5 | 1,6 | 3,2 | - | M3 | M4 | 0,02 | 0,02 | 690 | 23 | 23 | 34 |
| **21064-075080** | 80 | - | - | 2,1 | 4,1 | M5 | M4 | - | 0,02 | 0,02 | 650 | 10 | 18 | 15 |
| **21064-075105** | 105 | 60 | 6 | 2,1 | 4,1 | M5 | M4 | M5 | 0,02 | 0,02 | 720 | 18 | 26 | 27 |
| **21064-075130** | 130 | 60 | 6 | 2,1 | 4,1 | M5 | M4 | M5 | 0,02 | 0,02 | 850 | 29 | 33 | 42 |
| **21064-100110** | 110 | - | - | 2,1 | 4,1 | M6 | M6 | M6 | 0,02 | 0,02 | 1740 | 43 | 59 | 63 |
| **21064-100160** | 160 | 86 | 8 | 2,1 | 4,1 | M6 | M6 | M6 | 0,02 | 0,02 | 1190 | 37 | 79 | 68 |
| **21064-100210** | 210 | 86 | 8 | 2,1 | 4,1 | M6 | M6 | M6 | 0,03 | 0,03 | 1450 | 60 | 99 | 105 |
| **21064-100260** | 260 | 86 | 8 | 2,1 | 4,1 | M6 | M6 | M6 | 0,03 | 0,03 | 1730 | 89 | 119 | 151 |

# Präzisions-Schlittenführungen

rollengelagert mit Endplatten und Positionierbohrungen






**Werkstoff:**
EN-GJL-250.

**Ausführung:**
blank, geschliffen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21068-040065

**Hinweis:**
Diese rollengelagerten Präzisions-Schlittenführungen finden Anwendung im Maschinen- und Vorrichtungsbau, in der Messtechnik, in optischen Instrumenten und in der Feinmechanik.

Die angegebenen zulässigen Belastungswerte (F) sind für eine Lebensdauer von 1 Million Hüben ausgelegt.
Die Drehmomentwerte gelten nur bei mittig stehendem Schlitten.

An der Oberseite des Schlittens befinden sich an den Bohrungen D2 und D3 eine zusätzliche Zentrierbohrung. In Verbindung mit unseren Zentrierringen 20240 können weitere Verbindungselemente passgenau auf dem Schlitten montiert werden.

F = Tragfähigkeit bei dynamischem oder statischem Lastfall.
TI E/E1 = Anzahl der Befestigungsbohrungen E/E1/M im Innenteil.
TA E/E1= Anzahl der Befestigungsbohrungen E/E1/M im Außenteil.
TI E4 = Anzahl der Befestigungsbohrungen E4/D1 im Innenteil.
TA E2 = Anzahl der Befestigungbohrungen E2/D1 im Außenteil.

# Präzisions-Schlittenführungen

rollengelagert mit Endplatten und Positionierbohrungen



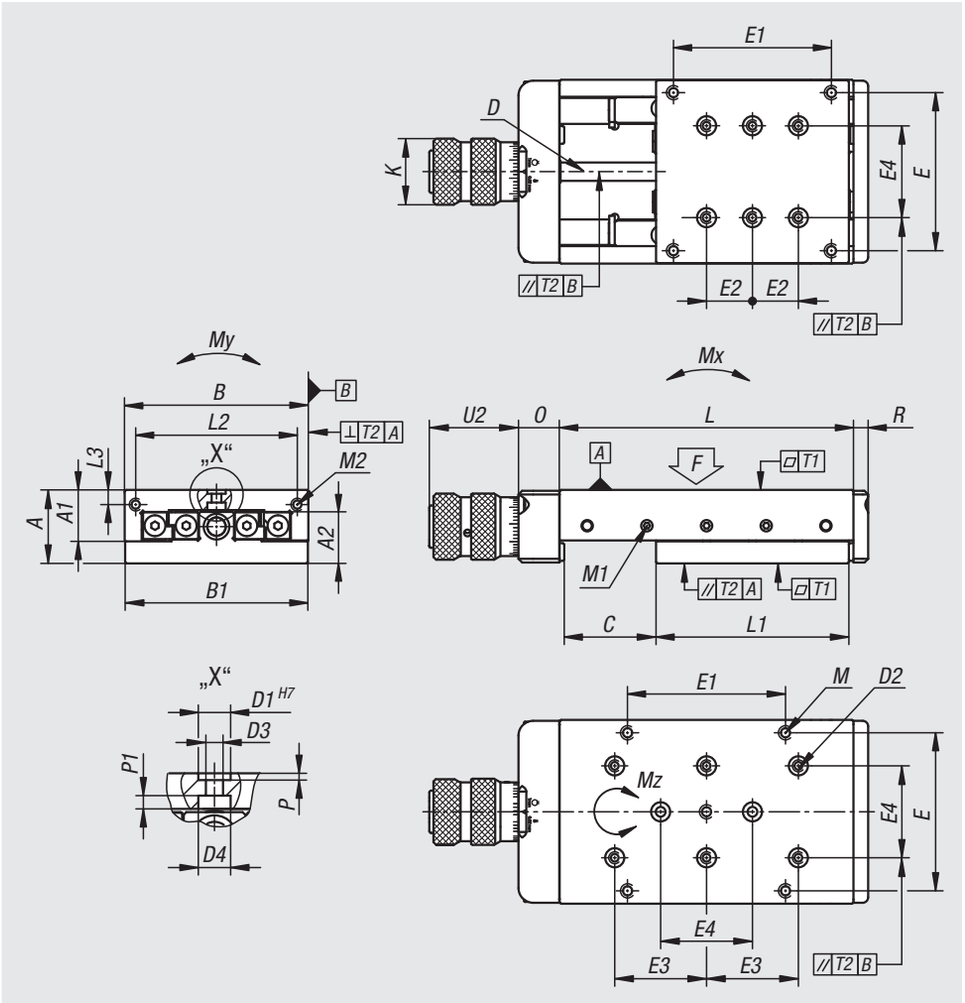
| Bestellnummer | A | A1 | A2 | B | B1 | C | D1 | D2 | D3 | D4 | E | E1 | E2 | E3 | E4 | TI E/E1 | TA E/E1 | TA E4 | TA E2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21068-040065** | 20 | 13 | 13 | 40 | 39,5 | 15 | 5 | M3 | 3,3 | 6,5 | 30 | 15 | 20 | 20 | 20 | 4 | 6 | 6 | 6 |
| **21068-040080** | 20 | 13 | 13 | 40 | 39,5 | 30 | 5 | M3 | 3,3 | 6,5 | 30 | 15 | 20 | 20 | 20 | 4 | 8 | 6 | 6 |
| **21068-050105** | 25 | 17 | 16,3 | 50 | 49,5 | 20 | 7 | M4 | 4,3 | 8 | - | - | 28 | 28 | 28 | - | - | 6 | 8 |
| **21068-050130** | 25 | 17 | 16,3 | 50 | 49,5 | 45 | 7 | M4 | 4,3 | 8 | - | - | 28 | 28 | 28 | - | - | 6 | 10 |
| **21068-060080** | 25 | 17 | 16,3 | 60 | 59,5 | 20 | 7 | M4 | 4,3 | 8 | - | - | 17 | 34 | 34 | - | - | 6 | 6 |
| **21068-060180** | 25 | 17 | 16,3 | 60 | 59,5 | 70 | 7 | M4 | 4,3 | 8 | - | - | 34 | 34 | 34 | - | - | 6 | 10 |
| **21068-100260** | 40 | 27,5 | 28 | 100 | 99,5 | 95 | 10 | M5 | 5,3 | 10 | 86 | 86 | 50 | 50 | 50 | 4 | 6 | 6 | 10 |

| Bestellnummer | L | L1 | L2 | L3 | P | P1 | O | R | M | M1 | M2 | T1 | T2 | F N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21068-040065** | 65 | 50 | 33 | 3,8 | 1,1 | 3,4 | 12 | 5 | M3 | M3 | M3 | 0,02 | 0,02 | 120 | 1 | 4 | 3 |
| **21068-040080** | 80 | 50 | 33 | 3,8 | 1,1 | 3,4 | 12 | 5 | M3 | M3 | M3 | 0,02 | 0,02 | 80 | 3 | 5 | 5 |
| **21068-050105** | 105 | 80 | 40 | 5,5 | 1,6 | 3,2 | 15,5 | 8 | - | M3 | M4 | 0,02 | 0,02 | 520 | 10 | 11 | 15 |
| **21068-050130** | 130 | 80 | 40 | 5,5 | 1,6 | 3,2 | 15,5 | 8 | - | M3 | M4 | 0,02 | 0,02 | 263 | 23 | 19 | 33 |
| **21068-060080** | 80 | 55 | 50 | 5,5 | 1,6 | 3,2 | 15,5 | 8 | - | M3 | M4 | 0,02 | 0,02 | 265 | 3 | 11 | 7 |
| **21068-060180** | 180 | 105 | 50 | 5,5 | 1,6 | 3,2 | 15,5 | 8 | - | M3 | M4 | 0,02 | 0,02 | 305 | 23 | 23 | 34 |
| **21068-100260** | 260 | 160 | 86 | 8 | 2,1 | 4,1 | 16 | 8 | M6 | M6 | M6 | 0,03 | 0,03 | 1050 | 89 | 119 | 151 |

# Präzisions-Schlittenführungen

rollengelagert mit Mikrometerspindel und Positionierbohrungen






**Werkstoff:**
EN-GJL-250.

**Ausführung:**
blank, geschliffen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21070-040050

**Hinweis:**
Diese rollengelagerten Präzisions-Schlittenführungen finden Anwendung im Maschinen- und Vorrichtungsbau, in der Messtechnik, in optischen Instrumenten und in der Feinmechanik. Die Skalenteilung auf dem Mikrometerrad beträgt 0,02 mm.

Die angegebenen zulässigen Belastungswerte (F) sind für eine Lebensdauer von 1 Million Hüben ausgelegt.
Die Drehmomentwerte gelten nur bei mittig stehendem Schlitten.

An der Oberseite des Schlittens befinden sich an den Bohrungen D2 und D3 eine zusätzliche Zentrierbohrung. In Verbindung mit unseren Zentrierringen 20240 können weitere Verbindungselemente passgenau auf dem Schlitten montiert werden.

F = Tragfähigkeit bei dynamischem oder statischem Lastfall.
TI E/E1 = Anzahl der Befestigungsbohrungen E/E1/M im Innenteil.
TA E/E1= Anzahl der Befestigungsbohrungen E/E1/M im Außenteil.
TI E4 = Anzahl der Befestigungsbohrungen E4/D1 im Innenteil.
TA E2 = Anzahl der Befestigungbohrungen E2/D1 im Außenteil.

# Präzisions-Schlittenführungen

rollengelagert mit Mikrometerspindel und Positionierbohrungen



| Bestellnummer | A | A1 | A2 | B | B1 | C | D | D1 | D2 | D3 | D4 | E | E1 | E2 | E3 | E4 | TI E/E1 | TA E/E1 | TA E4 | TA E2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21070-040050** | 20 | 13 | 13 | 40 | 39,5 | 15 | M5x0,5 | 5 | M3 | 3,3 | 6,5 | 30 | 15 | 10 | 20 | 20 | 4 | 4 | 6 | 6 |
| **21070-040065** | 20 | 13 | 13 | 40 | 39,5 | 30 | M5x0,5 | 5 | M3 | 3,3 | 6,5 | 30 | 15 | 10 | 20 | 20 | 4 | 6 | 6 | 6 |
| **21070-050080** | 25 | 17 | 16,3 | 50 | 49,5 | 20 | M6x1 | 7 | M4 | 4,3 | 8 | - | - | 14 | 28 | 28 | - | - | 6 | 6 |
| **21070-050130** | 25 | 17 | 16,3 | 50 | 49,5 | 45 | M6x1 | 7 | M4 | 4,3 | 8 | - | - | 28 | 28 | 28 | - | - | 6 | 10 |
| **21070-060080** | 25 | 17 | 16,3 | 60 | 59,5 | 15 | M6x1 | 7 | M4 | 4,3 | 8 | - | - | 17 | 34 | 34 | - | - | 6 | 6 |
| **21070-060180** | 25 | 17 | 16,3 | 60 | 59,5 | 70 | M6x1 | 7 | M4 | 4,3 | 8 | - | - | 34 | 34 | 34 | - | - | 6 | 10 |
| **21070-075105** | 32 | 20 | 23 | 75 | 74,5 | 20 | M8x1 | 10 | M5 | 5,3 | 10 | 62 | 62 | 25 | 25 | 50 | 4 | 4 | 6 | 8 |
| **21070-075130** | 32 | 20 | 23 | 75 | 74,5 | 45 | M8x1 | 10 | M5 | 5,3 | 10 | 62 | 62 | 25 | 25 | 50 | 4 | 4 | 6 | 8 |
| **21070-100160** | 40 | 27,5 | 28 | 100 | 99,5 | 50 | M10x1 | 10 | M5 | 5,3 | 10 | 86 | 86 | 25 | 50 | 50 | 4 | 4 | 6 | 6 |
| **21070-100360** | 40 | 27,5 | 28 | 100 | 99,5 | 150 | M10x1 | 10 | M5 | 5,3 | 10 | 86 | 86 | 50 | 50 | 50 | 6 | 8 | 6 | 14 |

| Bestellnummer | K | L | L1 | L2 | L3 | P | P1 | O | R | U2 | M | M1 | M2 | T1 | T2 | F N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21070-040050** | 17,8 | 50 | 35 | 33 | 3,8 | 1,1 | 3,4 | 14,5 | 5 | 32,5 | M3 | M3 | M3 | 0,02 | 0,02 | 121 | 1 | 4 | 3 |
| **21070-040065** | 17,8 | 65 | 35 | 33 | 3,8 | 1,1 | 3,4 | 14,5 | 5 | 32,5 | M3 | M3 | M3 | 0,02 | 0,02 | 131 | 1 | 4 | 3 |
| **21070-050080** | 23,5 | 80 | 55 | 40 | 5,5 | 1,6 | 3,2 | 18,5 | 8 | 43 | M4 | M3 | M4 | 0,02 | 0,02 | 224 | 3 | 9 | 7 |
| **21070-050130** | 23,5 | 130 | 80 | 40 | 5,5 | 1,6 | 3,2 | 18,5 | 8 | 43 | M4 | M3 | M4 | 0,02 | 0,02 | 260 | 23 | 19 | 33 |
| **21070-060080** | 23,5 | 80 | 60 | 50 | 5,5 | 1,6 | 3,2 | 18,5 | 8 | 43 | M4 | M3 | M4 | 0,02 | 0,02 | 355 | 3 | 11 | 7 |
| **21070-060180** | 23,5 | 180 | 105 | 50 | 5,5 | 1,6 | 3,2 | 18,5 | 8 | 43 | M4 | M3 | M4 | 0,02 | 0,02 | 305 | 23 | 23 | 34 |
| **21070-075105** | 29 | 105 | 80 | 60 | 6 | 2,1 | 4,1 | 22,4 | 8 | 48,5 | M5 | M5 | M5 | 0,02 | 0,02 | 410 | 18 | 26 | 27 |
| **21070-075130** | 29 | 130 | 80 | 60 | 6 | 2,1 | 4,1 | 22,4 | 8 | 48,5 | M5 | M5 | M5 | 0,02 | 0,02 | 250 | 29 | 33 | 42 |
| **21070-100160** | 36 | 160 | 105 | 88 | 8 | 2,1 | 4,1 | 22,4 | 8 | 49 | M6 | M6 | M6 | 0,02 | 0,02 | 935 | 37 | 79 | 68 |
| **21070-100360** | 36 | 360 | 205 | 88 | 8 | 2,1 | 4,1 | 22,4 | 8 | 49 | M6 | M6 | M6 | 0,03 | 0,03 | 1095 | 89 | 119 | 151 |

# Positioniertische kurz

mit elektrischem Antrieb koaxial



**Werkstoff:**
Lagerbock und Schlitten Aluminiumlegierung.
Führungssäulen und Gewindespindel Edelstahl.
Gleitlager für Führungssäulen und Spindelmutter aus hochwertigem Spezial-Kunststoff.
Klauenkupplung Aluminium mit Kupplungsstern aus Polyurethan.

**Ausführung:**
Aluminiumlegierung eloxiert.
Edelstahl gehärtet und geschliffen.
Gewindespindel mit Kugellagerung.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21080-080

**Bestellhinweis:**
Position von Kabelausgang bzw. Steuerungseinheit wird wie in der technischen Zeichnung dargestellt geliefert. Weitere Kombinationsmöglichkeiten können im Internet mit unserem Konfigurator ausgewählt werden.

**Hinweis:**
Positioniertische für motorische Verstell- und Positionieraufgaben. Die Gleitbuchsen und Spindelmuttern eignen sich für den Trockenlauf, es wird aber eine Schmierung mit einem Fett für Kunststoffgleitlager empfohlen. Die passende Programmiersoftware und Schnittstellenkabel für den Schrittmotor mit Positioniersteuerung bieten wir als Zubehör (25000-15) mit an.

Der Schrittmotor mit seiner Auflösung von 200 Schritten pro Umdrehung ermöglicht eine rechnerische Positioniergenauigkeit aus einer Richtung kommend von 0,005 mm. Die absolute Positioniergenauigkeit aus einer Richtung kommend beträgt 0,01 mm. Das System kann mit einer Einschaltdauer von 100% betrieben werden.

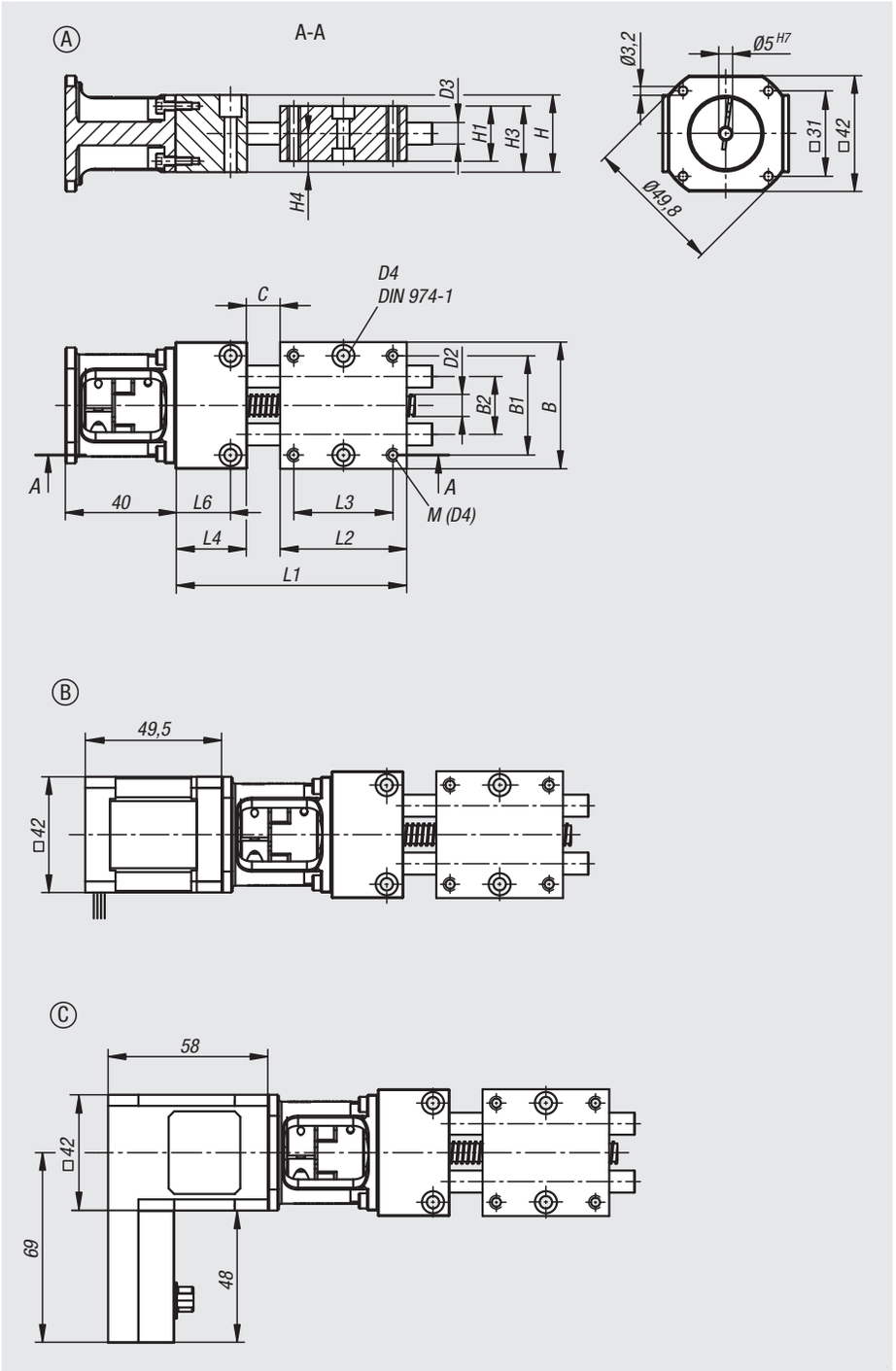
Kombinierbar mit allen anderen Bauteilen der gleichen Baugröße.

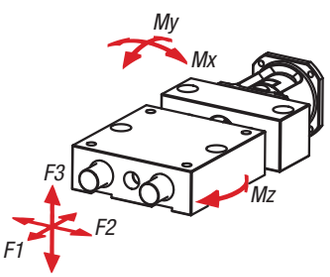
**Technische Daten:**
Steigung Gewindespindel: 2 mm
Axialspiel Gewindespindel: <0,04 mm
Radialspiel Führungen: <0,02 mm
max. Eingangsdrehzahl: 600 U/min
max. Verfahrgeschwindigkeit: 20 mm/s
max. Einschaltdauer: 100 %
Einsatztemperatur: +10 °C bis +50 °C

| Bestellnummer | Größe | Form | Form-Typ |
|---|---|---|---|
| **21080-080** | 8 | A | ohne Motor |
| **21080-0811** | 8 | B | mit Schrittmotor |
| **21080-0821** | 8 | C | mit Schrittmotor mit integr. Positioniersteuerung |
| **21080-120** | 12 | A | ohne Motor |
| **21080-1211** | 12 | B | mit Schrittmotor |
| **21080-1221** | 12 | C | mit Schrittmotor mit integr. Positioniersteuerung |

# Positioniertische kurz

mit elektrischem Antrieb koaxial




## Technische Daten

| Größe | B | B1 | B2 | D2 | D3 | D4 | H | H1 | H3 | H4 | L1 | L2 | L3 | L4 | L6 | Hub S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **8** | 46 | 36 | 21 | 8x2 | 8 | 4 | 28 | 20 | 24 | 14 | 93,5 | 46 | 36 | 26 | 20 | 24 |
| **12** | 75 | 60 | 38 | 8x2 | 12 | 6 | 29,5 | 25 | 28 | 15,5 | 133 | 75 | 60 | 30 | 15 | 30 |

## Kräftetabelle

| Größe | F1 N | F2 N | F3 N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **8** | 60 | 60 | 30 | 0,5 | 0,5 | 2 |
| **12** | 60 | 100 | 60 | 0,8 | 0,8 | 3 |

# Positioniertische kurz

mit elektrischem Antrieb seitlich



**Werkstoff:**
Lagerbock und Schlitten Aluminiumlegierung.
Führungssäulen und Gewindespindel Edelstahl.
Gleitlager für Führungssäulen und Spindelmutter aus hochwertigem Spezial-Kunststoff.
Zahnriemen aus Neopren, Profil 3M.

**Ausführung:**
Aluminiumlegierung eloxiert.
Edelstahl gehärtet und geschliffen.
Gewindespindel mit Kugellagerung.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21081-0810

**Bestellhinweis:**
Position von Antriebseinheit, Kabelausgang bzw. Steuerungseinheit wird wie in der technischen Zeichnung dargestellt geliefert. Weitere Kombinationsmöglichkeiten können im Internet mit unserem Konfigurator ausgewählt werden.

**Hinweis:**
Positioniertische für motorische Verstell- und Positionieraufgaben. Die Gleitbuchsen und Spindelmuttern eignen sich für den Trockenlauf, es wird aber eine Schmierung mit einem Fett für Kunststoffgleitlager empfohlen. Die passende Programmiersoftware und Schnittstellenkabel für den Schrittmotor mit Positioniersteuerung bieten wir als Zubehör (25000-15) mit an.

Der Schrittmotor mit seiner Auflösung von 200 Schritten pro Umdrehung ermöglicht eine rechnerische Positioniergenauigkeit aus einer Richtung kommend von 0,005 mm. Die absolute Positioniergenauigkeit aus einer Richtung kommend beträgt 0,01 mm. Das System kann mit einer Einschaltdauer von 100% betrieben werden.

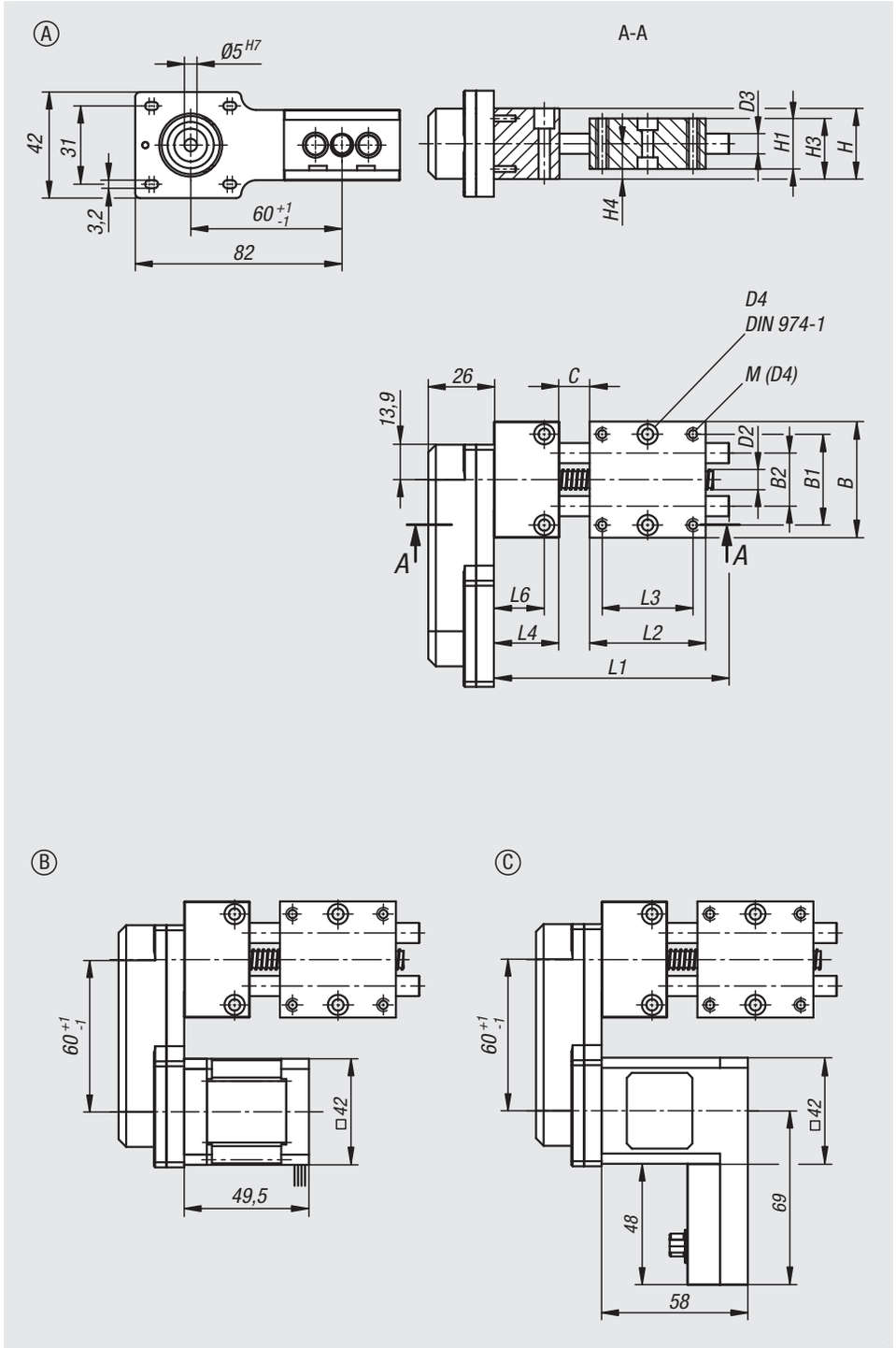
Kombinierbar mit allen anderen Bauteilen der gleichen Baugröße.

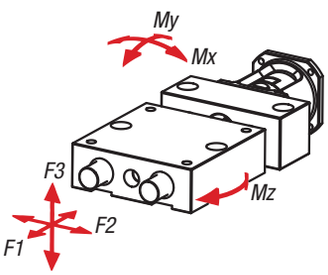
**Technische Daten:**
Steigung Gewindespindel: 2 mm
Axialspiel Gewindespindel: <0,04 mm
Radialspiel Führungen: <0,02 mm
max. Eingangsdrehzahl: 600 U/min
max. Verfahrgeschwindigkeit: 20 mm/s
max. Einschaltdauer: 100 %
Einsatztemperatur: +10 °C bis +50 °C

| Bestellnummer | Größe | Form | Form-Typ |
|---|---|---|---|
| **21081-0810** | 8 | A | ohne Motor |
| **21081-08111** | 8 | B | mit Schrittmotor |
| **21081-08121** | 8 | C | mit Schrittmotor mit integr. Positioniersteuerung |
| **21081-1210** | 12 | A | ohne Motor |
| **21081-12111** | 12 | B | mit Schrittmotor |
| **21081-12121** | 12 | C | mit Schrittmotor mit integr. Positioniersteuerung |

# Positioniertische kurz

mit elektrischem Antrieb seitlich




## Technische Daten

| Größe | B | B1 | B2 | D2 | D3 | D4 | H | H1 | H3 | H4 | L1 | L2 | L3 | L4 | L6 | Hub S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **8** | 46 | 36 | 21 | 8x2 | 8 | 4 | 28 | 20 | 24 | 14 | 93,5 | 46 | 36 | 26 | 20 | 24 |
| **12** | 75 | 60 | 38 | 8x2 | 12 | 6 | 29,5 | 25 | 28 | 15,5 | 133 | 75 | 60 | 30 | 15 | 30 |

## Kräftetabelle

| Größe | F1 N | F2 N | F3 N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **8** | 60 | 60 | 30 | 0,5 | 0,5 | 2 |
| **12** | 60 | 100 | 60 | 0,8 | 0,8 | 3 |

# Positioniertische lang

mit elektrischem Antrieb koaxial



**Werkstoff:**
Lagerbock und Schlitten Aluminiumlegierung.
Führungssäulen und Gewindespindel Edelstahl.
Gleitlager für Führungssäulen und Spindelmutter aus hochwertigem Spezial-Kunststoff.
Klauenkupplung Aluminium mit Kupplungsstern aus Polyurethan.

**Ausführung:**
Aluminiumlegierung eloxiert.
Edelstahl gehärtet und geschliffen.
Gewindespindel mit Kugellagerung.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21082-080

**Bestellhinweis:**
Position von Kabelausgang bzw. Steuerungseinheit wird wie in der technischen Zeichnung dargestellt geliefert. Weitere Kombinationsmöglichkeiten können im Internet mit unserem Konfigurator ausgewählt werden.

**Hinweis:**
Positioniertische für motorische Verstell- und Positionieraufgaben. Die Gleitbuchsen und Spindelmuttern eignen sich für den Trockenlauf, es wird aber eine Schmierung mit einem Fett für Kunststoffgleitlager empfohlen. Die passende Programmiersoftware und Schnittstellenkabel für den Schrittmotor mit Positioniersteuerung bieten wir als Zubehör (25000-15) mit an.

Der Schrittmotor mit seiner Auflösung von 200 Schritten pro Umdrehung ermöglicht eine rechnerische Positioniergenauigkeit aus einer Richtung kommend von 0,005 mm. Die absolute Positioniergenauigkeit aus einer Richtung kommend beträgt 0,01 mm. Das System kann mit einer Einschaltdauer von 100% betrieben werden.

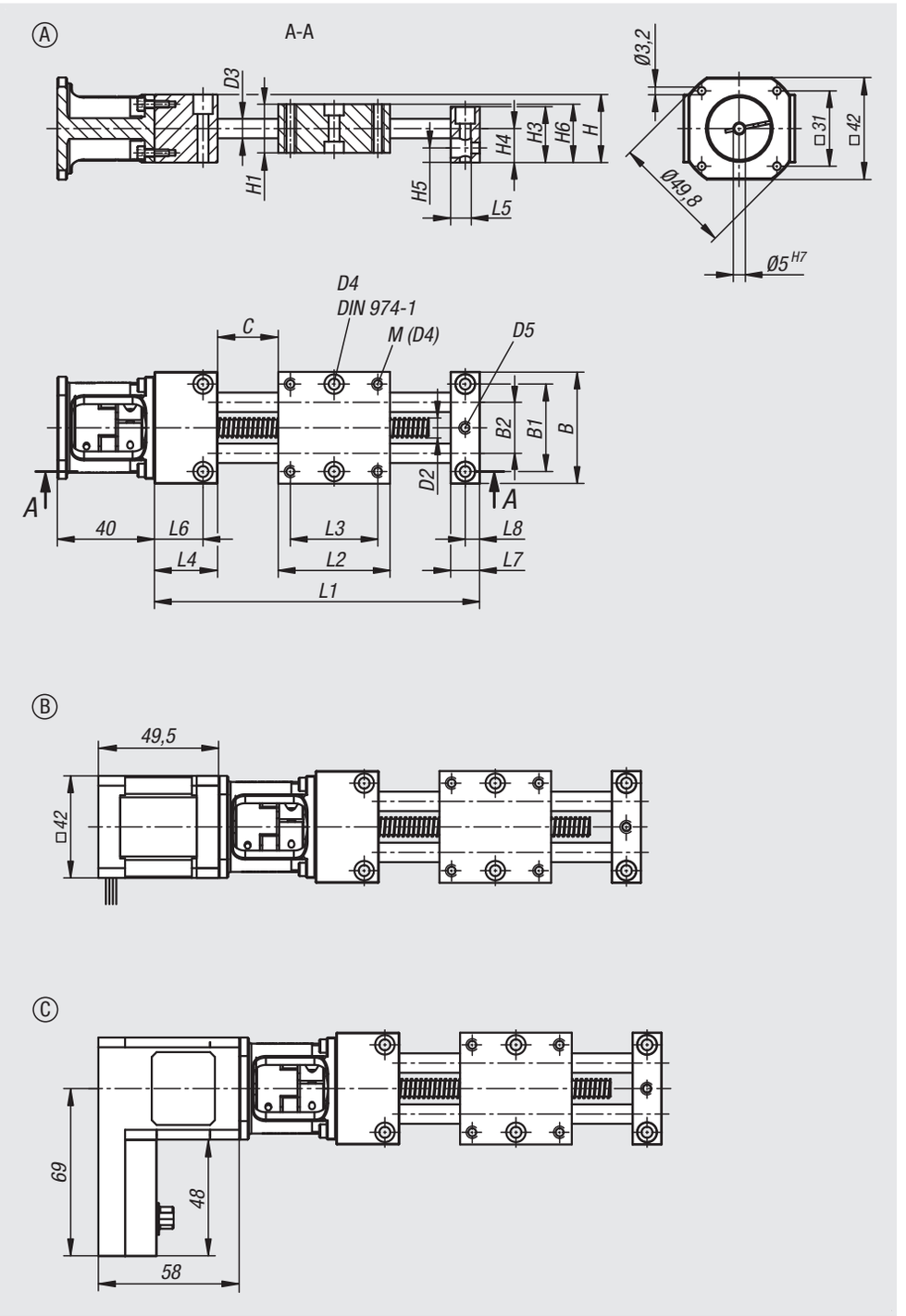
Kombinierbar mit allen anderen Bauteilen der gleichen Baugröße.

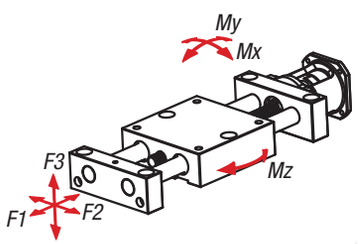
**Technische Daten:**
Steigung Gewindespindel: 2 mm
Axialspiel Gewindespindel: <0,04 mm
Radialspiel Führungen: <0,02 mm
max. Eingangsdrehzahl: 600 U/min
max. Verfahrgeschwindigkeit: 20 mm/s
max. Einschaltdauer: 100 %
Einsatztemperatur: +10 °C bis +50 °C

| Bestellnummer | Größe | Form | Form-Typ |
|---|---|---|---|
| **21082-080** | 8 | A | ohne Motor |
| **21082-0811** | 8 | B | mit Schrittmotor |
| **21082-0821** | 8 | C | mit Schrittmotor mit integr. Positioniersteuerung |
| **21082-120** | 12 | A | ohne Motor |
| **21082-1211** | 12 | B | mit Schrittmotor |
| **21082-1221** | 12 | C | mit Schrittmotor mit integr. Positioniersteuerung |

# Positioniertische lang

mit elektrischem Antrieb koaxial




## Technische Daten

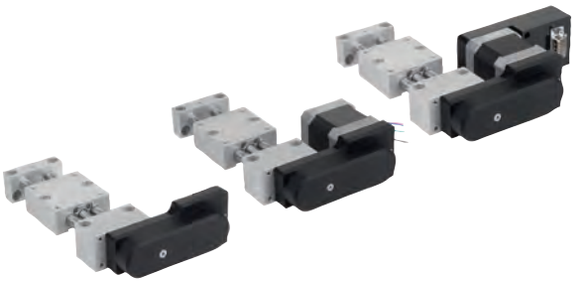
| Größe | B | B1 | B2 | D2 | D3 | D4 | D5 | H | H1 | H3 | H4 | H5 | H6 | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 | Hub S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **8** | 46 | 36 | 21 | 8x2 | 8 | 4 | M4 | 28 | 20 | 23 | 14 | 6 | 24 | 134 | 46 | 36 | 26 | 8,5 | 20 | 12 | 6 | 50 |
| **12** | 75 | 60 | 38 | 8x2 | 12 | 6 | M4 | 29,5 | 25 | 27 | 15,5 | 7 | 28 | 180 | 75 | 60 | 15 | 11 | 7,5 | 15 | 7,5 | 75 |

## Kräftetabelle

| Größe | F1 N | F2 N | F3 N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **8** | 60 | 80 | 60 | 0,7 | 0,7 | 2 |
| **12** | 60 | 120 | 100 | 1 | 1 | 3 |

# Positioniertische lang

## mit elektrischem Antrieb seitlich



**Werkstoff:**
Lagerbock und Schlitten Aluminiumlegierung.
Führungssäulen und Gewindespindel Edelstahl.
Gleitlager für Führungssäulen und Spindelmutter aus hochwertigem Spezial-Kunststoff.
Zahnriemen aus Neopren, Profil 3M.

**Ausführung:**
Aluminiumlegierung eloxiert.
Edelstahl gehärtet und geschliffen.
Gewindespindel mit Kugellagerung.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21083-0810

**Bestellhinweis:**
Position von Antriebseinheit, Kabelausgang bzw. Steuerungseinheit wird wie in der technischen Zeichnung dargestellt geliefert. Weitere Kombinationsmöglichkeiten können im Internet mit unserem Konfigurator ausgewählt werden.

**Hinweis:**
Positioniertische für motorische Verstell- und Positionieraufgaben. Die Gleitbuchsen und Spindelmuttern eignen sich für den Trockenlauf, es wird aber eine Schmierung mit einem Fett für Kunststoffgleitlager empfohlen. Die passende Programmiersoftware und Schnittstellenkabel für den Schrittmotor mit Positioniersteuerung bieten wir als Zubehör (25000-15) mit an.

Der Schrittmotor mit seiner Auflösung von 200 Schritten pro Umdrehung ermöglicht eine rechnerische Positioniergenauigkeit aus einer Richtung kommend von 0,005 mm. Die absolute Positioniergenauigkeit aus einer Richtung kommend beträgt 0,01 mm. Das System kann mit einer Einschaltdauer von 100% betrieben werden.

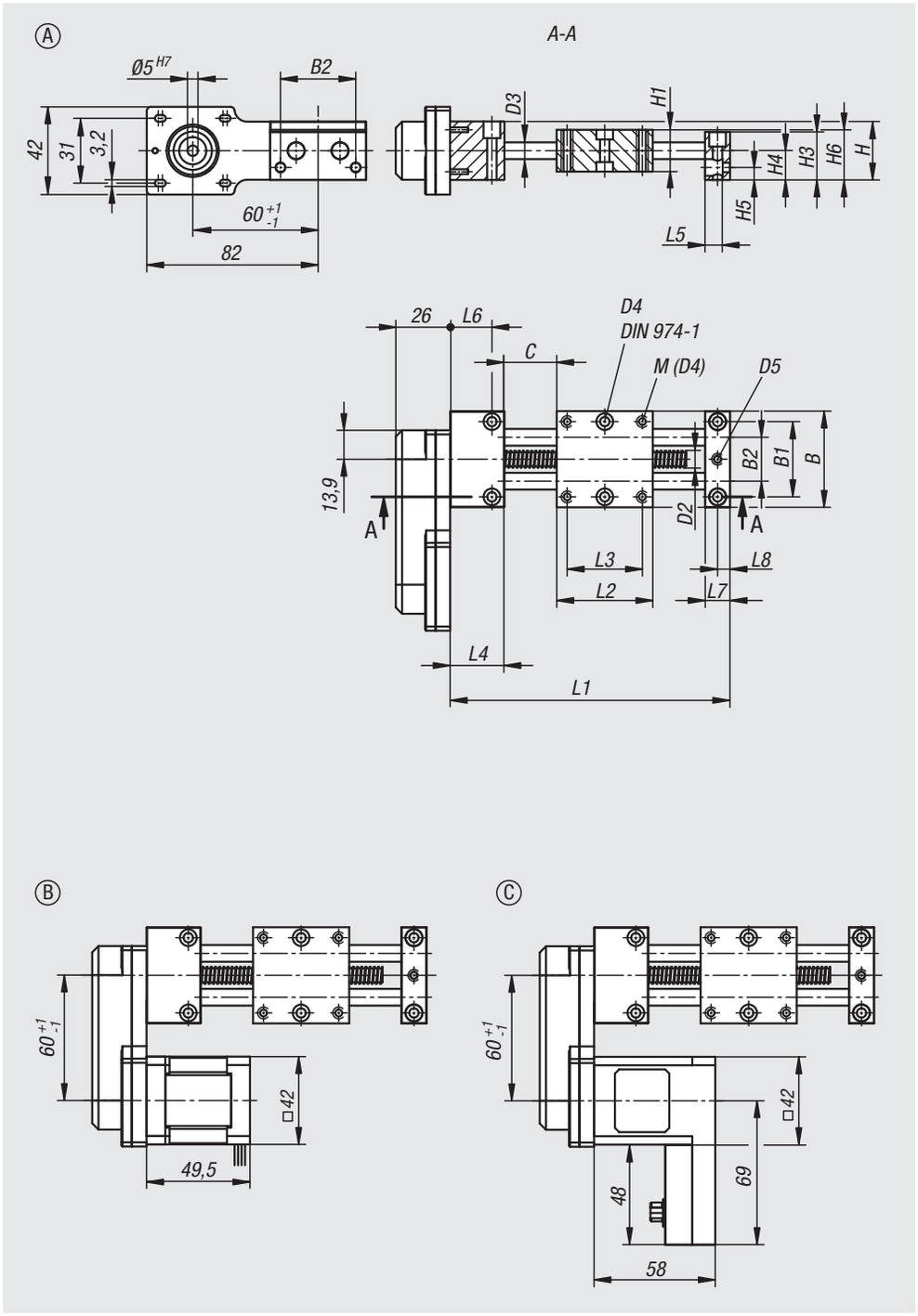
Kombinierbar mit allen anderen Bauteilen der gleichen Baugröße.

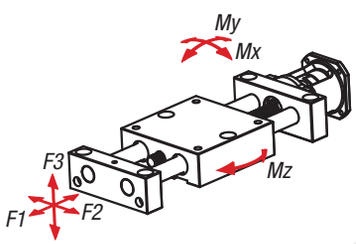
**Technische Daten:**
Steigung Gewindespindel: 2 mm
Axialspiel Gewindespindel: <0,04 mm
Radialspiel Führungen: <0,02 mm
max. Eingangsdrehzahl: 600 U/min
max. Verfahrgeschwindigkeit: 20 mm/s
max. Einschaltdauer: 100 %
Einsatztemperatur: +10 °C bis +50 °C

| Bestellnummer | Größe | Form | Form-Typ |
|---|---|---|---|
| **21083-0810** | 8 | A | ohne Motor |
| **21083-08111** | 8 | B | mit Schrittmotor |
| **21083-08121** | 8 | C | mit Schrittmotor mit integr. Positioniersteuerung |
| **21083-1210** | 12 | A | ohne Motor |
| **21083-12111** | 12 | B | mit Schrittmotor |
| **21083-12121** | 12 | C | mit Schrittmotor mit integr. Positioniersteuerung |

# Positioniertische lang

mit elektrischem Antrieb seitlich




## Technische Daten

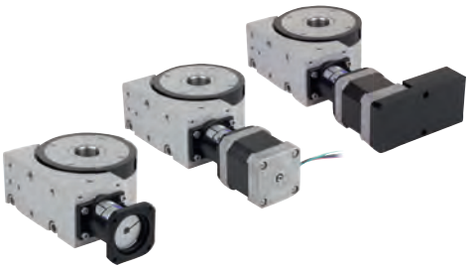
| Größe | B | B1 | B2 | D1 | D3 | D4 | D5 | H | H1 | H3 | H4 | H5 | H6 | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 | Hub S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **8** | 46 | 36 | 21 | 8x2 | 8 | 4 | M4 | 28 | 20 | 23 | 14 | 6 | 24 | 134 | 46 | 36 | 26 | 8,5 | 20 | 12 | 6 | 50 |
| **12** | 75 | 60 | 38 | 8x2 | 12 | 6 | M4 | 29,5 | 25 | 27 | 15,5 | 7 | 28 | 180 | 75 | 60 | 15 | 11 | 7,5 | 15 | 7,5 | 75 |

## Kräftetabelle

| Größe | F1 N | F2 N | F3 N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **8** | 60 | 80 | 60 | 0,7 | 0,7 | 2 |
| **12** | 60 | 120 | 100 | 1 | 1 | 3 |

# Positionier-Rundtische

mit elektrischem Antrieb koaxial



**Werkstoff:**
Grundkörper und Rundtisch Aluminiumlegierung.
Hohlwelle Edelstahl.
Vorgespanntes Schneckengetriebe Stahl.
Klauenkupplung Aluminium mit Kupplungsstern Polyurethan.

**Ausführung:**
Aluminiumlegierung eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21085-120

**Bestellhinweis:**
Position von Kabelausgang bzw. Steuerungseinheit wird wie in der technischen Zeichnung dargestellt geliefert.

**Hinweis:**
Positionier-Rundtische für motorische Verstell- und Positionieraufgaben. Das vorgespannte Schneckengetriebe arbeitet annähernd spielfrei. Die Lagerung der Schneckenwelle bietet höchste radiale Umlaufgenauigkeit. Durch die große Bohrung in der Hohlwelle ist es möglich Leitungen hindurchzuführen. Mit dem einstellbaren Positionierring kann der Dreh-Referenzpunkt beliebig zur Position des montierten Bauteils festgelegt werden. Montage von Näherungsschaltern mit dem optional erhältlichen Sensorhalter (21094) möglich. Die passende Programmiersoftware und Schnittstellenkabel für den Schrittmotor mit Positioniersteuerung bieten wir als Zubehör (25000-15) mit an.

Der Schrittmotor mit seiner Auflösung von 200 Schritten pro Umdrehung ermöglicht eine rechnerische Positioniergenauigkeit aus einer Richtung kommend von 0,005mm. Die absolute Positioniergenauigkeit aus einer Richtung kommend beträgt 0,01mm. Das System kann mit einer Einschaltdauer von 100% betrieben werden.

Kombinierbar mit allen anderen Bauteilen der gleichen Baugröße.

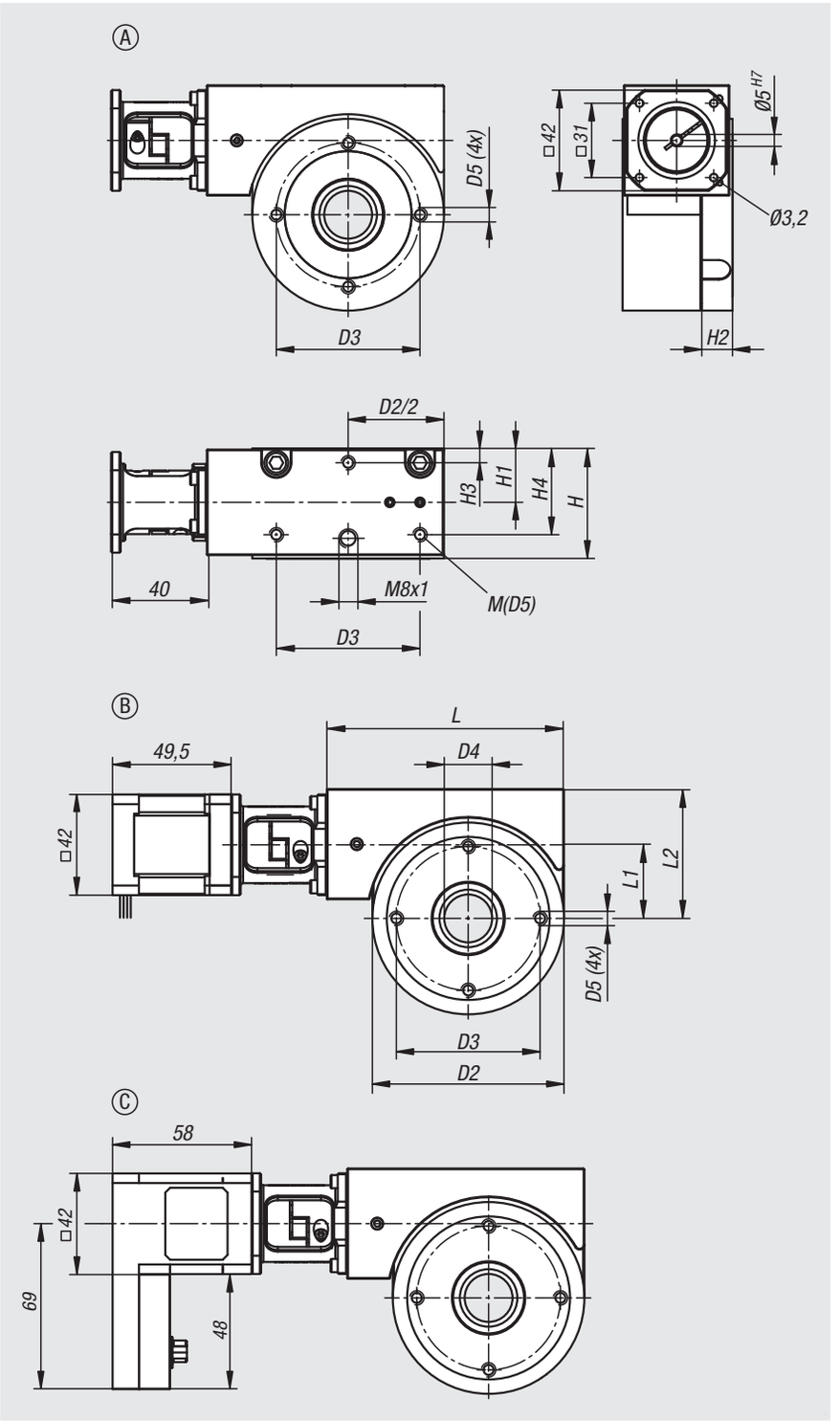
**Technische Daten:**
21085-08*:
Getriebeübersetzung: 40:1
Umkehrspiel: <0,12°
Radialspiel: <0,02 mm
max. Eingangsdrehzahl: 600 U/min
max. Einschaltdauer: 100 %
erforderliches Eingangsdrehmoment: 0,15 Nm
Steifigkeit: siehe Diagramm
Drehbar: 360°, endlos
Einsatztemperatur: +10 °C bis +50 °C

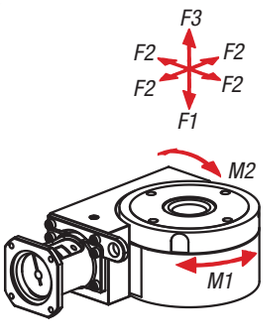
21085-12*:
Getriebeübersetzung: 55:1
Umkehrspiel: <0,1°
Radialspiel: <0,02 mm
max. Eingangsdrehzahl: 600 U/min
max. Einschaltdauer: 100 %
erforderliches Eingangsdrehmoment: 0,15 Nm
Steifigkeit: siehe Diagramm
Drehbar: 360°, endlos
Einsatztemperatur: +10 °C bis +50 °C

| Bestellnummer Größe 8 | Bestellnummer Größe 12 | Form | Form-Typ | Kabelausgangsorientierung | Steuerungsorientierung |
|---|---|---|---|---|---|
| **21085-080** | **21085-120** | D/A | ohne Motor | - | - |
| **21085-0811** | **21085-1211** | E/B | mit Schrittmotor | rechts | - |
| **21085-0812** | **21085-1212** | E/B | mit Schrittmotor | unten | - |
| **21085-0813** | **21085-1213** | E/B | mit Schrittmotor | links | - |
| **21085-0814** | **21085-1214** | E/B | mit Schrittmotor | oben | - |
| **21085-0821** | **21085-1221** | F/C | mit Schrittmotor mit integr. Positioniersteuerung | - | rechts |
| **21085-0822** | **21085-1222** | F/C | mit Schrittmotor mit integr. Positioniersteuerung | - | unten |
| **21085-0823** | **21085-1223** | F/C | mit Schrittmotor mit integr. Positioniersteuerung | - | links |
| **21085-0824** | **21085-1224** | F/C | mit Schrittmotor mit integr. Positioniersteuerung | - | oben |

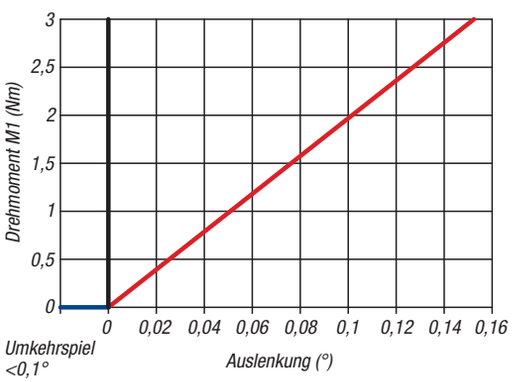
# Positionier-Rundtische

mit elektrischem Antrieb koaxial




***Steifigkeits-Diagramm*** *21085-12...*




## Technische Daten

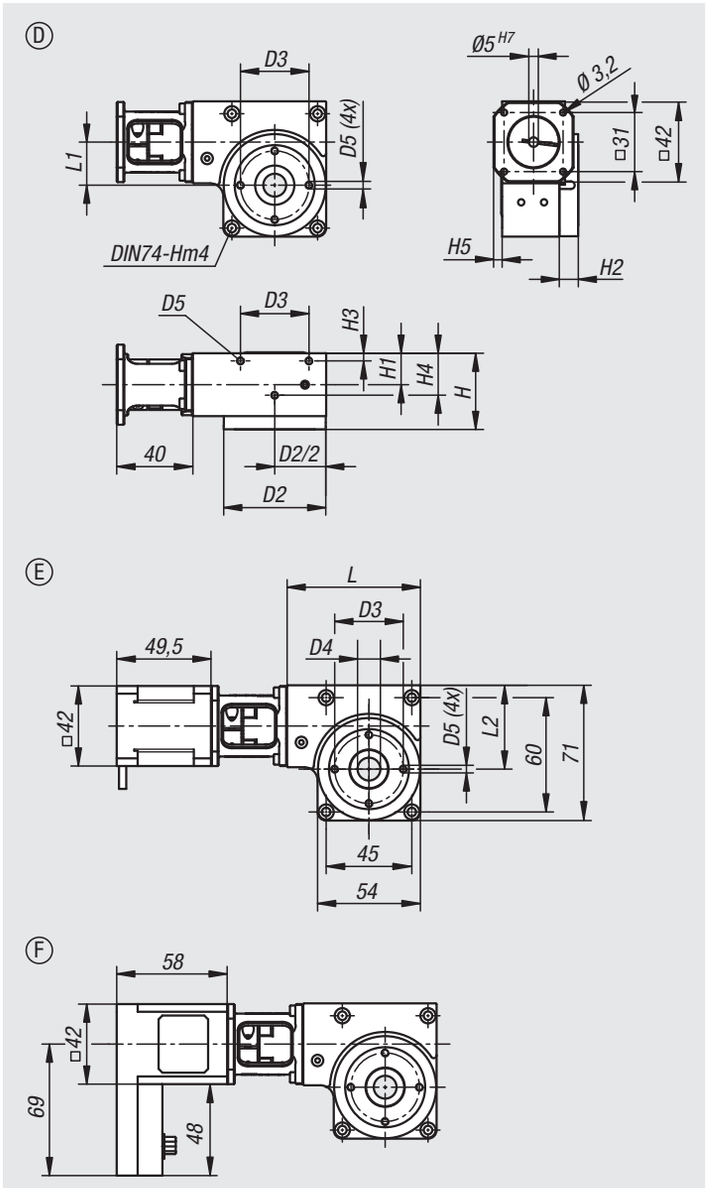
| Größe | D2 | D3 | D4 | D5 | H | H1 | H2 | H3 | H4 | L | L1 | L2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **12** | 80 | 60 | 20 | M6 | 46 | 22,5 | 13 | 6 | 36 | 99 | 31 | 54 |

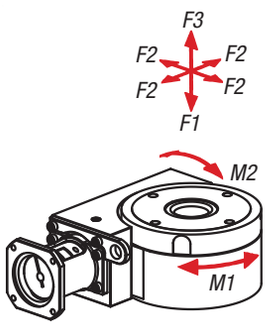
## Kräftetabelle

| Größe | F1<br>N | F2<br>N | F3<br>N | M1<br>Nm | M2<br>Nm |
|---|---|---|---|---|---|
| **12** | 500 | 500 | 200 | 3 | 3 |

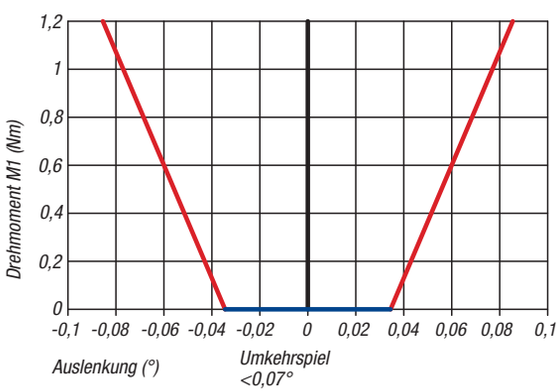
# Positionier-Rundtische

mit elektrischem Antrieb koaxial




***Steifigkeits-Diagramm*** *21085-08...*




## Technische Daten

| Größe | D2 | D3 | D4 | D5 | H | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | L | L1 | L2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **8** | 53,6 | 36 | 12H7 | M4 | 40 | 10 | 10 | 4 | 22 | 4,5 | 70 | 18 | 44 |

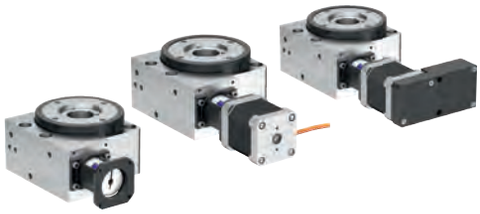
## Kräftetabelle

| Größe | F1<br>N | F2<br>N | F3<br>N | M1<br>Nm | M2<br>Nm |
|---|---|---|---|---|---|
| **8** | 200 | 200 | 80 | 1,2 | 1,8 |

# Für Notizen

# Positionier-Rundtische mit elektrischem Antrieb koaxial,

hohe Belastung



**Werkstoff:**
Grundkörper und Rundtisch Aluminiumlegierung.
Hohlwelle Edelstahl.
Vorgespanntes Schneckengetriebe Stahl.
Klauenkupplung Aluminium mit Kupplungsstern Polyurethan.

**Ausführung:**
Aluminiumlegierung eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21085-01-10120

**Bestellhinweis:**
Position von Kabelausgang bzw. Steuerungseinheit wird wie in der technischen Zeichnung dargestellt geliefert.

**Hinweis:**
Positionier-Rundtische für motorische Verstell- und Positionieraufgaben. Das vorgespannte Schneckengetriebe arbeitet annähernd spielfrei. Die Lagerung der Schneckenwelle bietet höchste radiale Umlaufgenauigkeit. Durch die große Bohrung in der Hohlwelle ist es möglich Leitungen hindurchzuführen. Mit dem einstellbaren Positionierring kann der Dreh-Referenzpunkt beliebig zur Position des montierten Bauteils festgelegt werden. Montage von Näherungsschaltern mit dem optional erhältlichen Sensorhalter (21094) möglich. Die passende Programmiersoftware und Schnittstellenkabel für den Schrittmotor mit Positioniersteuerung bieten wir als Zubehör (25000-15) mit an.

Der Schrittmotor mit seiner Auflösung von 200 Schritten pro Umdrehung ermöglicht eine rechnerische Positioniergenauigkeit aus einer Richtung kommend von 0,005mm. Die absolute Positioniergenauigkeit aus einer Richtung kommend beträgt 0,01mm. Das System kann mit einer Einschaltdauer von 100% betrieben werden.

Kombinierbar mit allen anderen Bauteilen der gleichen Baugröße.

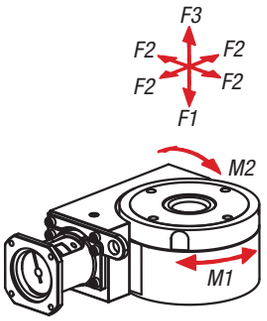
**Technische Daten:**
21085-01-10*:
Getriebeübersetzung: 10:1
Umkehrspiel: <0,2°
Radialspiel: <0,02 mm
max. Eingangsdrehzahl: 600 U/min
max. Einschaltdauer: 100 %
erforderliches Eingangsdrehmoment: 0,13 Nm
Steifigkeit: siehe Diagramm
Drehbar: 360°, endlos
Einsatztemperatur: +10 °C bis +50 °C

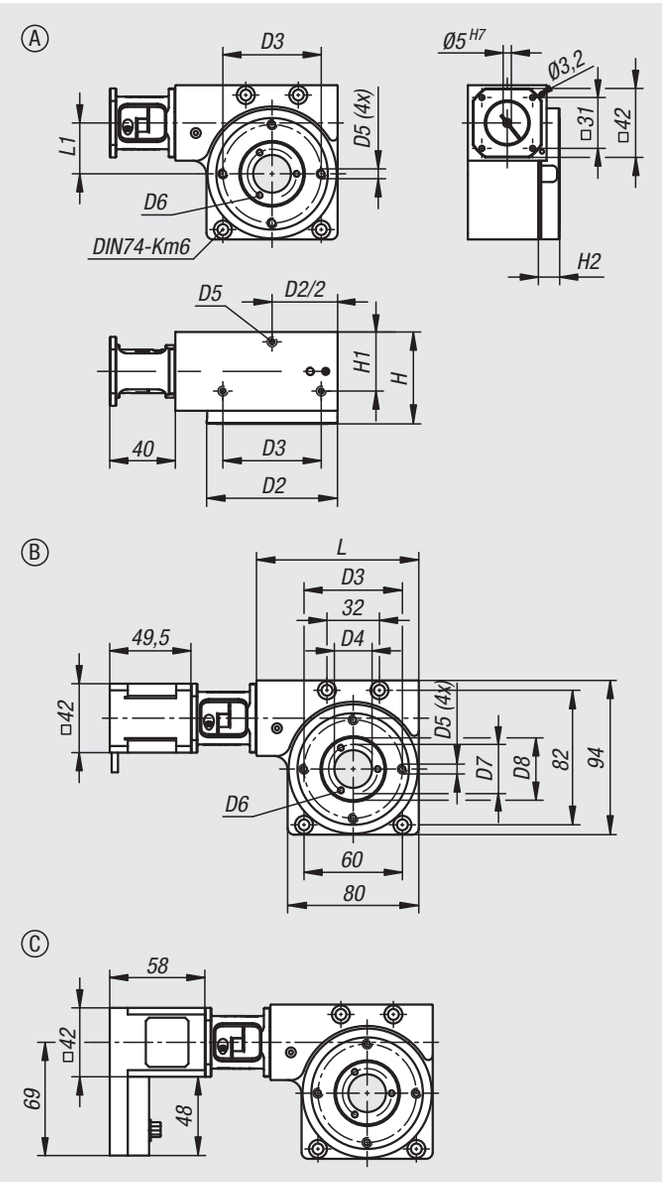
21085-01-45*:
Getriebeübersetzung: 45:1
Umkehrspiel: <0,6°
Radialspiel: <0,02 mm
max. Eingangsdrehzahl: 600 U/min
max. Einschaltdauer: 100 %
erforderliches Eingangsdrehmoment: 0,13 Nm
Steifigkeit: siehe Diagramm
Drehbar: 360°, endlos
Einsatztemperatur: +10 °C bis +50 °C

| Bestellnummer Getriebeübersetzung 10:1 | Bestellnummer Getriebeübersetzung 45:1 | Größe | Form | Form-Typ | Kabelausgangsorientierung | Steuerungsorientierung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **21085-01-10120** | **21085-01-45120** | 12 | A | ohne Motor | - | - |
| **21085-01-101211** | **21085-01-451211** | 12 | B | mit Schrittmotor | rechts | - |
| **21085-01-101212** | **21085-01-451212** | 12 | B | mit Schrittmotor | unten | - |
| **21085-01-101213** | **21085-01-451213** | 12 | B | mit Schrittmotor | links | - |
| **21085-01-101214** | **21085-01-451214** | 12 | B | mit Schrittmotor | oben | - |
| **21085-01-101221** | **21085-01-451221** | 12 | C | mit Schrittmotor mit integr. Positioniersteuerung | - | rechts |
| **21085-01-101222** | **21085-01-451222** | 12 | C | mit Schrittmotor mit integr. Positioniersteuerung | - | unten |
| **21085-01-101223** | **21085-01-451223** | 12 | C | mit Schrittmotor mit integr. Positioniersteuerung | - | links |
| **21085-01-101224** | **21085-01-451224** | 12 | C | mit Schrittmotor mit integr. Positioniersteuerung | - | oben |

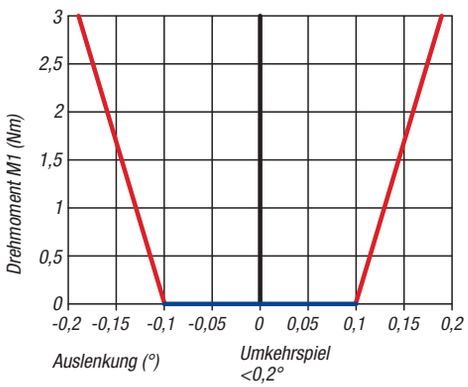
# Positionier-Rundtische mit elektrischem Antrieb koaxial,

hohe Belastung

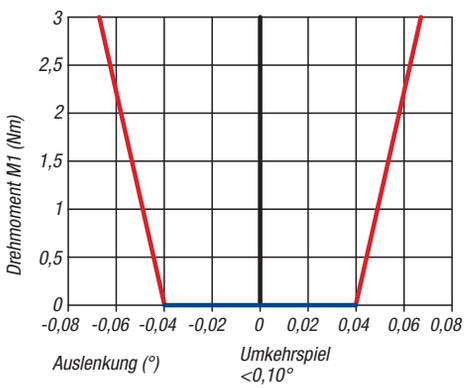



***Steifigkeits-Diagramm*** *21085-01-10...*




***Steifigkeits-Diagramm*** *21085-01-45...*



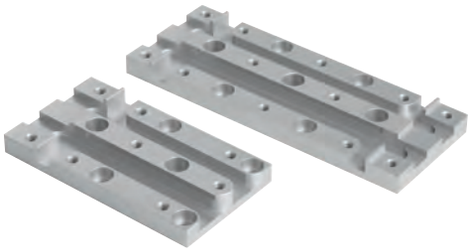

## Technische Daten

| Größe | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | D8 | H | H1 | H2 | L | L1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **12** | 79,8 | 60 | 23H7 | M6 | M4 | 30 | 38,01H7 | 56 | 36 | 13 | 99 | 31 |

## Kräftetabelle

| Größe | F1<br>N | F2<br>N | F3<br>N | M1<br>Nm | M2<br>Nm |
|---|---|---|---|---|---|
| **12** | 600 | 600 | 300 | 3 | 3 |

# Montageplatten horizontal



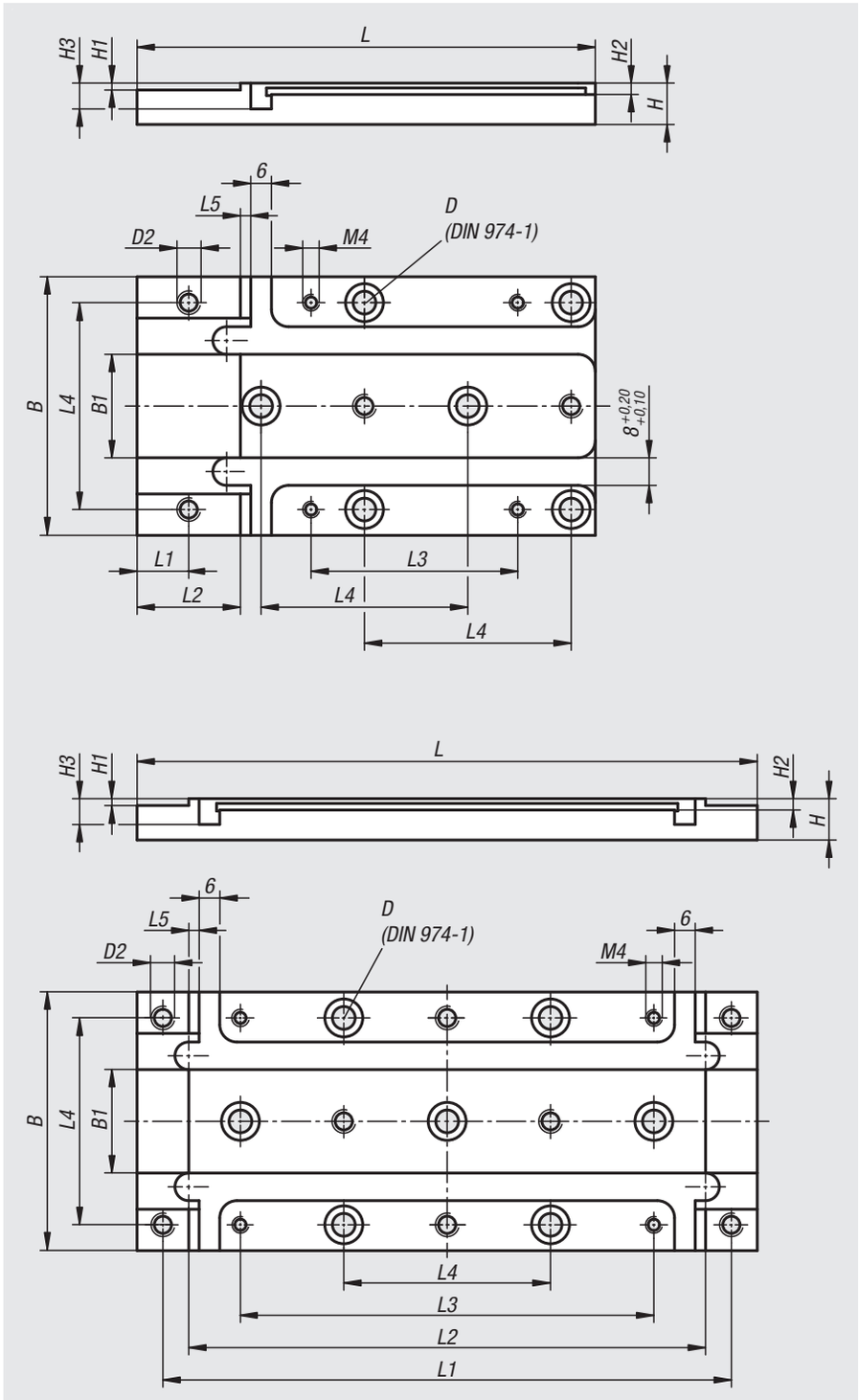
**Werkstoff:**
Aluminiumlegierung.

**Ausführung:**
eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21090-081

**Hinweis:**
Die Montageplatte dient zur horizontalen Montage der Positioniertische kurz bzw. lang mit elektrischem Antrieb. Mit Nuten zur direkten Aufnahme von induktiven Näherungsschalter (20905-005). Die Näherungsschalter können bei aufmontierter Positioniereinheit justiert werden. Die Gewindebohrungen M4 dienen zur Befestigung des Sensorhalters 21093.

Kombinierbar mit allen anderen Bauteilen der gleichen Baugröße.





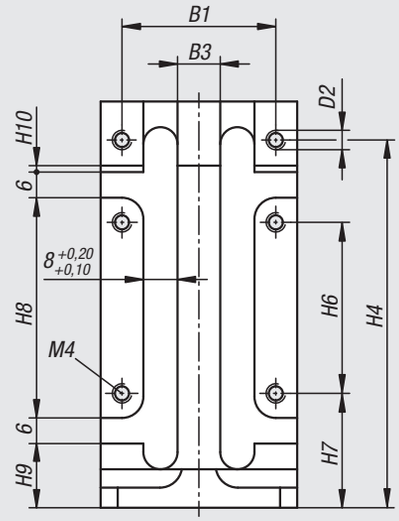


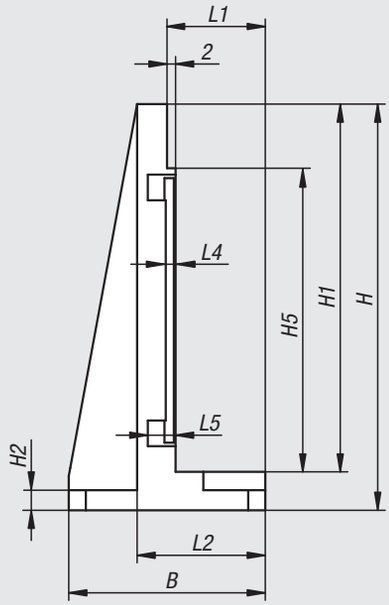

| Bestellnummer | Größe | Ausführung | B | B1 | D | D2 | H | H1 | H2 | H3 | L | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21090-081** | 8 | kurz | 46 | 10 | 4 | M4 | 10 | 2 | 2,3 | 6,5 | 82,5 | 9 | 15 | 40 | 36 | 1,5 |
| **21090-121** | 12 | kurz | 75 | 30 | 6 | M6 | 12 | 2 | 3,3 | 7,5 | 133 | 15 | 30 | 60 | 60 | 3 |
| **21090-082** | 8 | lang | 46 | 10 | 4 | M4 | 10 | 2 | 2,3 | 6,5 | 120 | 108 | 96 | 72 | 36 | 1,5 |
| **21090-122** | 12 | lang | 75 | 30 | 6 | M6 | 12 | 2 | 3,3 | 7,5 | 180 | 165 | 150 | 120 | 60 | 3 |

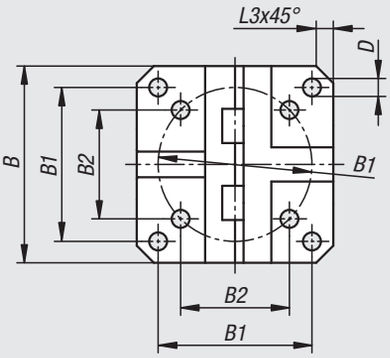
# Für Notizen

# Montageplatten vertikal





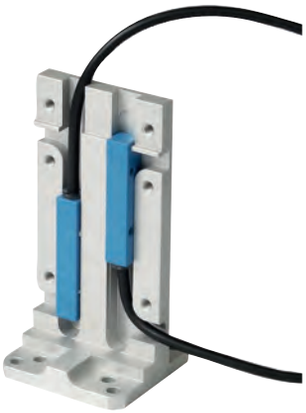

**Werkstoff:**
Aluminiumlegierung.

**Ausführung:**
eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21091-081

**Hinweis:**
Die Montageplatte dient zur vertikalen Montage der Positioniertische kurz bzw. lang mit elektrischem Antrieb. Mit Nuten zur direkten Aufnahme von induktiven Näherungsschalter (20905-005). Die Näherungsschalter können bei aufmontierter Positioniereinheit justiert werden. Die Gewindebohrungen M4 dienen zur Befestigung des Sensorhalters 21093.

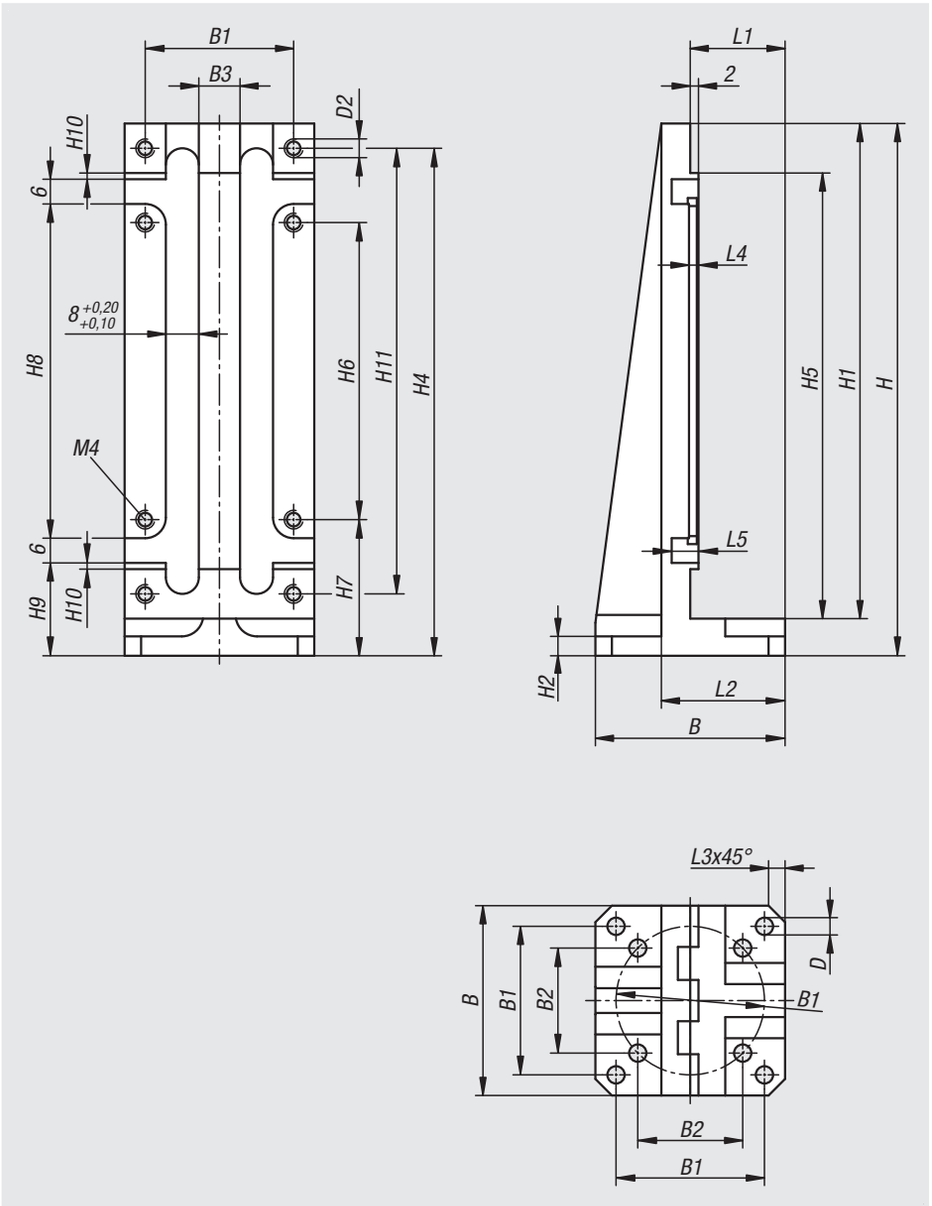
Kombinierbar mit allen anderen Bauteilen der gleichen Baugröße.





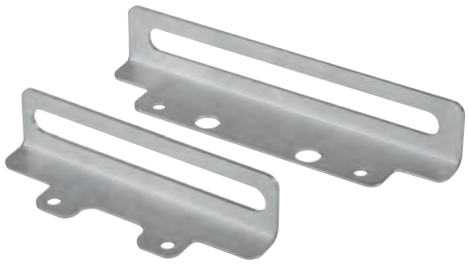
| Bestellnummer | Größe | Ausführung | B | B1 | B2 | B3 | D | D2 | H | H1 | H2 | H4 | H5 | H6 | H7 | H8 | H9 | H10 | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21091-081** | 8 | kurz | 46 | 36 | 25,5 | 10 | 4,2 | M4 | 95 | 86 | 4,7 | 86 | 71 | 40 | 26,75 | 51,5 | 15 | 1,5 | 23 | 30 | 4 | 2,3 | 6,5 |
| **21091-121** | 12 | kurz | 75 | 60 | 42,4 | 30 | 6,4 | M6 | 146 | 136 | 5,7 | 131 | 106 | 60 | 35,5 | 83 | 18 | 3 | 27 | 36 | 7 | 3,3 | 7,5 |

# Montageplatten vertikal




| Bestellnummer | Größe | Ausführung | B | B1 | B2 | B3 | D | D2 | H | H1 | H2 | H4 | H5 | H6 | H7 | H8 | H9 | H10 | H11 | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21091-082** | 8 | lang | 46 | 36 | 25,5 | 10 | 4,2 | M4 | 129 | 120 | 4,7 | 123 | 108 | 72 | 33 | 81 | 22,9 | 1,5 | 108 | 23 | 30 | 4 | 2,3 | 6,5 |
| **21091-122** | 12 | lang | 75 | 60 | 42,4 | 30 | 6,4 | M6 | 192 | 180 | 5,7 | 184,5 | 177 | 120 | 42 | 132 | 30 | 3 | 165 | 27 | 36 | 7 | 3,3 | 7,5 |

# Sensorhalter

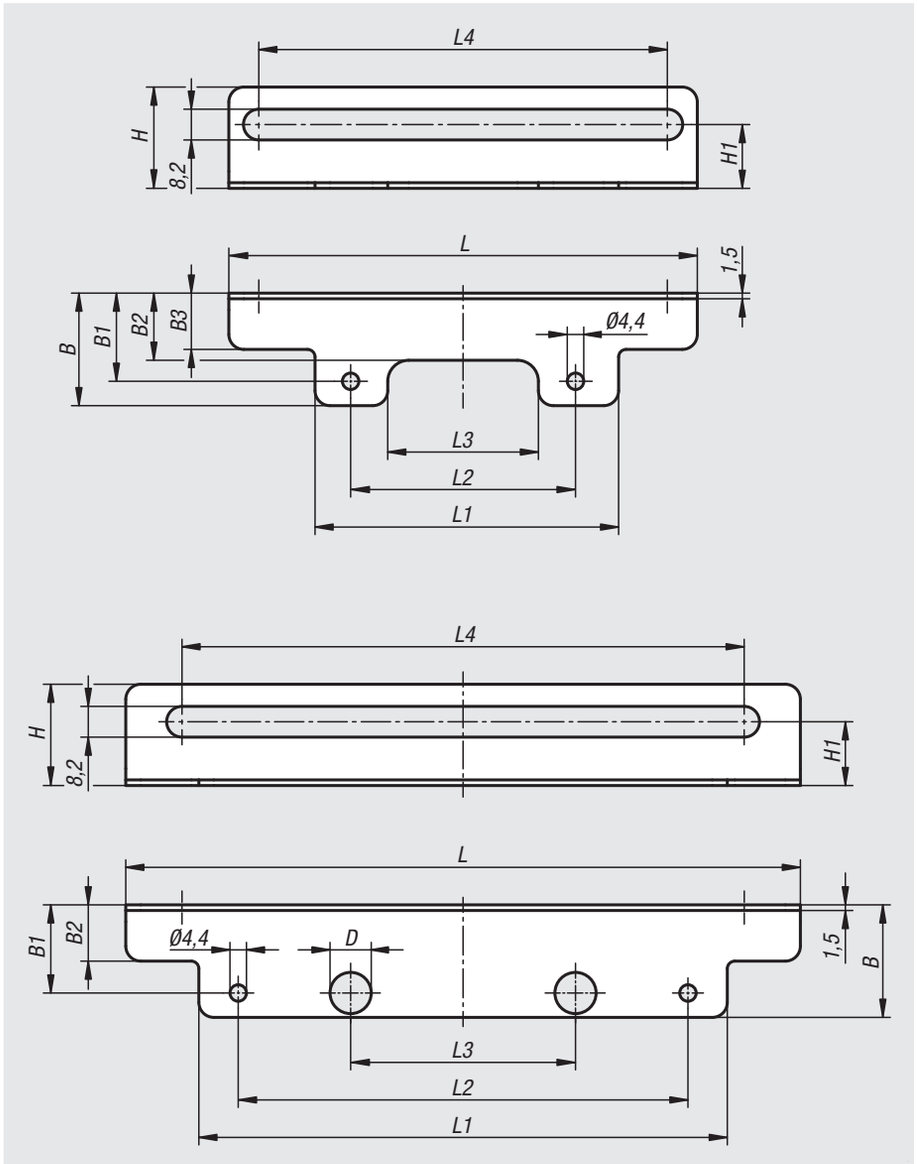


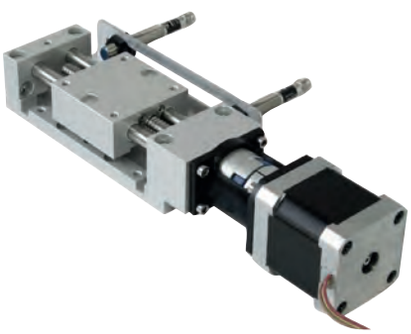
**Werkstoff:**
Aluminiumlegierung.

**Ausführung:**
eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21093-081

**Hinweis:**
Der Sensorhalter dient zur Befestigung von induktiven Nährungsschalter (z.B. 83000-10-050) an der Montageplatte oder am kundenseitigen Bauteil.

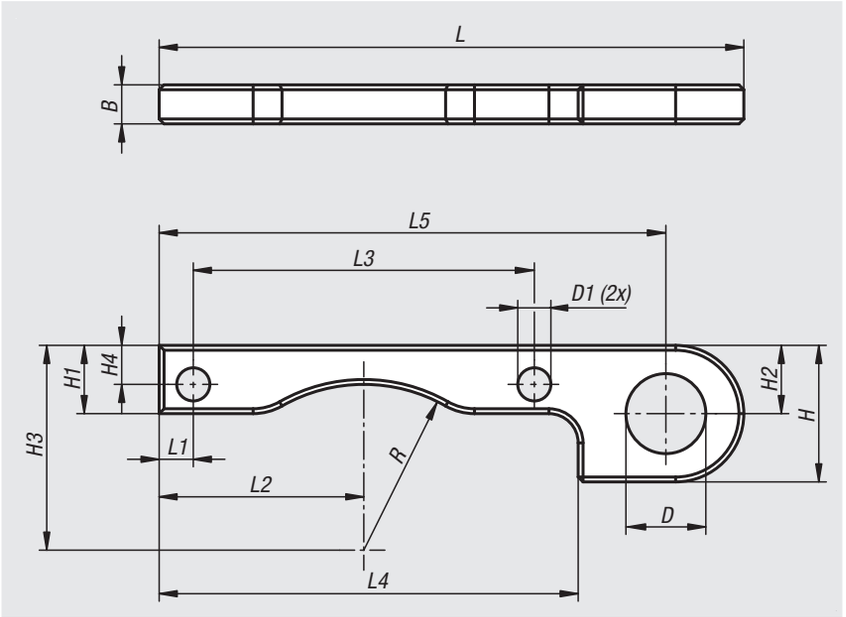


| Bestellnummer | Größe | Ausführung | B | B1 | B2 | B3 | D | H | H1 | L | L1 | L2 | L3 | L4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21093-081** | 8 | kurz | 25 | 20 | 15,9 | 13,5 | 4,1 | 22 | 12 | 90 | 50 | 40 | 21,7 | 74 |
| **21093-121** | 12 | kurz | 30 | 23,5 | 17,9 | 15 | 5,6 | 27 | 17 | 125 | 81 | 60 | 40,2 | 109 |
| **21093-082** | 8 | lang | 25 | 20 | 12,5 | - | 8 | 22 | 12 | 120 | 88 | 72 | 36 | 96 |
| **21093-122** | 12 | lang | 30 | 23,5 | 15 | - | 11 | 27 | 17 | 180 | 141 | 120 | 60 | 150 |

# Sensorhalter






**Werkstoff:**
Aluminiumlegierung.

**Ausführung:**
schwarz eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21094-12

**Hinweis:**
Der Sensorhalter dient zur Befestigung von induktiven Nährungsschalter (z.B. 83000-10-050) an dem Positionier-Rundtisch mit elektrischem Antrieb. Dadurch ist eine freie Wahl des Schaltpunktes möglich. Der Ring mit der Schaltnut kann gegenüber der Drehscheibe frei gedreht werden.

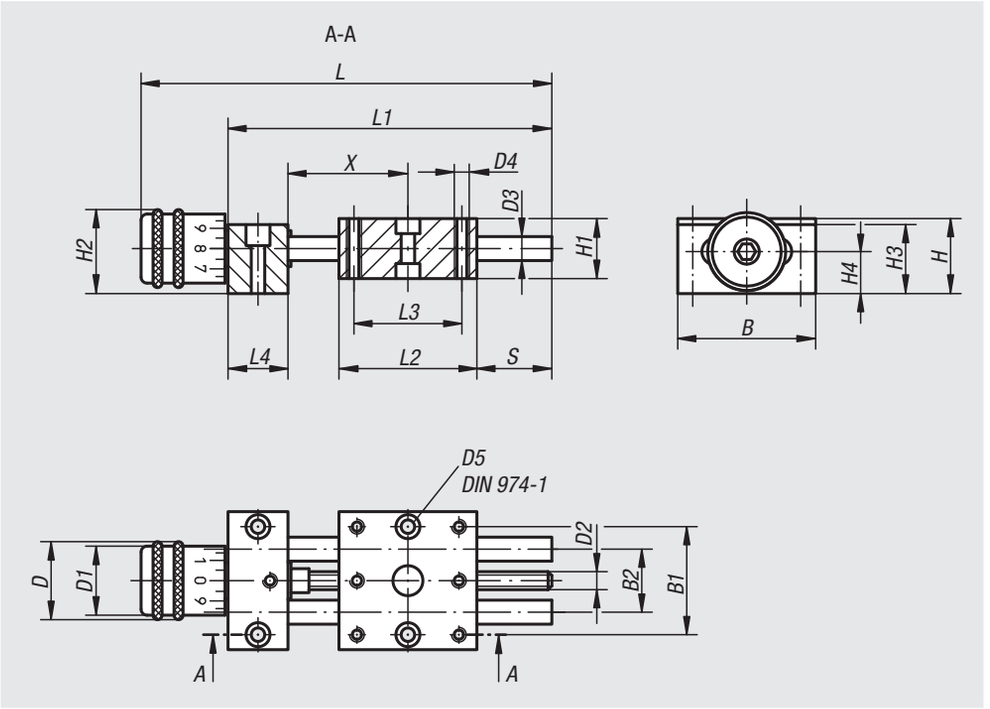


| Bestellnummer | Größe | B | D | D1 | H | H1 | H2 | H3 | H4 | L | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21094-12** | 12 | 4 | 8,2 | 3,2 | 14 | 7 | 7 | 21 | 4 | 60 | 3,5 | 21 | 35 | 43 | 52 | 17 |

# Für Notizen

# Positioniertische kurz



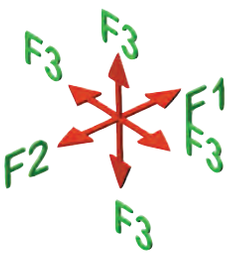

**Werkstoff:**
Lagerbock und Schlitten Aluminium-Legierung, eloxiert.
Führungssäulen Edelstahl, geschliffen.
Spindel Edelstahl, gerolltes Gewinde.
Führung Gleitlager, wartungsfrei.

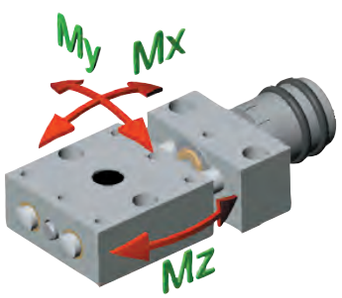
**Ausführung:**
Radialspiel der Führung kleiner 0,02 mm. Axialspiel spielfrei. Spindel selbsthemmend, zusätzlich klemmbar.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21100-04

**Hinweis:**
Durch die nahezu spielfreien Führungen und die absolut spielfreie Spindel, ist zum Verstellen kein Lösen und Klemmen der Spindel erforderlich.
Die Skaleneinteilung beträgt 5 bzw. 10 Teilstriche, 1 Teilstrich entspricht 0,1 mm Verstellweg.
Der Positioniertisch kann im Baukastenprinzip in seiner jeweiligen Baugröße unkompliziert kombiniert werden.





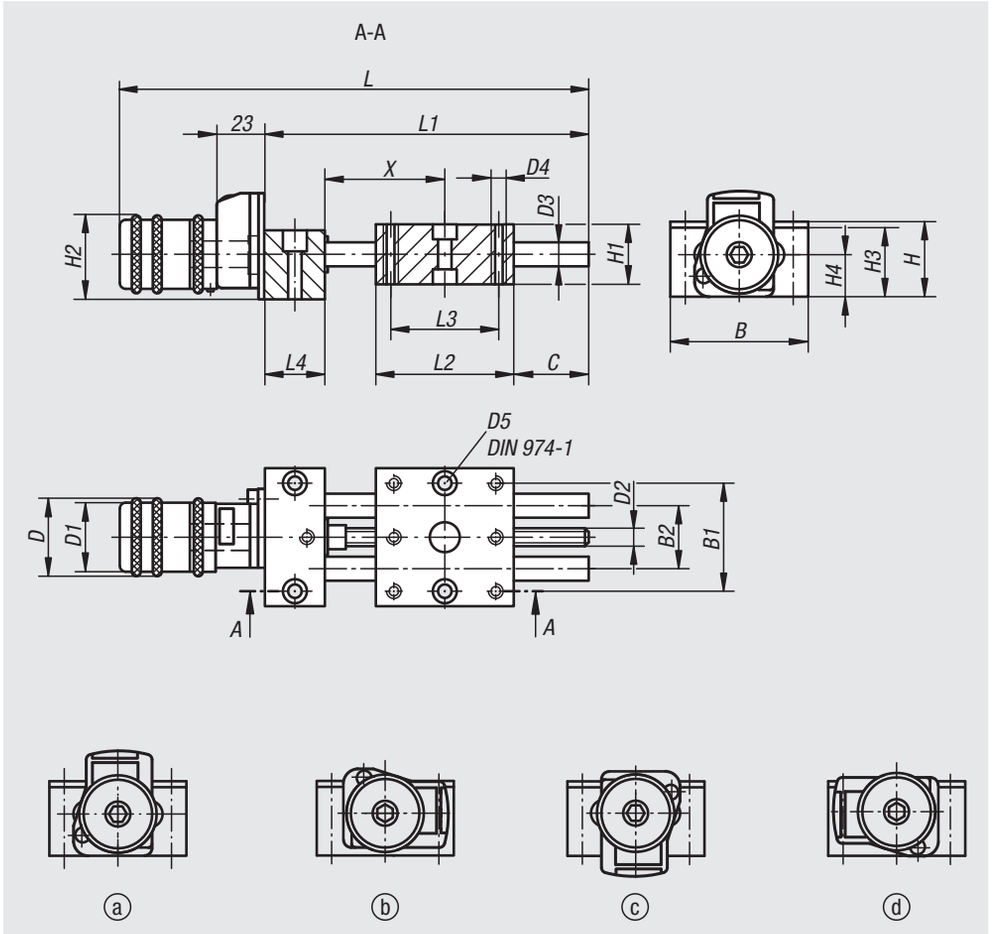




| Bestellnummer | B | B1 | B2 | D | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | H | H1 | H2 | H3 | H4 | L | L1 | L2 | L3 | L4 | Hub S | F1 N | F2 N | F3 N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21100-04** | 29 | 22 | 12 | 13 | 11,5 | M3x0,5 | 4 | M3 | 3 | 14 | 12 | 14,5 | 13 | 8 | 64,5 | 50 | 29 | 22 | 10 | 11 | 70 | 70 | X = 28 (10) | 0,25 | 0,11 | 0,25 |
| **21100-08** | 46 | 36 | 21 | 26 | 23 | M6x1 | 8 | M4 | 4 | 24 | 20 | 27 | 23 | 14 | 108,5 | 80 | 46 | 36 | 20 | 14 | 200 | 200 | X = 39 (50) | 1,9 | 0,9 | 1,9 |
| **21100-12** | 75 | 60 | 38 | 26 | 23 | M6x1 | 12 | M6 | 6 | 28 | 25 | 29 | 27 | 15,5 | 162 | 133 | 75 | 60 | 30 | 25 | 300 | 300 | X = 58 (100) | 5,5 | 3 | 5,5 |

# Positioniertische kurz

mit Positionsanzeiger





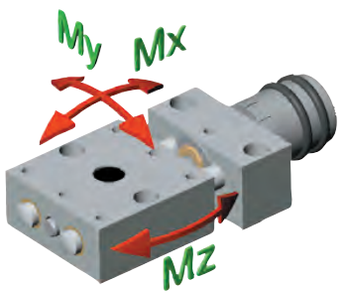

**Werkstoff:**
Lagerbock und Schlitten Aluminium-Legierung, eloxiert.
Führungssäulen Edelstahl, geschliffen.
Spindel Edelstahl, gerolltes Gewinde.
Führung Gleitlager, wartungsfrei.
Positionsanzeiger Kunststoff.

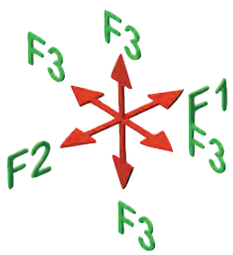
**Ausführung:**
Radialspiel der Führung kleiner 0,02 mm.
Axialspiel spielfrei. Spindel selbsthemmend, zusätzlich klemmbar.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21102-08

**Hinweis:**
Durch die nahezu spielfreien Führungen und die absolut spielfreie Spindel, ist zum Verstellen kein Lösen und Klemmen der Spindel erforderlich.
Digitaler Positionsanzeiger mit 0,1 mm Anzeigegenauigkeit, Zahlen aufsteigend bei Rechtsdrehung. Der Anzeigewert des Positionsanzeigers kann durch Drehen des Mitnehmerrings werkzeuglos eingestellt werden. Die Einbaulage des Positionsanzeigers kann mittels einer Schraube in 4 Stellungen fixiert werden.
Der Positioniertisch kann im Baukastenprinzip in seiner jeweiligen Baugröße unkompliziert kombiniert werden.

**Zeichnungshinweis:**
Einbaulage des Positionsanzeigers:
a) oben (Standard)
b) rechts
c) unten
d) links



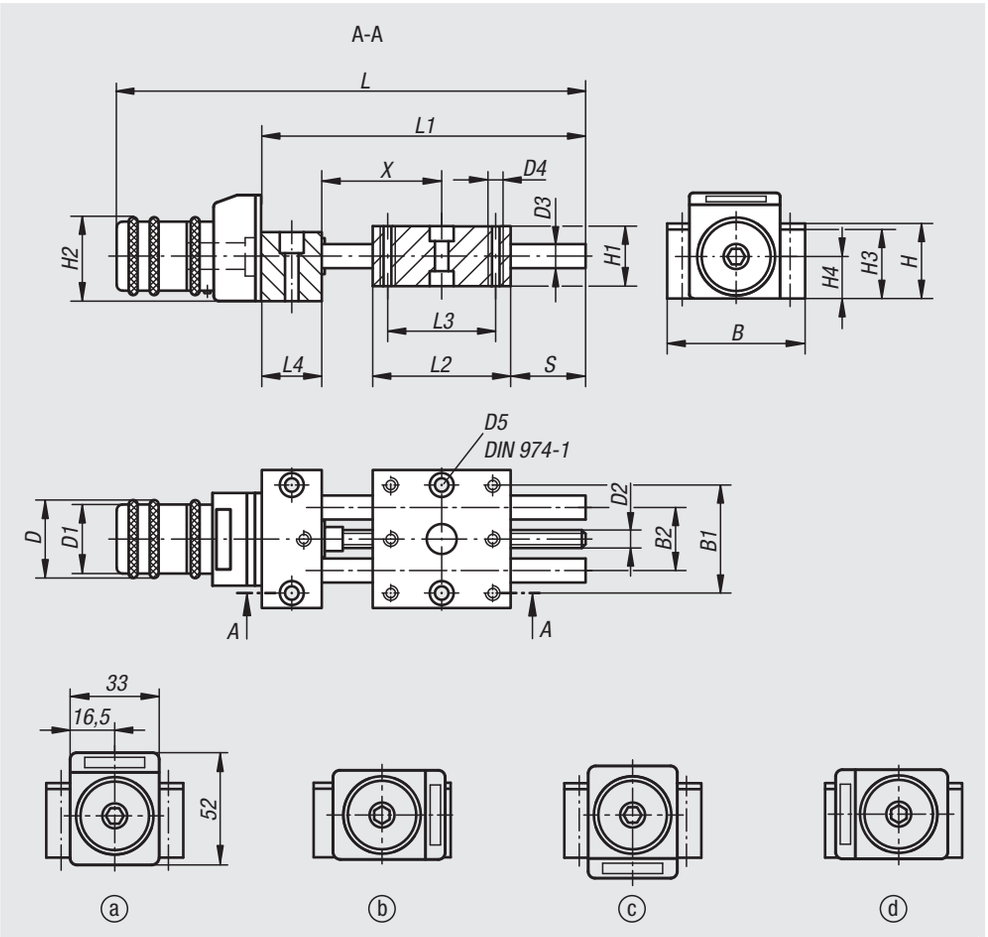




| Bestellnummer | B | B1 | B2 | D | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | H | H1 | H2 | H3 | H4 | L | L1 | L2 | L3 | L4 | Hub S | F1 N | F2 N | F3 N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21102-08** | 46 | 36 | 21 | 26 | 23 | M6x1 | 8 | M4 | 4 | 24 | 20 | 27 | 23 | 14 | 135 | 80 | 46 | 36 | 20 | 14 | 200 | 200 | X = 39 (50) | 1,9 | 0,9 | 1,9 |
| **21102-12** | 75 | 60 | 38 | 26 | 23 | M6x1 | 12 | M6 | 6 | 28 | 25 | 29 | 27 | 15,5 | 187,5 | 133 | 75 | 60 | 30 | 25 | 300 | 300 | X = 58 (100) | 5,5 | 3 | 5,5 |

# Positioniertische kurz

mit elektronischem Positionsanzeiger






**Werkstoff:**
Lagerbock und Schlitten Aluminium-Legierung, eloxiert.
Führungssäulen Edelstahl, geschliffen.
Spindel Edelstahl, gerolltes Gewinde.
Führung Gleitlager, wartungsfrei.
Positionsanzeiger Kunststoff.

**Ausführung:**
Radialspiel der Führung kleiner 0,02 mm.
Axialspiel spielfrei. Spindel selbsthemmend, zusätzlich klemmbar.

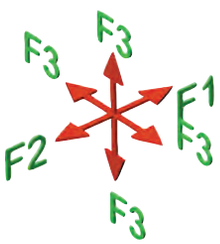
**Bestellbeispiel:**
nlm 21104-08

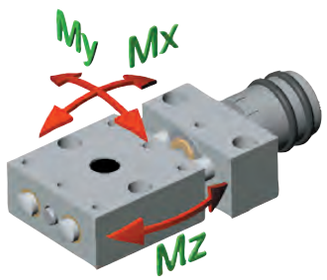
**Hinweis:**
Durch die nahezu spielfreien Führungen und die absolut spielfreie Spindel, ist zum Verstellen kein Lösen und Klemmen der Spindel erforderlich.
Elektronischer Positionsanzeiger mit 0,01 mm Anzeigegenauigkeit und großem LCD Display. Reset-, Kettenmaß- und Offset-Einstellungen sind über die Tastaturbedienung möglich.
Die Batterielebensdauer liegt bei 2 Jahren.
Die Batterie lässt sich schnell und einfach auswechseln.
Die Einbaulage des Positionsanzeigers kann mittels einer Schraube in 4 Stellungen fixiert werden.
Der Positioniertisch kann im Baukastenprinzip in seiner jeweiligen Baugröße unkompliziert kombiniert werden.

**Zeichnungshinweis:**
Einbaulage des Positionsanzeigers:
a) oben (Standard)
b) rechts
c) unten
d) links





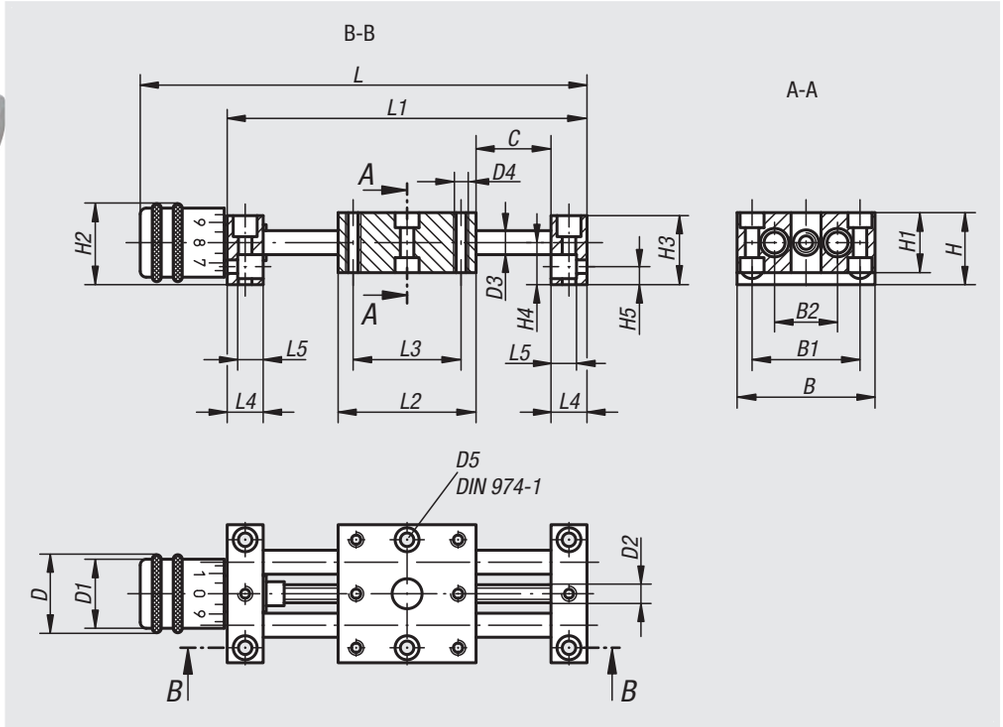



| Bestellnummer | B | B1 | B2 | D | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | H | H1 | H2 | H3 | H4 | L | L1 | L2 | L3 | L4 | Hub S | F1 N | F2 N | F3 N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21104-08** | 46 | 36 | 21 | 26 | 23 | M6x1 | 8 | M4 | 4 | 24 | 20 | 27 | 23 | 14 | 139 | 80 | 46 | 36 | 20 | 14 | 200 | 200 | X = 39 (50) | 1,9 | 0,9 | 1,9 |
| **21104-12** | 75 | 60 | 38 | 26 | 23 | M6x1 | 12 | M6 | 6 | 28 | 25 | 29 | 27 | 15,5 | 192 | 133 | 75 | 60 | 30 | 25 | 300 | 300 | X = 58 (100) | 5,5 | 3 | 5,5 |

# Positioniertische lang



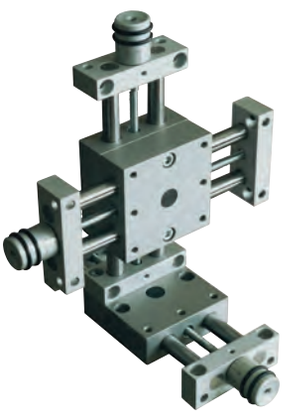


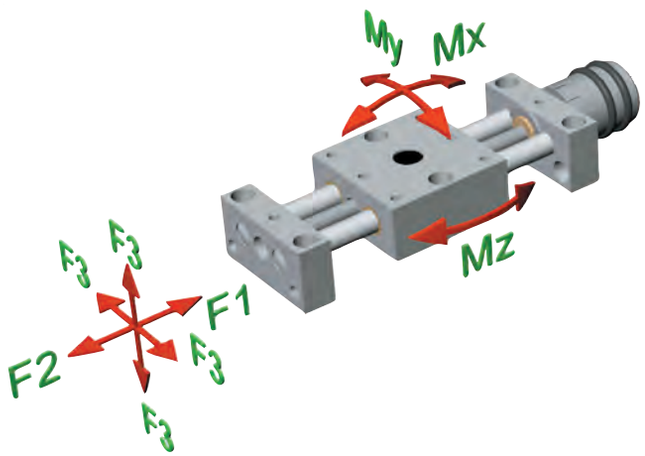

**Werkstoff:**
Lagerbock und Schlitten Aluminium-Legierung, eloxiert. Führungssäulen Edelstahl, geschliffen. Spindel Edelstahl, gerolltes Gewinde. Führung Gleitlager, wartungsfrei.

**Ausführung:**
Radialspiel der Führung kleiner 0,02 mm. Axialspiel spielfrei. Spindel selbsthemmend, zusätzlich klemmbar.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21120-04

**Hinweis:**
Durch die nahezu spielfreien Führungen und die absolut spielfreie Spindel, ist zum Verstellen kein Lösen und Klemmen der Spindel erforderlich.
Die Skaleneinteilung beträgt 5 bzw. 10 Teilstriche, 1 Teilstrich entspricht 0,1 mm Verstellweg.
Der Positioniertisch kann im Baukastenprinzip in seiner jeweiligen Baugröße unkompliziert kombiniert werden.

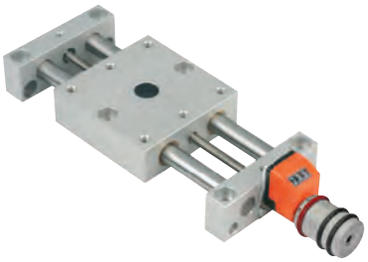


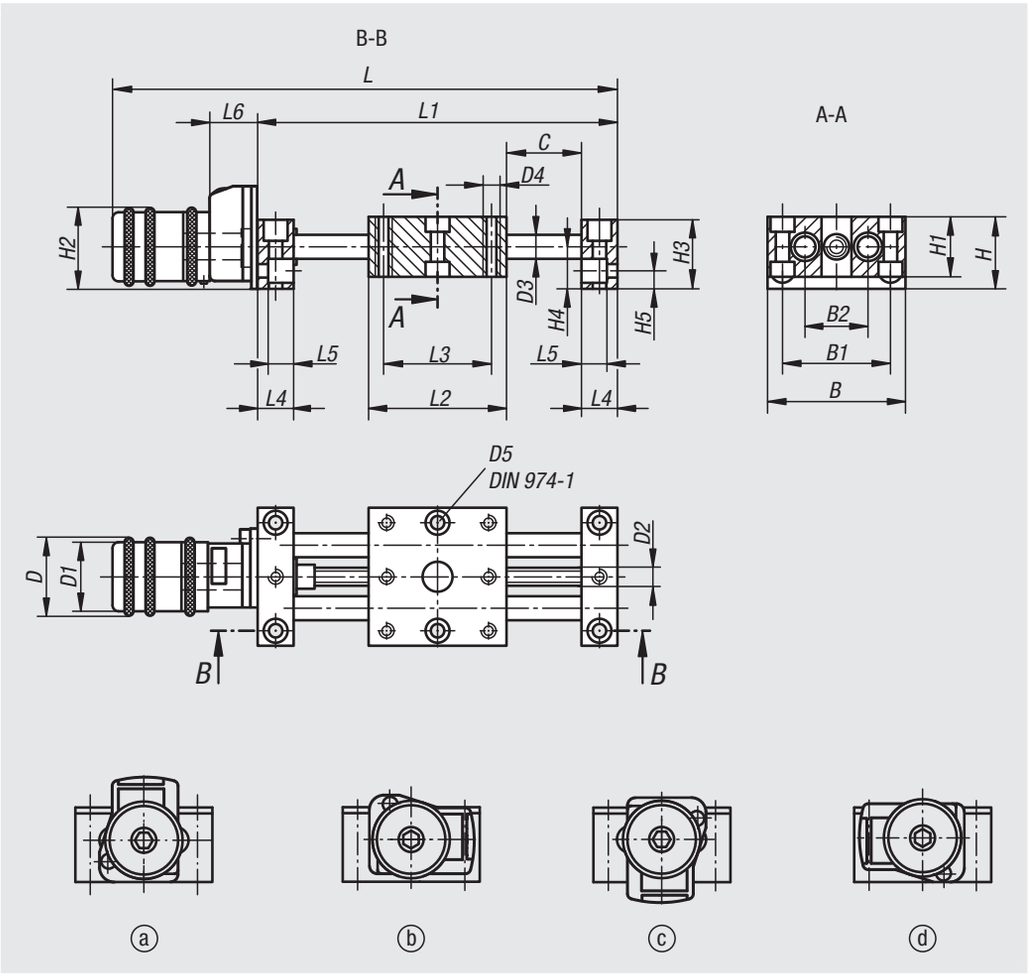



| Bestellnummer | B | B1 | B2 | D | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | H | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | L | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | Hub S | F1 N | F2 N | F3 N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21120-04** | 29 | 22 | 12 | 13 | 12 | M3x0,5 | 4 | M3 | 3 | 14 | 12 | 14,5 | 13 | 8 | 4 | 84,5 | 70 | 29 | 22 | 8 | 6 | 23 | 70 | 70 | 70 | 0,77 | 0,77 | 0,77 |
| **21120-08** | 46 | 36 | 21 | 26 | 23 | M6x1 | 8 | M4 | 4 | 24 | 20 | 27 | 23 | 14 | 6 | 148,5 | 120 | 46 | 36 | 12 | 8,5 | 48 | 200 | 200 | 200 | 3,6 | 3,6 | 3,6 |
| **21120-12** | 75 | 60 | 38 | 26 | 23 | M6x1 | 12 | M6 | 6 | 28 | 25 | 28,5 | 27 | 15,5 | 7 | 209 | 180 | 75 | 60 | 15 | 11 | 73 | 300 | 300 | 300 | 18 | 18 | 18 |
| **21120-25** | 150 | 130 | 90 | 52 | 46 | M16x2 | 25 | M10 | 10 | 53 | 50 | 54 | 52 | 28 | 13 | 347 | 290 | 150 | 130 | 25 | 18 | 86 | 1000 | 1000 | 1000 | 65 | 65 | 65 |

# Positioniertische lang

mit Positionsanzeiger





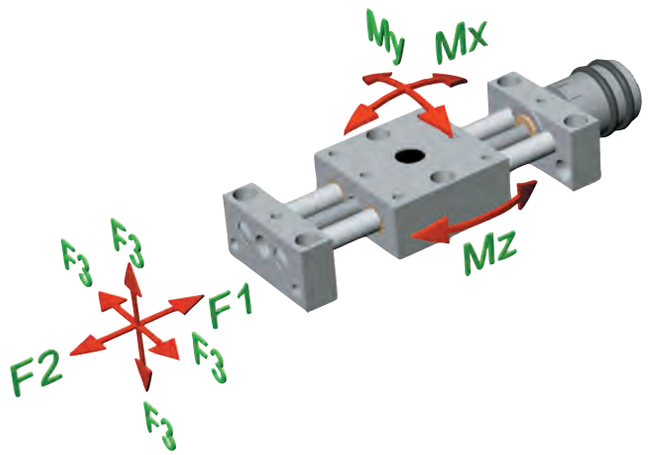

**Werkstoff:**
Lagerbock und Schlitten Aluminium-Legierung, eloxiert. Führungssäulen Edelstahl, geschliffen. Spindel Edelstahl, gerolltes Gewinde. Führung Gleitlager, wartungsfrei.
Positionsanzeiger Kunststoff.

**Ausführung:**
Radialspiel der Führung kleiner 0,02 mm.
Axialspiel spielfrei.
Spindel selbsthemmend, zusätzlich klemmbar.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21122-08

**Hinweis:**
Durch die nahezu spielfreien Führungen und die absolut spielfreie Spindel, ist zum Verstellen kein Lösen und Klemmen der Spindel erforderlich.
Digitaler Positionsanzeiger mit 0,1 mm Anzeigegenauigkeit, Zahlen aufsteigend bei Rechtsdrehung. Der Anzeigewert des Positionsanzeigers kann durch Drehen des Mitnehmerrings werkzeuglos eingestellt werden. Die Einbaulage des Positionsanzeigers kann mittels einer Schraube in 4 Stellungen fixiert werden. Bei der Baugröße 25 sind 3 Stellungen (oben, rechts und links) möglich.
Der Positioniertisch kann im Baukastenprinzip in seiner jeweiligen Baugröße unkompliziert kombiniert werden.

**Zeichnungshinweis:**
Einbaulage des Positionsanzeigers:
a) oben (Standard)
b) rechts
c) unten
d) links

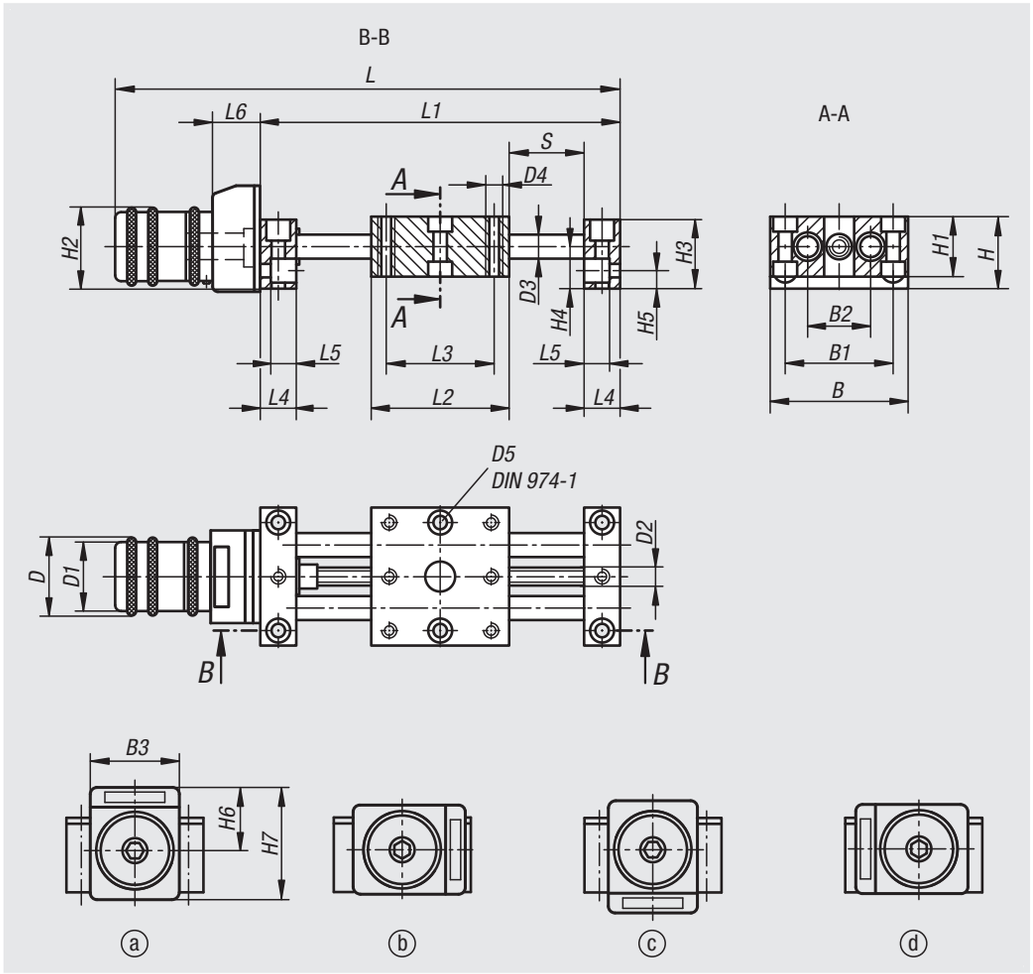



| Bestellnummer | B | B1 | B2 | D | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | H | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | L | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | Hub S | F1 N | F2 N | F3 N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21122-08** | 46 | 36 | 21 | 26 | 23 | M6x1 | 8 | M4 | 4 | 24 | 20 | 27 | 23 | 14 | 6 | 175 | 120 | 46 | 36 | 12 | 8,5 | 23 | 48 | 200 | 200 | 200 | 3,6 | 3,6 | 3,6 |
| **21122-12** | 75 | 60 | 38 | 26 | 23 | M6x1 | 12 | M6 | 6 | 28 | 25 | 28,5 | 27 | 15,5 | 7 | 235 | 180 | 75 | 60 | 15 | 11 | 23 | 73 | 300 | 300 | 300 | 18 | 18 | 18 |
| **21122-25** | 150 | 130 | 90 | 52 | 46 | M16x2 | 25 | M10 | 10 | 53 | 50 | 54 | 52 | 28 | 13 | 388 | 290 | 150 | 130 | 25 | 18 | 36 | 86 | 1000 | 1000 | 1000 | 65 | 65 | 18 |

# Positioniertische lang

mit elektronischem Positionsanzeiger





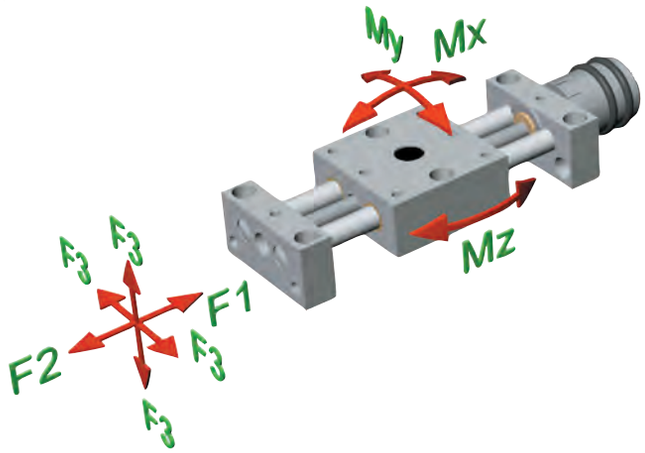

**Werkstoff:**
Lagerbock und Schlitten Aluminium-Legierung, eloxiert.
Führungssäulen Edelstahl, geschliffen.
Spindel Edelstahl, gerolltes Gewinde.
Führung Gleitlager, wartungsfrei.
Positionsanzeiger Kunststoff.

**Ausführung:**
Radialspiel der Führung kleiner 0,02 mm. Axialspiel spielfrei. Spindel selbsthemmend, zusätzlich klemmbar.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21124-08

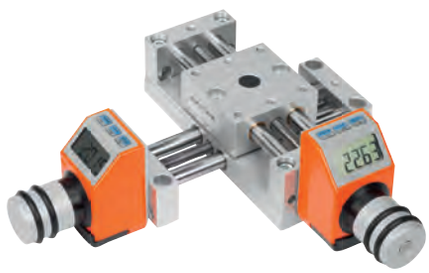
**Hinweis:**
Durch die nahezu spielfreien Führungen und die absolut spielfreie Spindel, ist zum Verstellen kein Lösen und Klemmen der Spindel erforderlich.
Elektronischer Positionsanzeiger mit 0,01 mm Anzeigegenauigkeit und großem LCD Display. Reset-, Kettenmaß- und Offset-Einstellungen sind über die Tastaturbedienung möglich.
Die Batterielebensdauer liegt bei 2 Jahren. Die Batterie lässt sich schnell und einfach auswechseln.
Die Einbaulage des Positionsanzeigers kann mittels einer Schraube in 4 Stellungen fixiert werden.
Der Positioniertisch kann im Baukastenprinzip in seiner jeweiligen Baugröße unkompliziert kombiniert werden.

**Zeichnungshinweis:**
Einbaulage des Positionsanzeigers:
a) oben (Standard)
b) rechts
c) unten für 21124-25 nicht möglich
d) links



# Positioniertische lang

mit elektronischem Positionsanzeiger

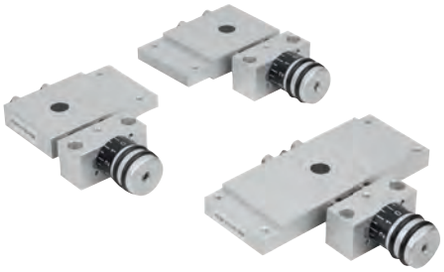


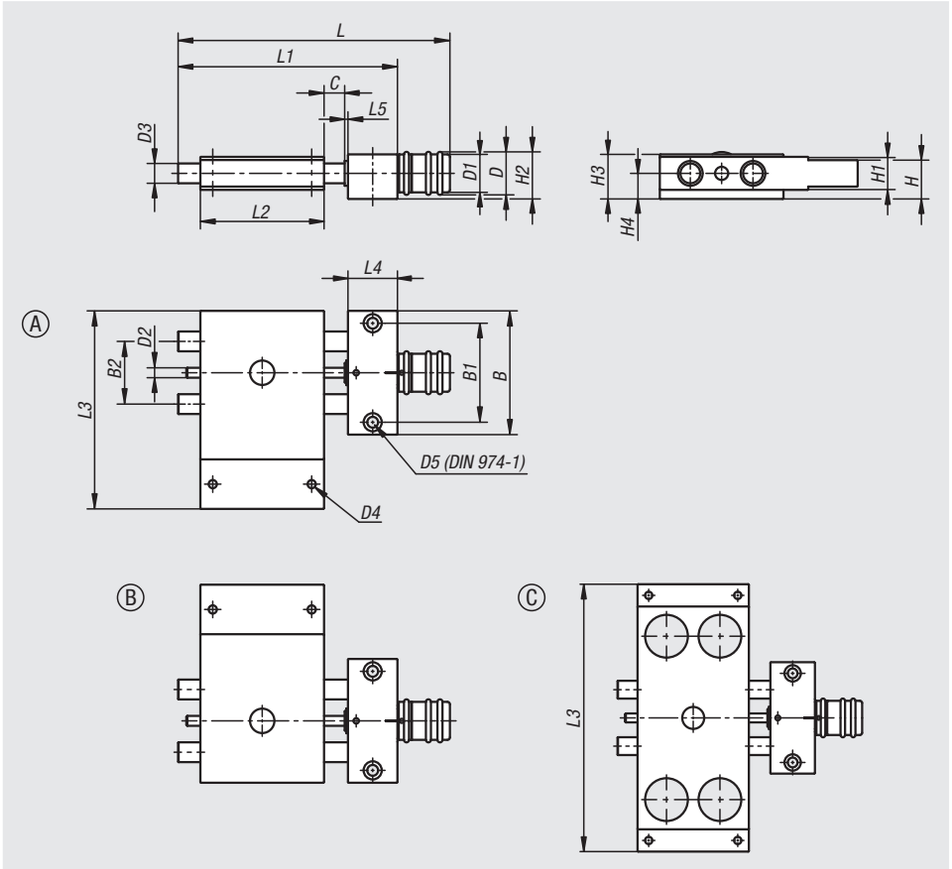


| Bestellnummer | B | B1 | B2 | B3 | D | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | H | H1 | H2 | H3 | H4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21124-08** | 46 | 36 | 21 | 33 | 26 | 23 | M6x1 | 8 | M4 | 4 | 24 | 20 | 27 | 23 | 14 |
| **21124-12** | 75 | 60 | 38 | 33 | 26 | 23 | M6x1 | 12 | M6 | 6 | 28 | 25 | 28,5 | 27 | 15,5 |
| **21124-25** | 150 | 130 | 90 | 48 | 52 | 46 | M16x2 | 25 | M10 | 10 | 53 | 50 | 54 | 52 | 28 |

| Bestellnummer | H5 | H6 | H7 | L | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | Hub S | F1 N | F2 N | F3 N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21124-08** | 6 | 31 | 52 | 179 | 120 | 46 | 36 | 12 | 8,5 | 29,4 | 48 | 200 | 200 | 200 | 3,6 | 3,6 | 3,6 |
| **21124-12** | 7 | 31 | 52 | 239 | 180 | 75 | 60 | 15 | 11 | 29,4 | 73 | 300 | 300 | 300 | 18 | 18 | 18 |
| **21124-25** | 13 | 42,4 | 71,4 | 376 | 290 | 150 | 130 | 20 | 18 | 36,4 | 86 | 1000 | 1000 | 1000 | 65 | 65 | 18 |

# Kreuztische kurz



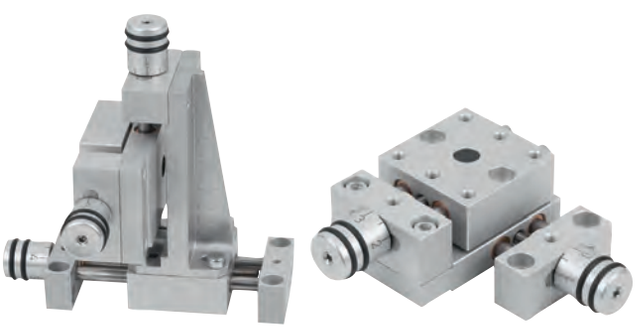


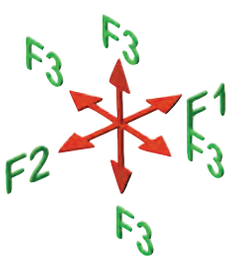

**Werkstoff:**
Lagerbock und Schlitten Aluminium-Legierung, eloxiert.
Führungssäulen Edelstahl, geschliffen.
Spindel Edelstahl, gerolltes Gewinde.
Führung Gleitlager, wartungsfrei.

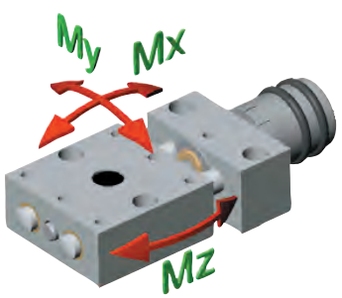
**Ausführung:**
Radialspiel der Führung kleiner 0,02 mm.
Axialspiel spielfrei. Spindel selbsthemmend, zusätzlich klemmbar.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21130-104

**Hinweis:**
Durch die nahezu spielfreien Führungen und die absolut spielfreie Spindel, ist zum Verstellen kein Lösen und Klemmen der Spindel erforderlich.
Die Skaleneinteilung beträgt 5 bzw. 10 Teilstriche, 1 Teilstrich entspricht 0,1 mm Verstellweg.
Der Kreuztisch kann im Baukastenprinzip in seiner jeweiligen Baugröße unkompliziert mit Positioniertischen, Hubtischen und weiterem Zubehör kombiniert werden.



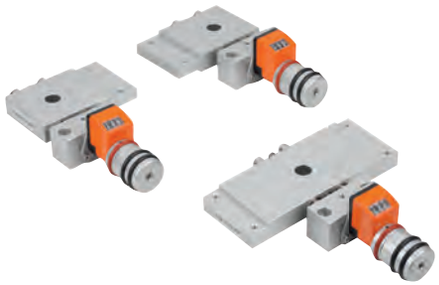


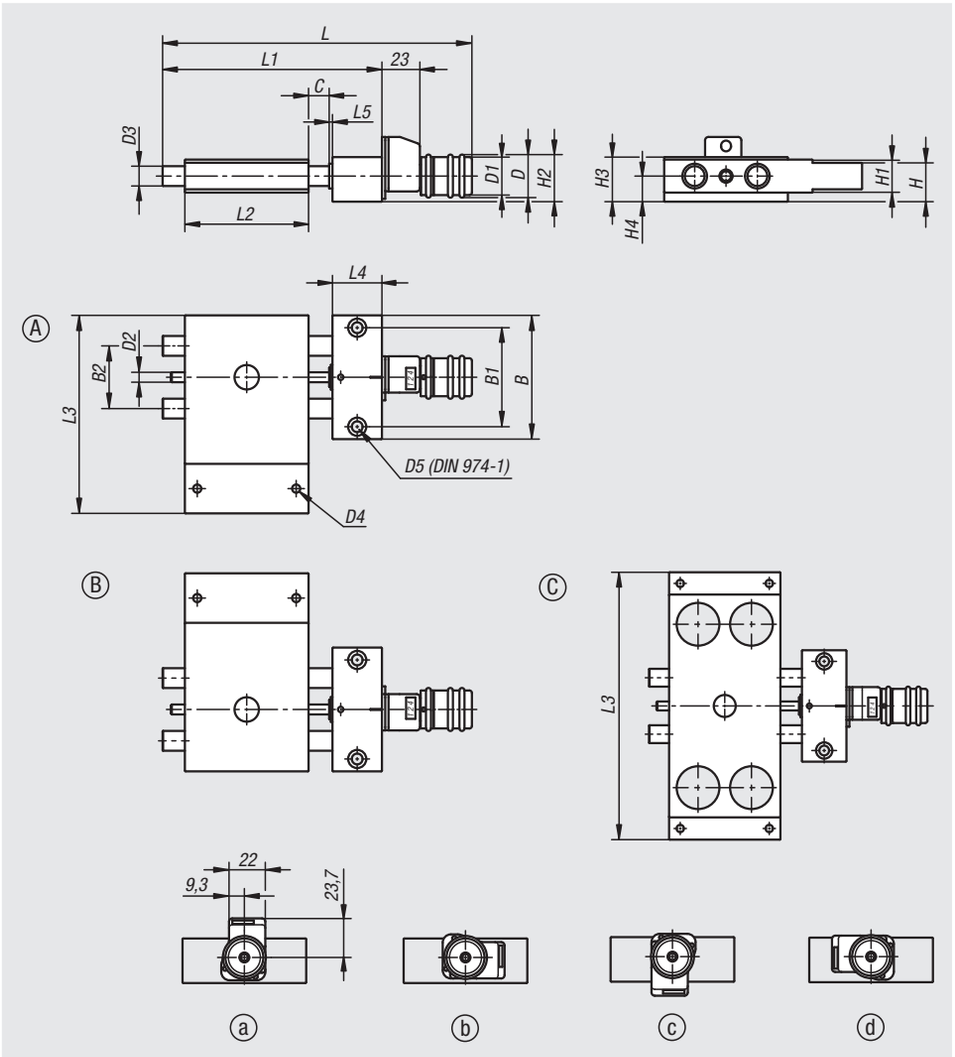




| Bestellnummer | Form | B | B1 | B2 | C (Hub) | D | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | H | H1 | H2 | H3 | H4 | L | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | F1 N | F2 N | F3 N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21130-104** | A | 29 | 22 | 12 | 11 | 13 | 11,5 | M3x0,5 | 4 | M3 | 3 | 11 | 8 | 14,5 | 13 | 8 | 64,5 | 50 | 29 | 46 | 10 | 1,5 | 70 | 70 | X = 28 (10) | 0,25 | 0,11 | 0,25 |
| **21130-108** | A | 46 | 36 | 21 | 14 | 26 | 23 | M6x1 | 8 | M4 | 4 | 18 | 14 | 27 | 23 | 14 | 108,5 | 80 | 46 | 75 | 20 | 2 | 200 | 200 | X = 39 (50) | 1,9 | 0,9 | 1,9 |
| **21130-112** | A | 75 | 60 | 38 | 25 | 26 | 23 | M6x1 | 12 | M6 | 6 | 23,5 | 20 | 29 | 27 | 15,5 | 162 | 133 | 75 | 120 | 30 | 2 | 300 | 300 | X = 58 (100) | 5,5 | 3 | 5,5 |
| **21130-204** | B | 29 | 22 | 12 | 11 | 13 | 11,5 | M3x0,5 | 4 | M3 | 3 | 11 | 8 | 14,5 | 13 | 8 | 64,5 | 50 | 29 | 46 | 10 | 1,5 | 70 | 70 | X = 28 (10) | 0,25 | 0,11 | 0,25 |
| **21130-208** | B | 46 | 36 | 21 | 14 | 26 | 23 | M6x1 | 8 | M4 | 4 | 18 | 14 | 27 | 23 | 14 | 108,5 | 80 | 46 | 75 | 20 | 2 | 200 | 200 | X = 39 (50) | 1,9 | 0,9 | 1,9 |
| **21130-212** | B | 75 | 60 | 38 | 25 | 26 | 23 | M6x1 | 12 | M6 | 6 | 23,5 | 20 | 29 | 27 | 15,5 | 162 | 133 | 75 | 120 | 30 | 2 | 300 | 300 | X = 58 (100) | 5,5 | 3 | 5,5 |
| **21130-304** | C | 29 | 22 | 12 | 11 | 13 | 11,5 | M3x0,5 | 4 | M3 | 3 | 11 | 8 | 14,5 | 13 | 8 | 64,5 | 50 | 29 | 70 | 10 | 1,5 | 70 | 70 | X = 28 (10) | 0,25 | 0,11 | 0,25 |
| **21130-308** | C | 46 | 36 | 21 | 14 | 26 | 23 | M6x1 | 8 | M4 | 4 | 18 | 14 | 27 | 23 | 14 | 108,5 | 80 | 46 | 120 | 20 | 2 | 200 | 200 | X = 39 (50) | 1,9 | 0,9 | 1,9 |
| **21130-312** | C | 75 | 60 | 38 | 25 | 26 | 23 | M6x1 | 12 | M6 | 6 | 23,5 | 20 | 29 | 27 | 15,5 | 162 | 133 | 75 | 180 | 30 | 2 | 300 | 300 | X = 58 (100) | 5,5 | 3 | 5,5 |

# Kreuztische kurz

mit Positionsanzeiger





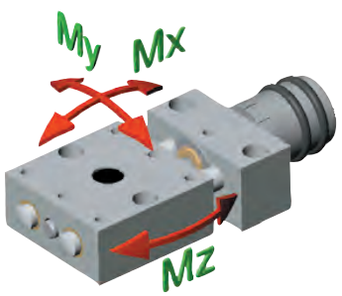

**Werkstoff:**
Lagerbock und Schlitten Aluminium-Legierung, eloxiert.
Führungssäulen Edelstahl, geschliffen.
Spindel Edelstahl, gerolltes Gewinde.
Führung Gleitlager, wartungsfrei.
Positionsanzeiger Kunststoff.

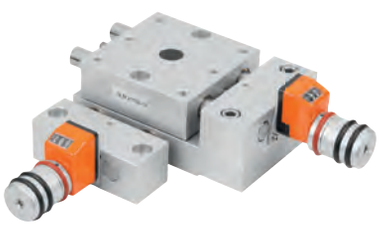
**Ausführung:**
Radialspiel der Führung kleiner 0,02 mm.
Axialspiel spielfrei. Spindel selbsthemmend, zusätzlich klemmbar.

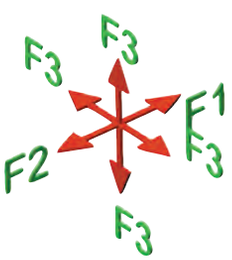
**Bestellbeispiel:**
nlm 21132-108

**Hinweis:**
Durch die nahezu spielfreien Führungen und die absolut spielfreie Spindel, ist zum Verstellen kein Lösen und Klemmen der Spindel erforderlich. Digitaler Positionsanzeiger mit 0,1 mm Anzeigegenauigkeit, Zahlen aufsteigend bei Rechtsdrehung. Der Anzeigewert des Positionsanzeigers kann durch Drehen des Mitnehmerrings werkzeuglos eingestellt werden. Die Einbaulage des Positionsanzeigers kann mittels einer Schraube in 4 Stellungen fixiert werden.
Der Kreuztisch kann im Baukastenprinzip in seiner jeweiligen Baugröße unkompliziert mit Positioniertischen, Hubtischen und weiterem Zubehör kombiniert werden.

**Zeichnungshinweis:**
Einbaulage des Positionsanzeigers:
a) oben (Standard)
b) rechts
c) unten
d) links



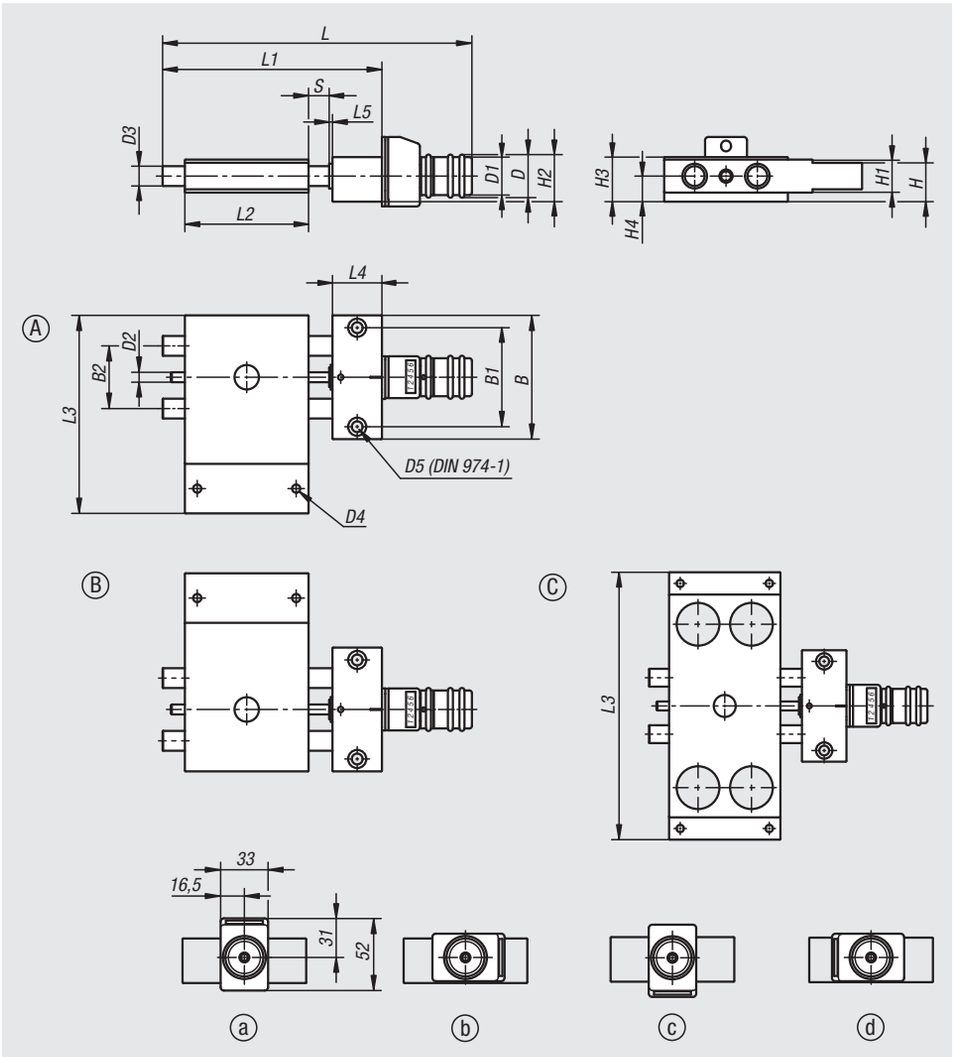



| Bestellnummer | Form | B | B1 | B2 | C (Hub) | D | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | H | H1 | H2 | H3 | H4 | L | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | F1 N | F2 N | F3 N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21132-108** | A | 46 | 36 | 21 | 14 | 26 | 23 | M6x1 | 8 | M4 | 4 | 18 | 14 | 27 | 23 | 14 | 134,5 | 80 | 46 | 75 | 20 | 2 | 200 | 200 | X = 39 (50) | 1,9 | 0,9 | 1,9 |
| **21132-112** | A | 75 | 60 | 38 | 25 | 26 | 23 | M6x1 | 12 | M6 | 6 | 23,5 | 20 | 29 | 27 | 15,5 | 187,5 | 133 | 75 | 120 | 30 | 2 | 300 | 300 | X = 58 (100) | 5,5 | 3 | 5,5 |
| **21132-208** | B | 46 | 36 | 21 | 14 | 26 | 23 | M6x1 | 8 | M4 | 4 | 18 | 14 | 27 | 23 | 14 | 134,5 | 80 | 46 | 75 | 20 | 2 | 200 | 200 | X = 39 (50) | 1,9 | 0,9 | 1,9 |
| **21132-212** | B | 75 | 60 | 38 | 25 | 26 | 23 | M6x1 | 12 | M6 | 6 | 23,5 | 20 | 29 | 27 | 15,5 | 187,5 | 133 | 75 | 120 | 30 | 2 | 300 | 300 | X = 58 (100) | 5,5 | 3 | 5,5 |
| **21132-308** | C | 46 | 36 | 21 | 14 | 26 | 23 | M6x1 | 8 | M4 | 4 | 18 | 14 | 27 | 23 | 14 | 134,5 | 80 | 46 | 120 | 20 | 2 | 200 | 200 | X = 39 (50) | 1,9 | 0,9 | 1,9 |
| **21132-312** | C | 75 | 60 | 38 | 25 | 26 | 23 | M6x1 | 12 | M6 | 6 | 23,5 | 20 | 29 | 27 | 15,5 | 187,5 | 133 | 75 | 180 | 30 | 2 | 300 | 300 | X = 58 (100) | 5,5 | 3 | 5,5 |

# Kreuztische kurz

mit elektronischem Positionsanzeiger






**Werkstoff:**
Lagerbock und Schlitten Aluminium-Legierung, eloxiert.
Führungssäulen Edelstahl, geschliffen.
Spindel Edelstahl, gerolltes Gewinde.
Führung Gleitlager, wartungsfrei.
Positionsanzeiger Kunststoff.

**Ausführung:**
Radialspiel der Führung kleiner 0,02 mm.
Axialspiel spielfrei. Spindel selbsthemmend, zusätzlich klemmbar.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21133-108

**Hinweis:**
Durch die nahezu spielfreien Führungen und die absolut spielfreie Spindel, ist zum Verstellen kein Lösen und Klemmen der Spindel erforderlich.
Elektronischer Positionsanzeiger mit 0,01 mm Anzeigegenauigkeit und großem LCD Display.
Reset-, Kettenmaß- und Offset-Einstellungen sind über die Tastaturbedienung möglich.
Die Batterielebensdauer liegt bei 2 Jahren.
Die Batterie lässt sich schnell und einfach auswechseln.
Die Einbaulage des Positionsanzeigers kann mittels einer Schraube in 4 Stellungen fixiert werden.
Der Kreuztisch kann im Baukastenprinzip in seiner jeweiligen Baugröße unkompliziert mit Positioniertischen, Hubtischen und weiterem Zubehör kombiniert werden.

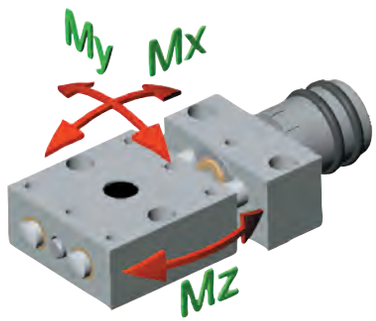
**Zeichnungshinweis:**
Einbaulage des Positionsanzeigers:
a) oben (Standard)
b) rechts
c) unten
d) links

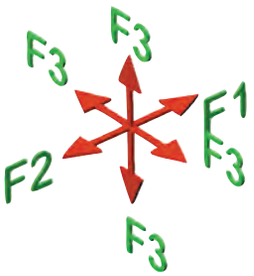


# Kreuztische kurz

mit elektronischem Positionsanzeiger

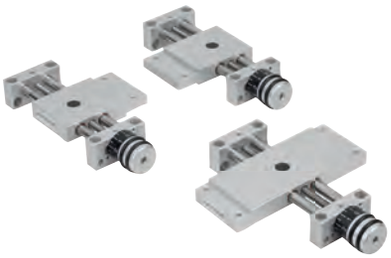


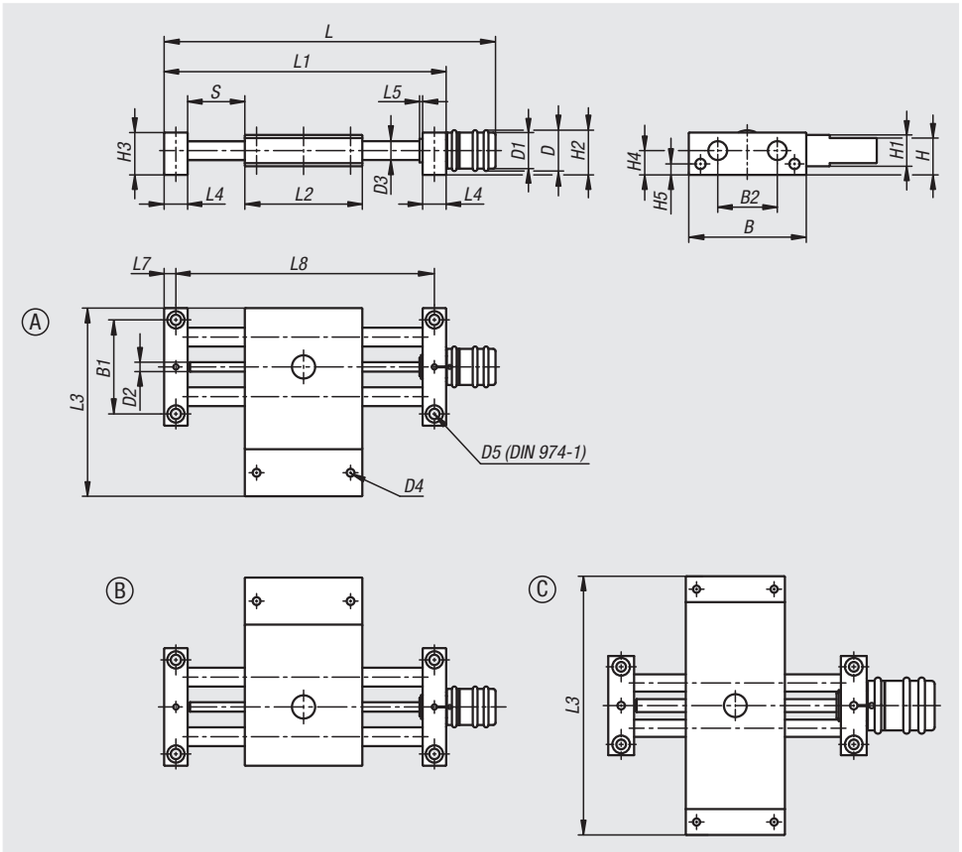



| Bestellnummer | Form | B | B1 | B2 | D | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | H | H1 | H2 | H3 | H4 | L | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | Hub S | F1 N | F2 N | F3 N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21133-108** | A | 46 | 36 | 21 | 26 | 23 | M6x1 | 8 | M4 | 4 | 18 | 14 | 27 | 23 | 14 | 139 | 80 | 46 | 75 | 20 | 2 | 14 | 200 | 200 | X = 39 (50) | 1,9 | 0,9 | 1,9 |
| **21133-112** | A | 75 | 60 | 38 | 26 | 23 | M6x1 | 12 | M6 | 6 | 23,5 | 20 | 29 | 27 | 15,5 | 192 | 133 | 75 | 120 | 30 | 2 | 25 | 300 | 300 | X = 58 (100) | 5,5 | 3 | 5,5 |
| **21133-208** | B | 46 | 36 | 21 | 26 | 23 | M6x1 | 8 | M4 | 4 | 18 | 14 | 27 | 23 | 14 | 139 | 80 | 46 | 75 | 20 | 2 | 14 | 200 | 200 | X = 39 (50) | 1,9 | 0,9 | 1,9 |
| **21133-212** | B | 75 | 60 | 38 | 26 | 23 | M6x1 | 12 | M6 | 6 | 23,5 | 20 | 29 | 27 | 15,5 | 192 | 133 | 75 | 120 | 30 | 2 | 25 | 300 | 300 | X = 58 (100) | 5,5 | 3 | 5,5 |
| **21133-308** | C | 46 | 36 | 21 | 26 | 23 | M6x1 | 8 | M4 | 4 | 18 | 14 | 27 | 23 | 14 | 139 | 80 | 46 | 120 | 20 | 2 | 14 | 200 | 200 | X = 39 (50) | 1,9 | 0,9 | 1,9 |
| **21133-312** | C | 75 | 60 | 38 | 26 | 23 | M6x1 | 12 | M6 | 6 | 23,5 | 20 | 29 | 27 | 15,5 | 192 | 133 | 75 | 180 | 30 | 2 | 25 | 300 | 300 | X = 58 (100) | 5,5 | 3 | 5,5 |

# Kreuztische lang



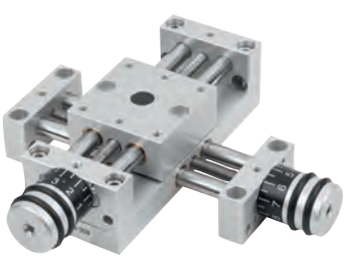


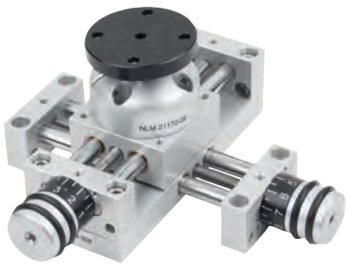

**Werkstoff:**
Lagerbock und Schlitten Aluminium-Legierung, eloxiert.
Führungssäulen Edelstahl, geschliffen.
Spindel Edelstahl, gerolltes Gewinde.
Führung Gleitlager, wartungsfrei.

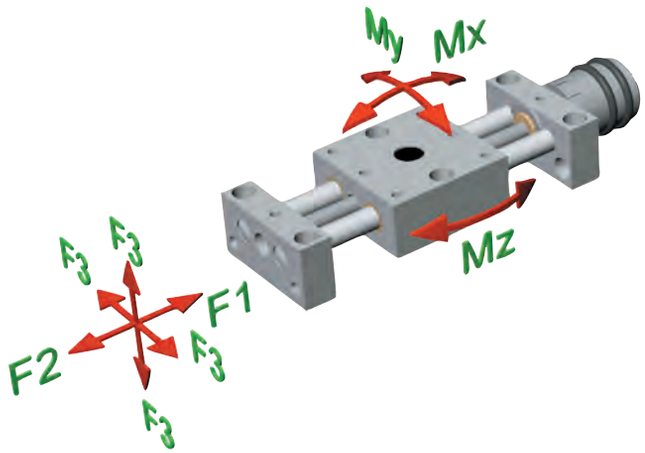
**Ausführung:**
Radialspiel der Führung kleiner 0,02 mm.
Axialspiel spielfrei. Spindel selbsthemmend, zusätzlich klemmbar.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21134-104

**Hinweis:**
Durch die nahezu spielfreien Führungen und die absolut spielfreie Spindel, ist zum Verstellen kein Lösen und Klemmen der Spindel erforderlich.
Die Skaleneinteilung beträgt 5 bzw. 10 Teilstriche, 1 Teilstrich entspricht 0,1 mm Verstellweg.
Der Kreuztisch kann im Baukastenprinzip in seiner jeweiligen Baugröße unkompliziert mit Positioniertischen, Hubtischen und weiterem Zubehör kombiniert werden.

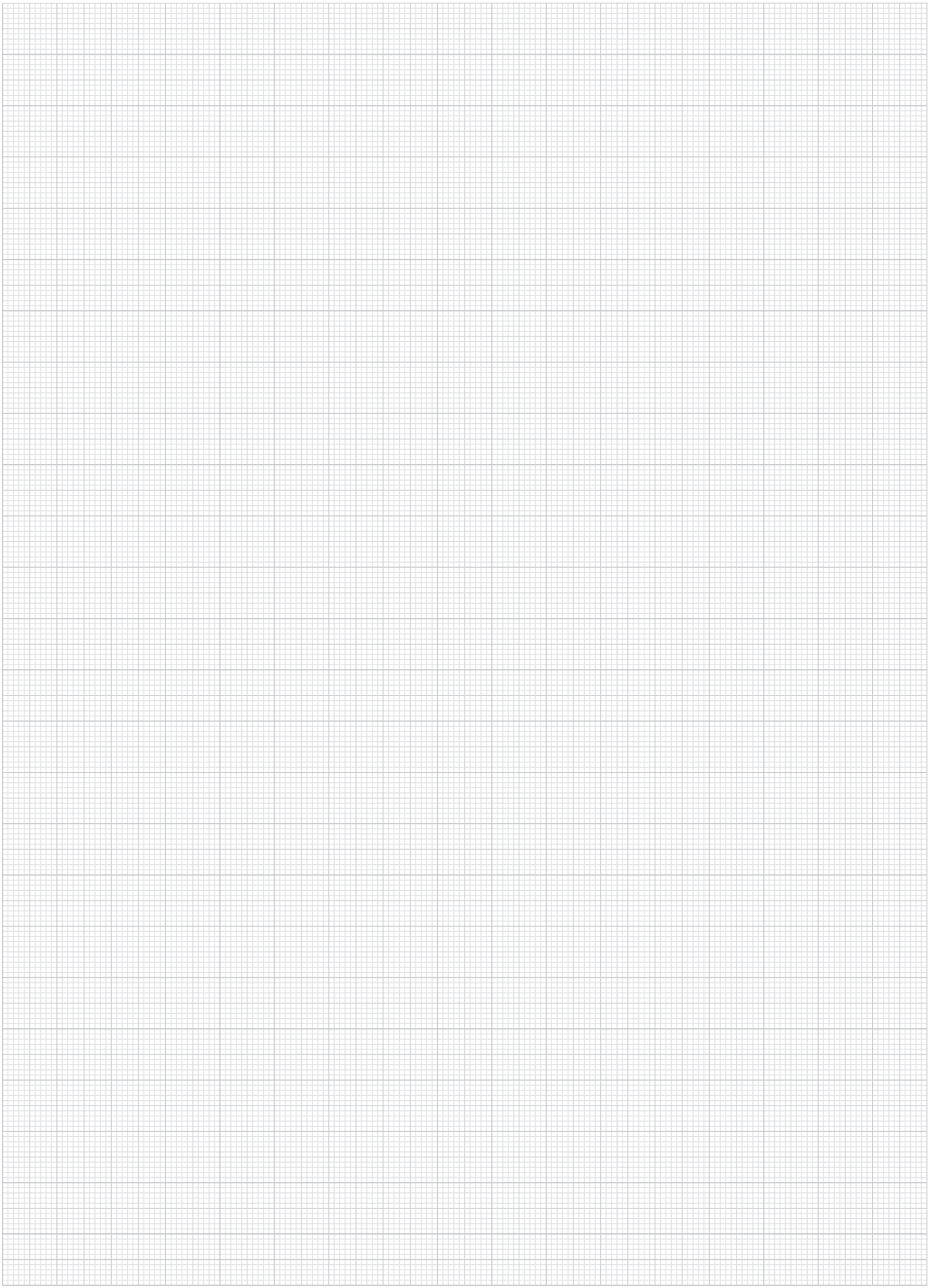







| Bestellnummer | Form | B | B1 | B2 | D | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | H | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | L | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L7 | L8 | Hub S | F1 N | F2 N | F3 N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21134-104** | A | 29 | 22 | 12 | 13 | 11,5 | M3x0,5 | 4 | M3 | 3 | 11 | 8 | 14,5 | 13 | 8 | 4 | 84,5 | 70 | 29 | 46 | 8 | 1,5 | 4 | 62 | 23 | 70 | 70 | 70 | 0,77 | 0,77 | 0,77 |
| **21134-108** | A | 46 | 36 | 21 | 26 | 23 | M6x1 | 8 | M4 | 4 | 18 | 14 | 27 | 23 | 14 | 6 | 148,5 | 120 | 46 | 75 | 12 | 2 | 6 | 108 | 48 | 200 | 200 | 200 | 3,6 | 3,6 | 3,6 |
| **21134-112** | A | 75 | 60 | 38 | 26 | 23 | M6x1 | 12 | M6 | 6 | 23,5 | 20 | 29 | 27 | 15,5 | 7 | 209 | 180 | 75 | 120 | 15 | 2 | 7,5 | 165 | 73 | 300 | 300 | 300 | 18 | 18 | 18 |
| **21134-204** | B | 29 | 22 | 12 | 13 | 11,5 | M3x0,5 | 4 | M3 | 3 | 11 | 8 | 14,5 | 13 | 8 | 4 | 84,5 | 70 | 29 | 46 | 8 | 1,5 | 4 | 62 | 23 | 70 | 70 | 70 | 0,77 | 0,77 | 0,77 |
| **21134-208** | B | 46 | 36 | 21 | 26 | 23 | M6x1 | 8 | M4 | 4 | 18 | 14 | 27 | 23 | 14 | 6 | 148,5 | 120 | 46 | 75 | 12 | 2 | 6 | 108 | 48 | 200 | 200 | 200 | 3,6 | 3,6 | 3,6 |
| **21134-212** | B | 75 | 60 | 38 | 26 | 23 | M6x1 | 12 | M6 | 6 | 23,5 | 20 | 29 | 27 | 15,5 | 7 | 209 | 180 | 75 | 120 | 15 | 2 | 7,5 | 165 | 73 | 300 | 300 | 300 | 18 | 18 | 18 |
| **21134-304** | C | 29 | 22 | 12 | 13 | 11,5 | M3x0,5 | 4 | M3 | 3 | 11 | 8 | 14,5 | 13 | 8 | 4 | 84,5 | 70 | 29 | 70 | 8 | 1,5 | 4 | 62 | 23 | 70 | 70 | 70 | 0,77 | 0,77 | 0,77 |
| **21134-308** | C | 46 | 36 | 21 | 26 | 23 | M6x1 | 8 | M4 | 4 | 18 | 14 | 27 | 23 | 14 | 6 | 148,5 | 120 | 46 | 120 | 12 | 2 | 6 | 108 | 48 | 200 | 200 | 200 | 3,6 | 3,6 | 3,6 |
| **21134-312** | C | 75 | 60 | 38 | 26 | 23 | M6x1 | 12 | M6 | 6 | 23,5 | 20 | 29 | 27 | 15,5 | 7 | 209 | 180 | 75 | 180 | 15 | 2 | 7,5 | 165 | 73 | 300 | 300 | 300 | 18 | 18 | 18 |

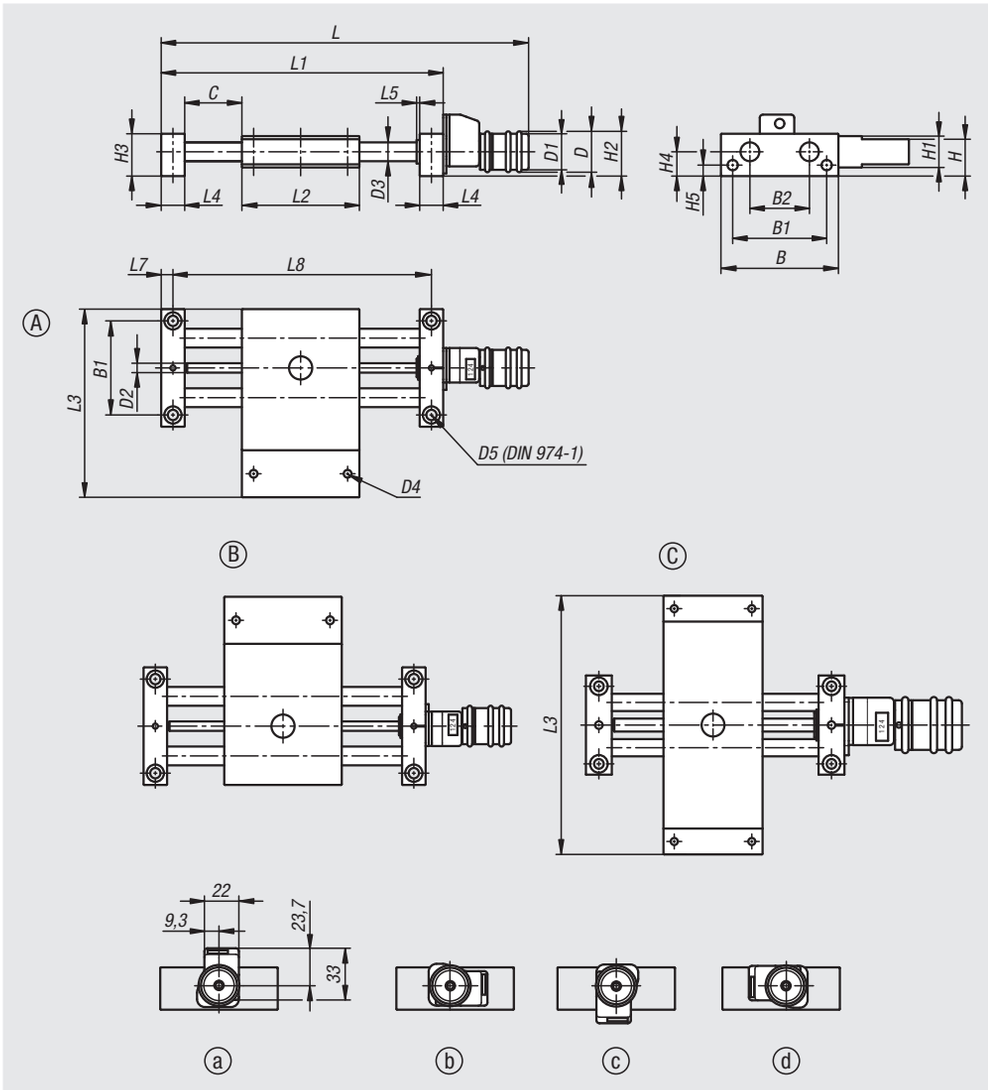
# Für Notizen



# Kreuztische lang

mit Positionsanzeiger





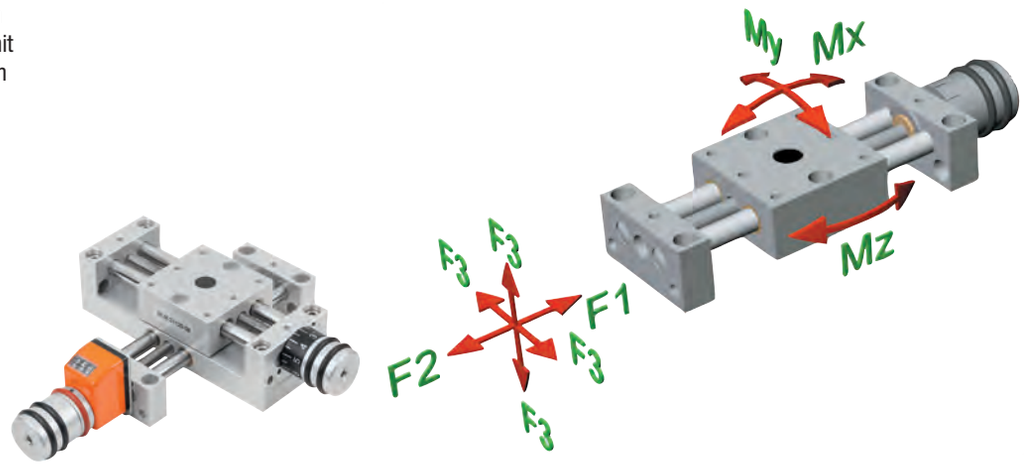

**Werkstoff:**
Lagerbock und Schlitten
Aluminium-Legierung, eloxiert.
Führungssäulen Edelstahl, geschliffen.
Spindel Edelstahl, gerolltes Gewinde.
Führung Gleitlager, wartungsfrei.
Positionsanzeiger Kunststoff.

**Ausführung:**
Radialspiel der Führung kleiner 0,02 mm.
Axialspiel spielfrei. Spindel selbsthemmend, zusätzlich klemmbar.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21136-108

**Hinweis:**
Durch die nahezu spielfreien Führungen und die absolut spielfreie Spindel, ist zum Verstellen kein Lösen und Klemmen der Spindel erforderlich.
Digitaler Positionsanzeiger mit 0,1 mm Anzeigegenauigkeit, Zahlen aufsteigend bei Rechtsdrehung. Der Anzeigewert des Positionsanzeigers kann durch Drehen des Mitnehmerrings werkzeuglos eingestellt werden. Die Einbaulage des Positionsanzeigers kann mittels einer Schraube in 4 Stellungen fixiert werden.
Der Kreuztisch kann im Baukastenprinzip in seiner jeweiligen Baugröße unkompliziert mit Positioniertischen, Hubtischen und weiterem Zubehör kombiniert werden.

**Zeichnungshinweis:**
Einbaulage des Positionsanzeigers:
a) oben (Standard)
b) rechts
c) unten
d) links

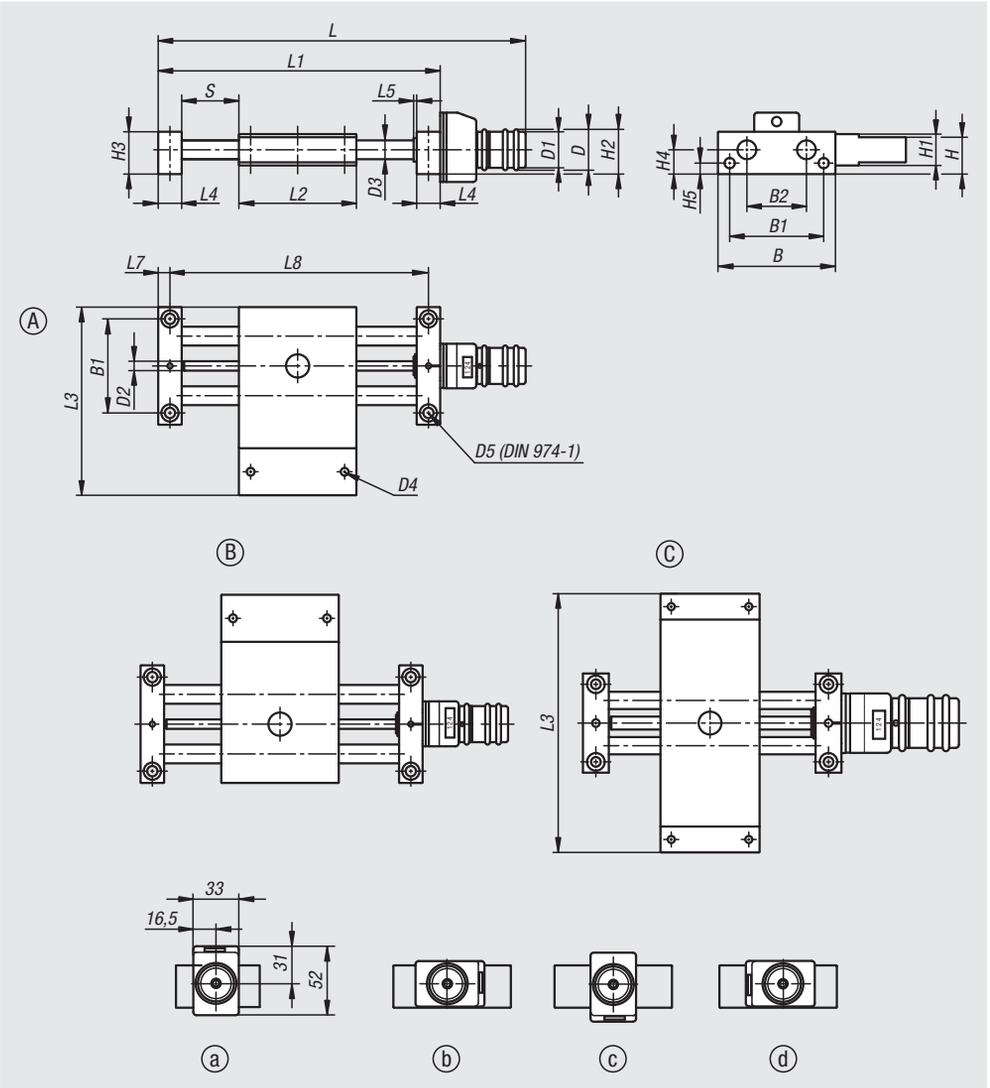



| Bestellnummer | Form | B | B1 | B2 | C (Hub) | D | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | H | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | L | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L7 | L8 | F1 N | F2 N | F3 N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21136-108** | A | 46 | 36 | 21 | 48 | 26 | 23 | M6x1 | 8 | M4 | 4 | 18 | 14 | 27 | 23 | 14 | 6 | 174,5 | 120 | 46 | 75 | 12 | 2 | 6 | 108 | 200 | 200 | 200 | 3,6 | 3,6 | 3,6 |
| **21136-112** | A | 75 | 60 | 38 | 73 | 26 | 23 | M6x1 | 12 | M6 | 6 | 23,5 | 20 | 29 | 27 | 15,5 | 7 | 235 | 180 | 75 | 120 | 15 | 2 | 7,5 | 165 | 300 | 300 | 300 | 18 | 18 | 18 |
| **21136-208** | B | 46 | 36 | 21 | 48 | 26 | 23 | M6x1 | 8 | M4 | 4 | 18 | 14 | 27 | 23 | 14 | 6 | 174,5 | 120 | 46 | 75 | 12 | 2 | 6 | 108 | 200 | 200 | 200 | 3,6 | 3,6 | 3,6 |
| **21136-212** | B | 75 | 60 | 38 | 73 | 26 | 23 | M6x1 | 12 | M6 | 6 | 23,5 | 20 | 29 | 27 | 15,5 | 7 | 235 | 180 | 75 | 120 | 15 | 2 | 7,5 | 165 | 300 | 300 | 300 | 18 | 18 | 18 |
| **21136-308** | C | 46 | 36 | 21 | 48 | 26 | 23 | M6x1 | 8 | M4 | 4 | 18 | 14 | 27 | 23 | 14 | 6 | 174,5 | 120 | 46 | 120 | 12 | 2 | 6 | 108 | 200 | 200 | 200 | 3,6 | 3,6 | 3,6 |
| **21136-312** | C | 75 | 60 | 38 | 73 | 26 | 23 | M6x1 | 12 | M6 | 6 | 23,5 | 20 | 29 | 27 | 15,5 | 7 | 235 | 180 | 75 | 180 | 15 | 2 | 7,5 | 165 | 300 | 300 | 300 | 18 | 18 | 18 |

# Kreuztische lang

## mit elektronischem Positionsanzeiger





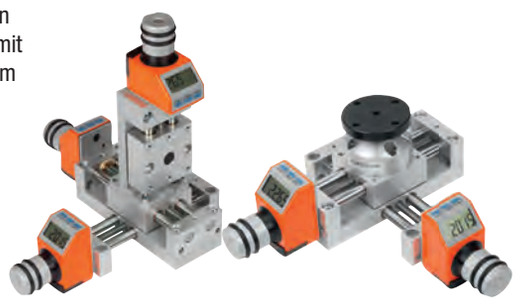

**Werkstoff:**
Lagerbock und Schlitten Aluminium-Legierung, eloxiert.
Führungssäulen Edelstahl, geschliffen.
Spindel Edelstahl, gerolltes Gewinde.
Führung Gleitlager, wartungsfrei.
Positionsanzeiger Kunststoff.

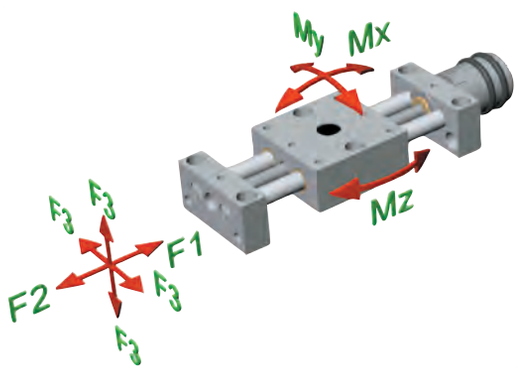
**Ausführung:**
Radialspiel der Führung kleiner 0,02 mm.
Axialspiel spielfrei. Spindel selbsthemmend, zusätzlich klemmbar.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21137-108

**Hinweis:**
Durch die nahezu spielfreien Führungen und die absolut spielfreie Spindel, ist zum Verstellen kein Lösen und Klemmen der Spindel erforderlich.
Elektronischer Positionsanzeiger mit 0,01 mm Anzeigegenauigkeit und großem LCD Display.
Reset-, Kettenmaß- und Offset-Einstellungen sind über die Tastaturbedienung möglich.
Die Batterielebensdauer liegt bei 2 Jahren.
Die Batterie lässt sich schnell und einfach auswechseln.
Die Einbaulage des Positionsanzeigers kann mittels einer Schraube in 4 Stellungen fixiert werden.
Der Kreuztisch kann im Baukastenprinzip in seiner jeweiligen Baugröße unkompliziert mit Positioniertischen, Hubtischen und weiterem Zubehör kombiniert werden.

**Zeichnungshinweis:**
Einbaulage des Positionsanzeigers:
a) oben (Standard)
b) rechts
c) unten
d) links






| Bestellnummer | Form | B | B1 | B2 | D | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | H | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | L | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L7 | L8 | Hub S | F1 N | F2 N | F3 N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21137-108** | A | 46 | 36 | 21 | 26 | 23 | M6x1 | 8 | M4 | 4 | 18 | 14 | 27 | 23 | 14 | 6 | 179 | 120 | 46 | 75 | 12 | 2 | 6 | 108 | 48 | 200 | 200 | 200 | 3,6 | 3,6 | 3,6 |
| **21137-112** | A | 75 | 60 | 38 | 26 | 23 | M6x1 | 12 | M6 | 6 | 23,5 | 20 | 29 | 27 | 15,5 | 7 | 239 | 180 | 75 | 120 | 15 | 2 | 7,5 | 165 | 73 | 300 | 300 | 300 | 18 | 18 | 18 |
| **21137-208** | B | 46 | 36 | 21 | 26 | 23 | M6x1 | 8 | M4 | 4 | 18 | 14 | 27 | 23 | 14 | 6 | 179 | 120 | 46 | 75 | 12 | 2 | 6 | 108 | 48 | 200 | 200 | 200 | 3,6 | 3,6 | 3,6 |
| **21137-212** | B | 75 | 60 | 38 | 26 | 23 | M6x1 | 12 | M6 | 6 | 23,5 | 20 | 29 | 27 | 15,5 | 7 | 239 | 180 | 75 | 120 | 15 | 2 | 7,5 | 165 | 73 | 300 | 300 | 300 | 18 | 18 | 18 |
| **21137-308** | C | 46 | 36 | 21 | 26 | 23 | M6x1 | 8 | M4 | 4 | 18 | 14 | 27 | 23 | 14 | 6 | 179 | 120 | 46 | 120 | 12 | 2 | 6 | 108 | 48 | 200 | 200 | 200 | 3,6 | 3,6 | 3,6 |
| **21137-312** | C | 75 | 60 | 38 | 26 | 23 | M6x1 | 12 | M6 | 6 | 23,5 | 20 | 29 | 27 | 15,5 | 7 | 239 | 180 | 75 | 180 | 15 | 2 | 7,5 | 165 | 73 | 300 | 300 | 300 | 18 | 18 | 18 |

# Vertikalhalter kurz

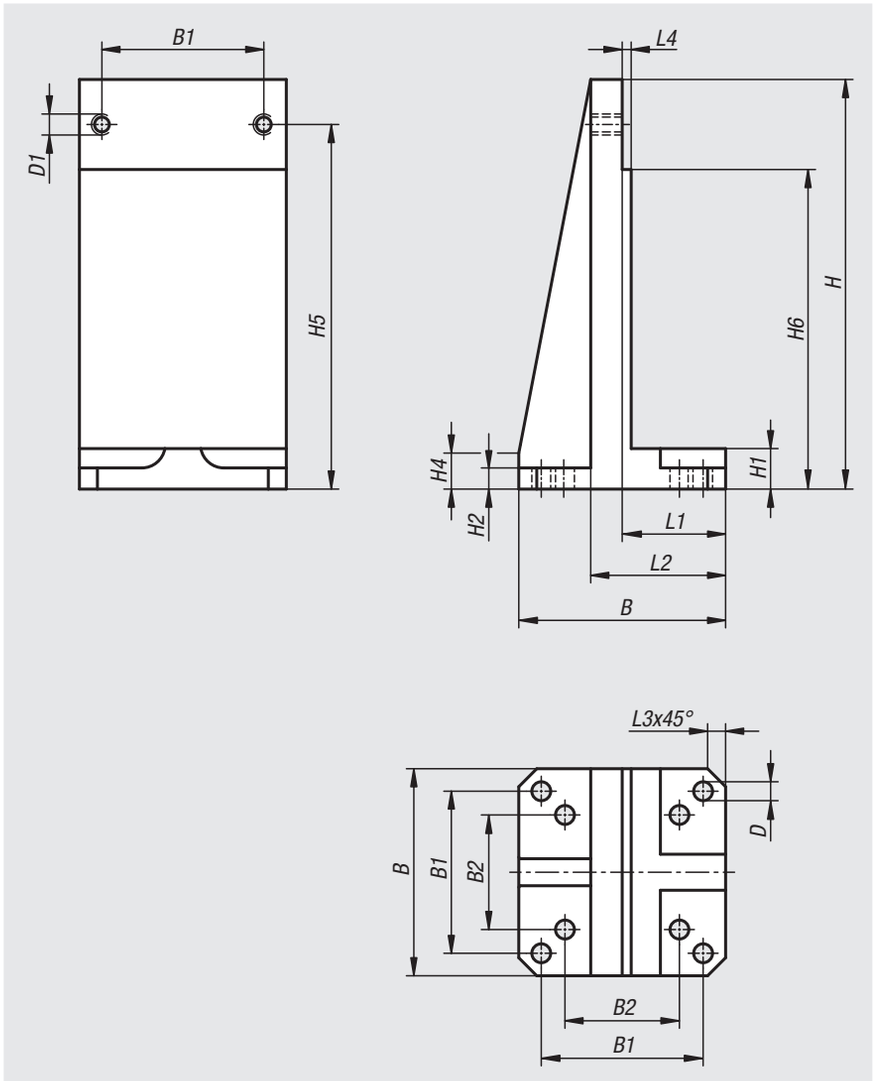


**Werkstoff:**
Aluminiumlegierung.

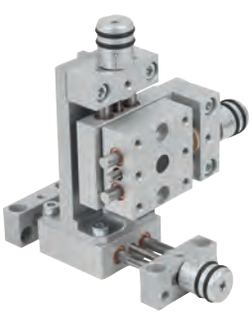
**Ausführung:**
eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21138-04

**Hinweis:**
Der Vertikalhalter wird senkrecht zur Anschraubfläche montiert.
Kombinierbar mit Positioniertischen, Kreuztischen, Hubtischen und allen anderen Bauteilen der gleichen Baugröße.





| Bestellnummer | Größe | B | B1 | B2 | D | D1 | H | H1 | H2 | H4 | H5 | H6 | L1 | L2 | L3 | L4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21138-04** | 4 | 29 | 22 | 15,56 | 3,2 | M3 | 58 | 6 | 2,8 | 6 | 53 | 48 | 13 | 18 | 3 | 1 |
| **21138-08** | 8 | 46 | 36 | 25,46 | 4,2 | M4 | 91 | 9 | 4,7 | 8 | 81 | 71 | 23 | 30 | 4 | 2 |
| **21138-12** | 12 | 75 | 60 | 42,43 | 6,4 | M6 | 146 | 12 | 5,7 | 8 | 131 | 116 | 27 | 36 | 7 | 2 |

# Vertikalhalter lang

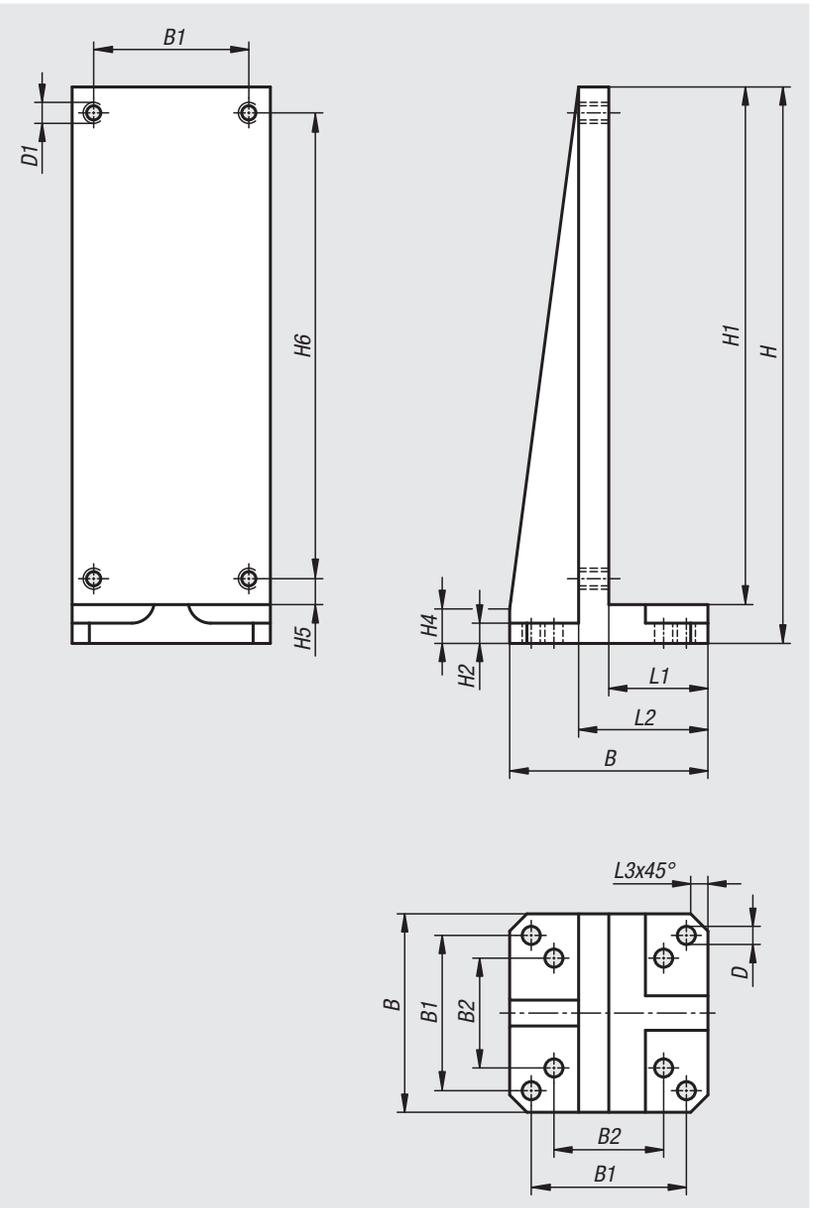


**Werkstoff:**
Aluminiumlegierung.

**Ausführung:**
eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21139-04

**Hinweis:**
Der Vertikalhalter wird senkrecht zur Anschraubfläche montiert. Kombinierbar mit Positioniertischen, Kreuztischen, Hubtischen und allen anderen Bauteilen der gleichen Baugröße.




| Bestellnummer | Größe | B | B1 | B2 | D | D1 | H | H1 | H2 | H4 | H5 | H6 | L1 | L2 | L3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21139-04** | 4 | 29 | 22 | 15,56 | 3,2 | M3 | 76 | 70 | 2,8 | 6 | 4 | 62 | 13 | 18 | 3 |
| **21139-08** | 8 | 46 | 36 | 25,46 | 4,2 | M4 | 129 | 120 | 4,7 | 8 | 6 | 108 | 23 | 30 | 4 |
| **21139-12** | 12 | 75 | 60 | 42,43 | 6,4 | M6 | 192 | 180 | 5,7 | 8 | 7,5 | 165 | 27 | 36 | 7 |

# Hubtische



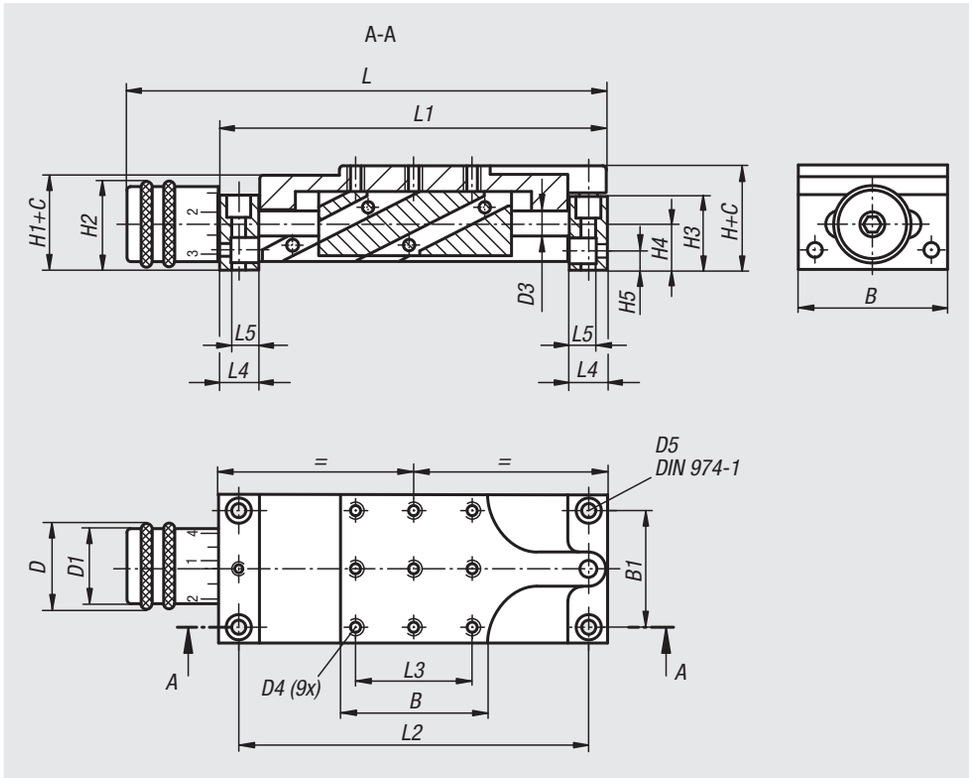
**Werkstoff:**
Hubtisch, Lagerböcke und Skalenknopf Aluminium-Legierung, eloxiert. Führungssäulen Edelstahl, geschliffen. Spindel Edelstahl, gerolltes Gewinde. Führung Gleitlager, wartungsfrei.

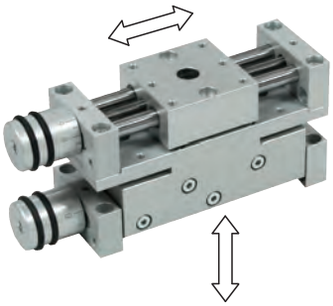
**Ausführung:**
Umkehrspiel der Führung kleiner 0,05 mm. Spindel selbsthemmend, zusätzlich klemmbar.

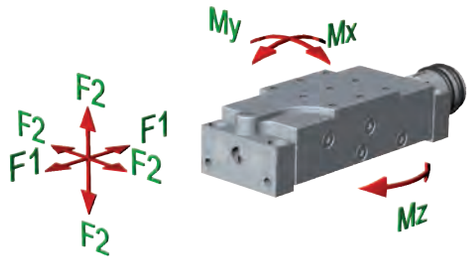
**Bestellbeispiel:**
nlm 21140-04

**Hinweis:**
Zum Höhen-Positionieren von Bauteilen und Baugruppen aller Art (z.B. Anschläge, Sensoren, Endschalter, Tische, Kameras, ganze Baugruppen usw.). Der Hubtisch ist durch Drehen des Skalenknopfes von Hand höhenverstellbar. Ein Teilstrich des Skalenknopfes entspricht 0,1 mm Hubbewegung.

Der Hubtisch kann im Baukastenprinzip in seiner jeweiligen Baugröße unkompliziert kombiniert werden.



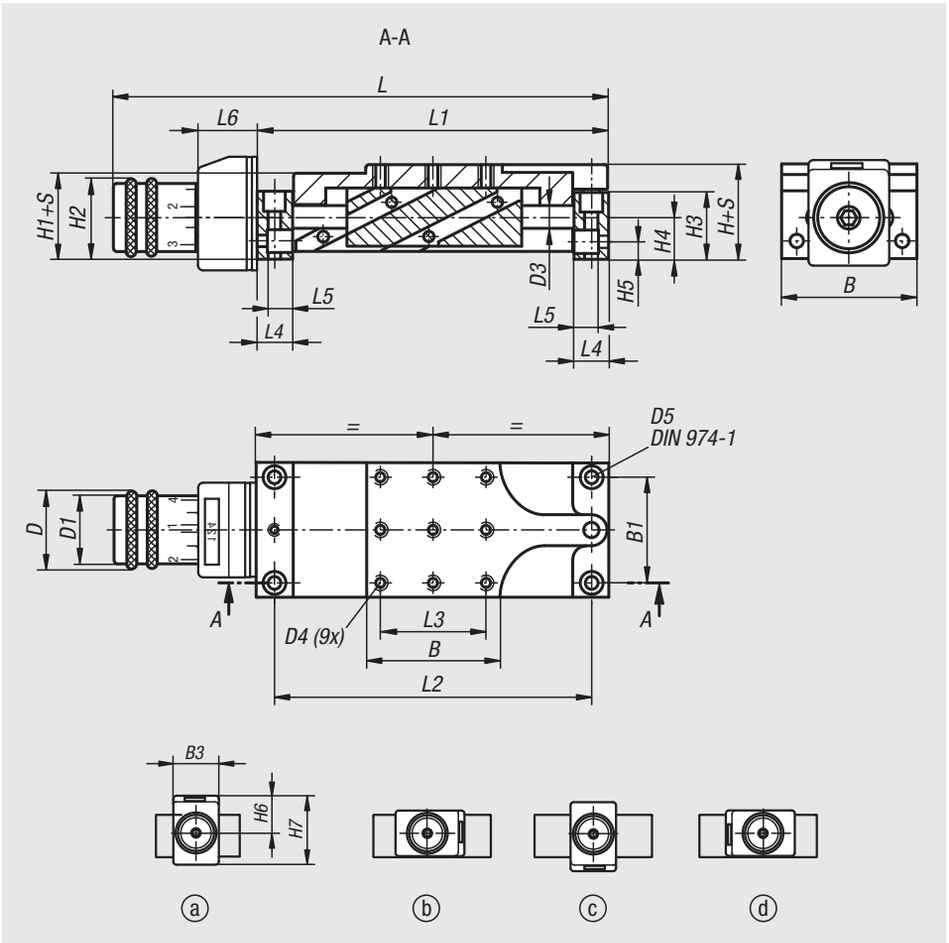



| Bestellnummer | B | B1 | C (Hub) | D | D1 | D3 | D4 | D5 | H | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | L | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | F1 N | F2 N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21140-04** | 29 | 22 | 4 | 13 | 12 | 4 | M3 | 3 | 19 | 17 | 14 | 13 | 8 | 4 | 84,5 | 70 | 62 | 22 | 8 | 6 | 30 | 50 | 0,5 | 0,5 | 2 |
| **21140-08** | 46 | 36 | 8 | 26 | 23 | 8 | M4 | 4 | 32 | 29 | 27 | 23 | 14 | 6 | 148,5 | 120 | 108 | 36 | 12 | 8,5 | 80 | 100 | 2,5 | 2,5 | 5 |
| **21140-12** | 75 | 60 | 12 | 26 | 23 | 12 | M6 | 6 | 38 | 36 | 28,5 | 27 | 15,5 | 7 | 209 | 180 | 165 | 60 | 15 | 11 | 150 | 200 | 10 | 10 | 20 |
| **21140-25** | 150 | 130 | 25 | 52 | 46 | 25 | M10 | 10 | 68 | 64 | 54 | 52 | 28 | 13 | 347 | 290 | 265 | 130 | 25 | 18 | 500 | 700 | 50 | 50 | 100 |

# Hubtische

## mit elektronischem Positionsanzeiger






**Werkstoff:**
Lagerbock und Schlitten Aluminium-Legierung, eloxiert.
Führungssäulen Edelstahl, geschliffen.
Spindel Edelstahl, gerolltes Gewinde.
Führung Gleitlager, wartungsfrei.
Positionsanzeiger Kunststoff.

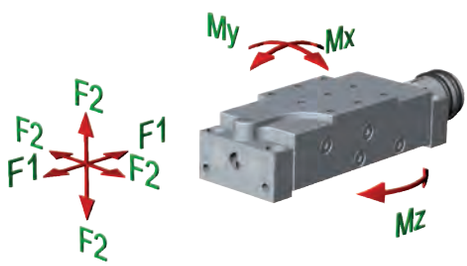
**Ausführung:**
Umkehrspiel der Führung kleiner 0,05 mm. Spindel selbsthemmend, zusätzlich klemmbar.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21142-08

**Hinweis:**
Zum Höhen-Positionieren von Bauteilen und Baugruppen aller Art (z.B. Anschläge, Sensoren, Endschalter, Tische, Kameras, ganze Baugruppen usw.). Elektronischer Positionsanzeiger mit 0,01 mm Anzeigegenauigkeit und großem LCD Display. Reset-, Kettenmaß- und Offset-Einstellungen sind über die Tastaturbedienung möglich.
Die Batterielebensdauer liegt bei 2 Jahren. Die Batterie lässt sich schnell und einfach auswechseln.
Die Einbaulage des Positionsanzeigers kann mittels einer Schraube in 4 Stellungen fixiert werden.
Der Hubtisch kann im Baukastenprinzip in seiner jeweiligen Baugröße unkompliziert mit Positioniertischen, Kreuztischen und weiterem Zubehör kombiniert werden.

**Zeichnungshinweis:**
Einbaulage des Positionsanzeigers:
a) oben (Standard)
b) rechts
c) unten für 21142-25 nicht möglich
d) links



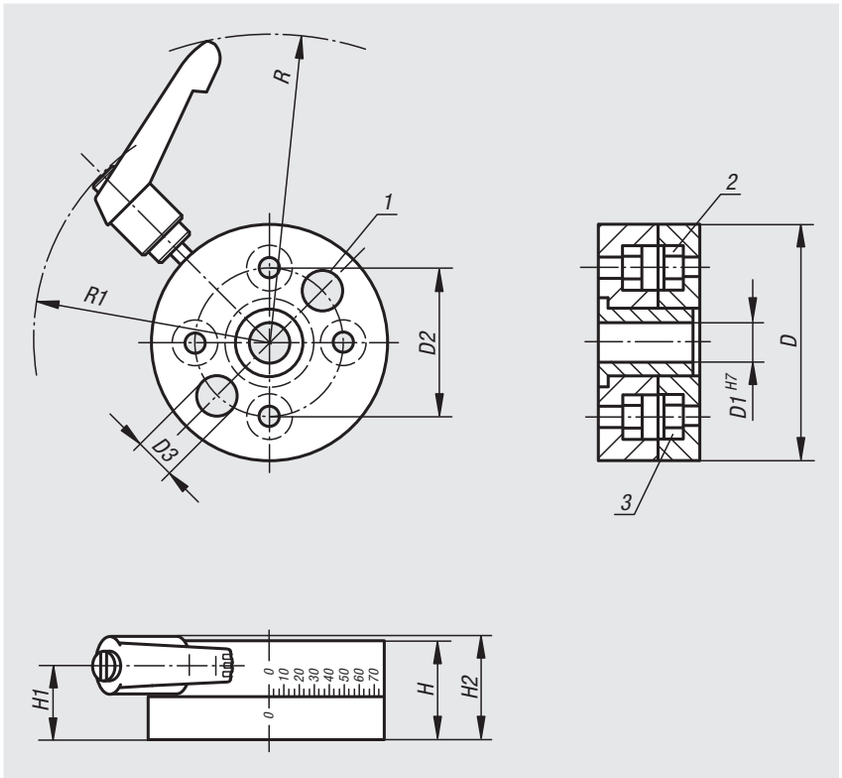



| Bestellnummer | B | B1 | B3 | D | D1 | D3 | D4 | D5 | H | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21142-08** | 46 | 36 | 33 | 26 | 23 | 8 | M4 | 4 | 32 | 29 | 27 | 23 | 14 | 6 | 31 | 52 |
| **21142-12** | 75 | 60 | 33 | 26 | 23 | 12 | M6 | 6 | 38 | 36 | 28,5 | 27 | 15,5 | 7 | 31 | 52 |
| **21142-25** | 150 | 130 | 48 | 52 | 46 | 25 | M10 | 10 | 68 | 64 | 54 | 52 | 28 | 13 | 42,4 | 71,4 |

| Bestellnummer | L | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | Hub S | F1 N | F2 N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21142-08** | 179 | 120 | 108 | 36 | 12 | 8,5 | 29,4 | 8 | 80 | 100 | 2,5 | 2,5 | 5 |
| **21142-12** | 239 | 180 | 165 | 60 | 15 | 11 | 29,4 | 12 | 150 | 200 | 10 | 10 | 20 |
| **21142-25** | 376 | 290 | 265 | 130 | 25 | 18 | 36,4 | 25 | 500 | 700 | 50 | 50 | 100 |

# Drehscheiben






**Werkstoff:**
Grundkörper und Drehscheibe Aluminium-Legierung.
Welle aus Edelstahl.

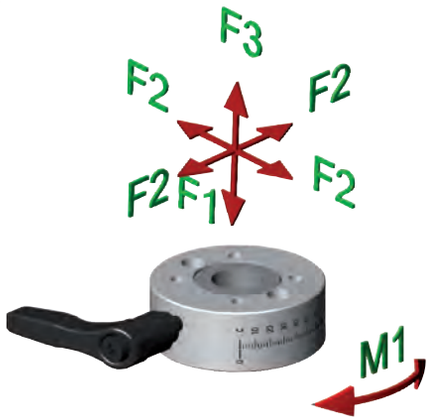
**Ausführung:**
Grundkörper und Drehscheibe eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21150-04

**Hinweis:**
Durch Lösen des Klemmhebels kann die Drehscheibe auf dem Grundkörper gedreht werden. Drehbar um 360°. Die Drehscheibe rastet alle 90° ein (21150-25 alle 45°). Die Rasterung besteht aus einem Kugeldruckstück, welches einfach entfernt werden kann.
Zur Winkeleinstellung dient eine 2° genaue Skalierung.
Die Drehscheibe kann im Baukastenprinzip in seiner jeweiligen Baugröße unkompliziert kombiniert werden.

**Zeichnungshinweis:**
1) Montagebohrung zum Auspressen der Mutter
2) Sechskantmutter DIN 934 (8X) kann ausgepresst werden M (D4)
3) Senkungen nach DIN 974-1 (D4)






| Bestellnummer | D | D1 | D2 | D3 | D4 | H | H1 | H2 | R | R1 | F1 N | F2 N | F3 N | M1 Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21150-04** | 35 | 6 | 22 | 6 | 3 | 15 | 9,5 | 16,5 | 64 | 44 | 50 | 30 | 50 | 2 |
| **21150-08** | 54 | 16 | 36 | 8 | 4 | 20 | 13,5 | 20,5 | 73 | 56 | 100 | 70 | 100 | 10 |
| **21150-12** | 80 | 25 | 60 | 13 | 6 | 25 | 17,5 | 24,5 | 85 | 69 | 150 | 100 | 150 | 15 |
| **21150-25** | 150 | 55 | 130 | 18,5 | 10 | 40 | 26 | 35,5 | 139 | 110 | 300 | 200 | 300 | 50 |

# Positionier-Rundtische



**Werkstoff:**
Grundkörper und Rundtisch Aluminium-Legierung, eloxiert.
Spindel Stahl, einsatzgehärtet.
Spindellagerung Gleitlager, wartungsfrei.

**Ausführung:**
Radialspiel der Drehachse < 0,015 mm.
Axialspiel der Drehachse < 0,02 mm.
Wiederholgenauigkeit < 0,05°.
Spindel selbsthemmend.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21160-08

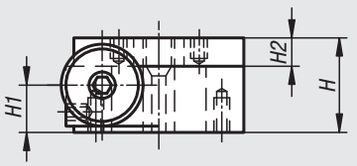
**Hinweis:**
Der Verstellweg beträgt 360°, ohne Endanschlag.
Die Skaleneinteilung beträgt 10 Teilstriche.
Übersetzungsverhältnis:
21160-08 = 50:1
21160-12 = 55:1
21160-25 = 50:1

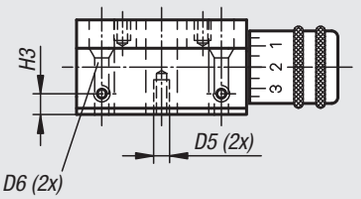
Der Positionier-Rundtisch kann im Baukastenprinzip in seiner Baugröße unkompliziert kombiniert werden.

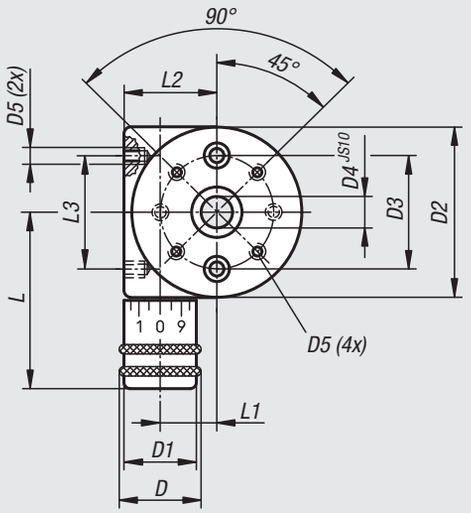
**Zeichnungshinweis:**
Alle Senkungen nach DIN 74-Bm (D6)



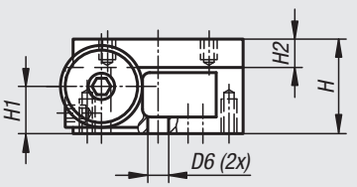
21160-08
21160-12

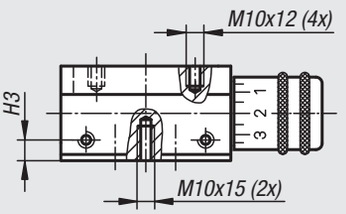


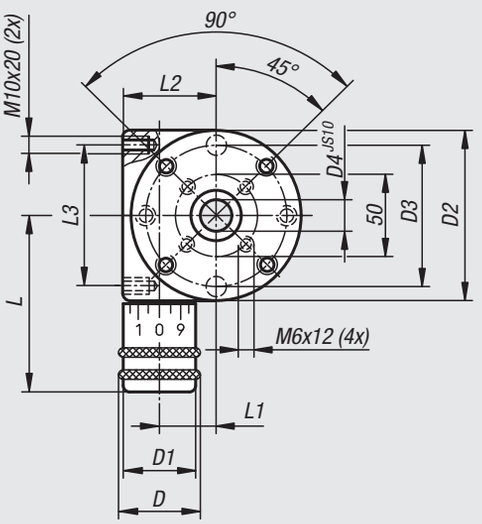




21160-25





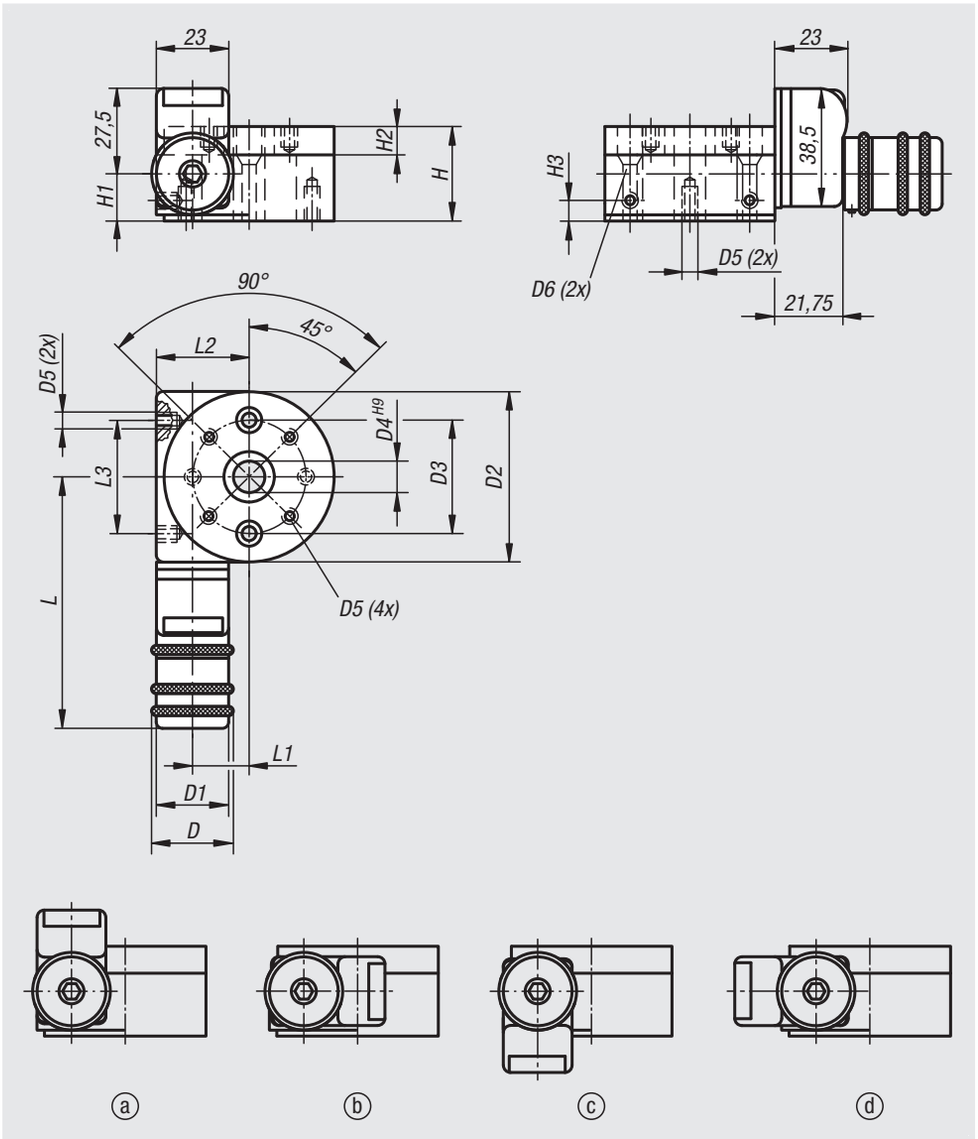


| Bestellnummer | D | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | H | H1 | H2 | H3 | L | L1 | L2 | L3 | F1 N | F2 N | F3 N | M1 Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21160-08** | 26 | 23 | 54 | 36 | 10 | M4x6 | 4 | 30 | 14 | 9 | 6 | 56 | 17 | 29 | 36 | 500 | 500 | 200 | 3 |
| **21160-12** | 26 | 23 | 80 | 60 | 15 | M6x9 | 6 | 40 | 17,5 | 12 | 6 | 69 | 31 | 43 | 60 | 500 | 500 | 200 | 5 |
| **21160-25** | 51 | 46 | 150 | 130 | 40 | - | 10,2 | 75 | 35 | 18 | 12 | 134 | 53 | 80 | 130 | 1000 | 1000 | 500 | 10 |

# Positionier-Rundtische

mit Positionsanzeiger






**Werkstoff:**
Grundkörper und Rundtisch Aluminium-Legierung, eloxiert.
Spindel Stahl, einsatzgehärtet.
Spindellagerung Gleitlager, wartungsfrei.
Positionsanzeiger Kunststoff.

**Ausführung:**
Radialspiel der Drehachse < 0,015 mm.
Axialspiel der Drehachse < 0,02 mm.
Wiederholgenauigkeit < 0,05°.
Spindel selbsthemmend.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21161-08

**Hinweis:**
Der Verstellweg beträgt 360°, ohne Endanschlag. Der Positionsanzeiger zählt in 0,1° Schritten im Uhrzeigersinn aufsteigend von 0,0° bis 9,9°. Der Rundtisch bewegt sich dabei gegen den Uhrzeigersinn. Eine Skala am Umfang des Rundtisches zeigt 10° Schritte an.
Die Einbaulage des Positionsanzeigers kann durch Demontage des Drehgriffs und anschließendem Lösen von zwei Kreuzschlitzschrauben in 4 Stellungen fixiert werden.

Übersetzungsverhältnis:
21161-08 = 50:1
21161-12 = 55:1

Der Positionier-Rundtisch kann im Baukastenprinzip in seiner Baugröße unkompliziert kombiniert werden.

**Zeichnungshinweis:**
Einbaulage des Positionsanzeigers:
a) oben (Standard)
b) rechts
c) unten
d) links

Alle Senkungen nach DIN 74-Bm (D6)






| Bestellnummer | D | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | H | H1 | H2 | H3 | L | L1 | L2 | L3 | F1 N | F2 N | F3 N | M1 Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21161-08** | 26 | 23 | 54 | 36 | 10 | M4x6 | 4 | 30 | 14 | 9 | 6 | 80 | 17 | 29 | 36 | 500 | 500 | 200 | 3 |
| **21161-12** | 26 | 23 | 80 | 60 | 15 | M6x9 | 6 | 40 | 17,5 | 12 | 6 | 93 | 31 | 43 | 60 | 500 | 500 | 200 | 5 |

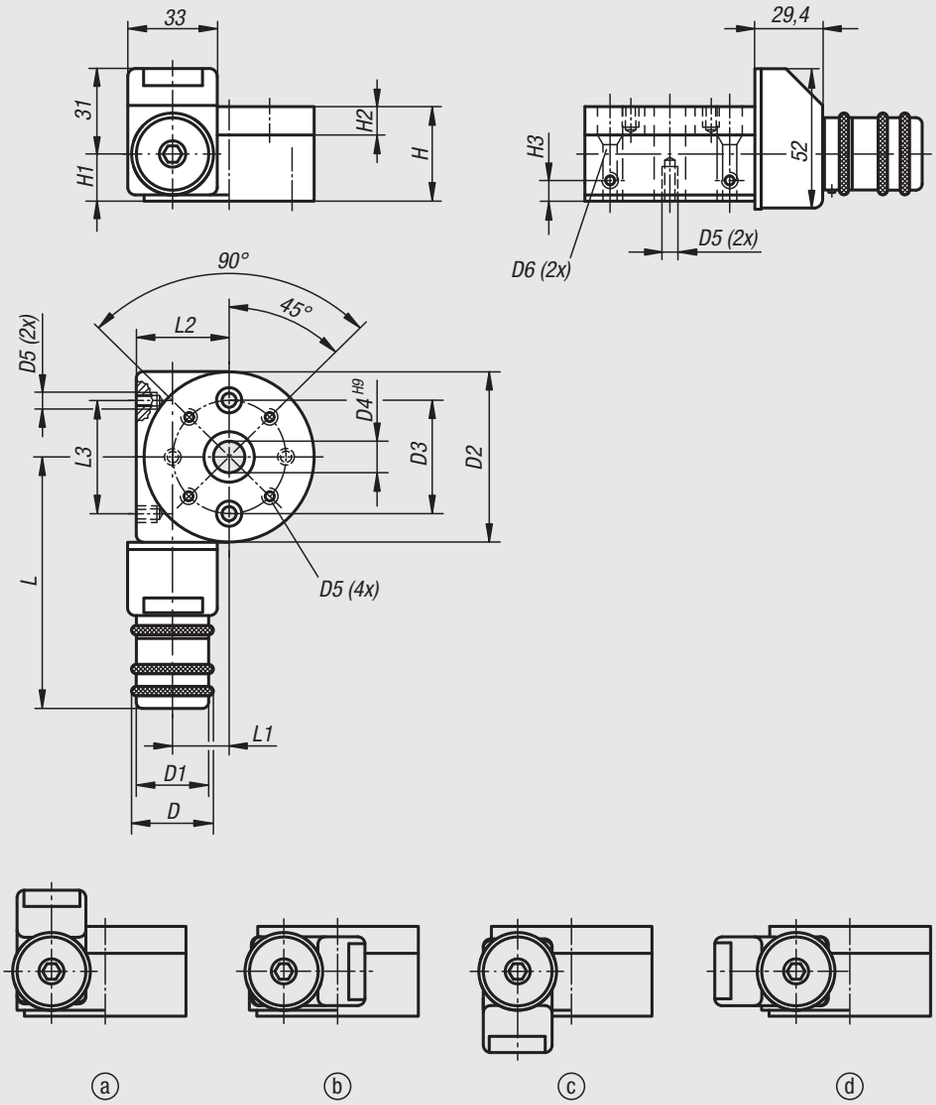
# Für Notizen

# Positionier-Rundtische

mit elektronischem Positionsanzeiger



21161-10-08
21161-10-12




**Werkstoff:**
Grundkörper und Rundtisch Aluminium-Legierung, eloxiert.
Spindel Stahl, einsatzgehärtet.
Spindellagerung Gleitlager, wartungsfrei.
Positionsanzeiger Kunststoff.

**Ausführung:**
Radialspiel der Drehachse < 0,015 mm.
Axialspiel der Drehachse < 0,02 mm.
Wiederholgenauigkeit < 0,05°.
Spindel selbsthemmend.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21161-10-08

**Hinweis:**
Der Verstellweg beträgt 360°, ohne Endanschlag. Der Positionsanzeiger zählt in 0,1° Schritten im Uhrzeigersinn. Der Drehwinkel wird direkt am großen LCD Display angezeigt. Der Rundtisch bewegt sich dabei gegen den Uhrzeigersinn. Reset-, Kettenmaß- und Offset-Einstellungen sind über Tastaturbedienung möglich.
Die Batterielebensdauer liegt bei 2 Jahren. Die Batterie lässt sich schnell und einfach auswechseln.
Die Einbaulage des Positionsanzeigers kann mittels einer Schraube in 4 Stellungen fixiert werden.

Übersetzungsverhältnis:
21161-10-08 = 50:1
21161-10-12 = 55:1
21161-10-25 = 50:1

Der Positionier-Rundtisch kann im Baukastenprinzip in seiner Baugröße unkompliziert kombiniert werden.

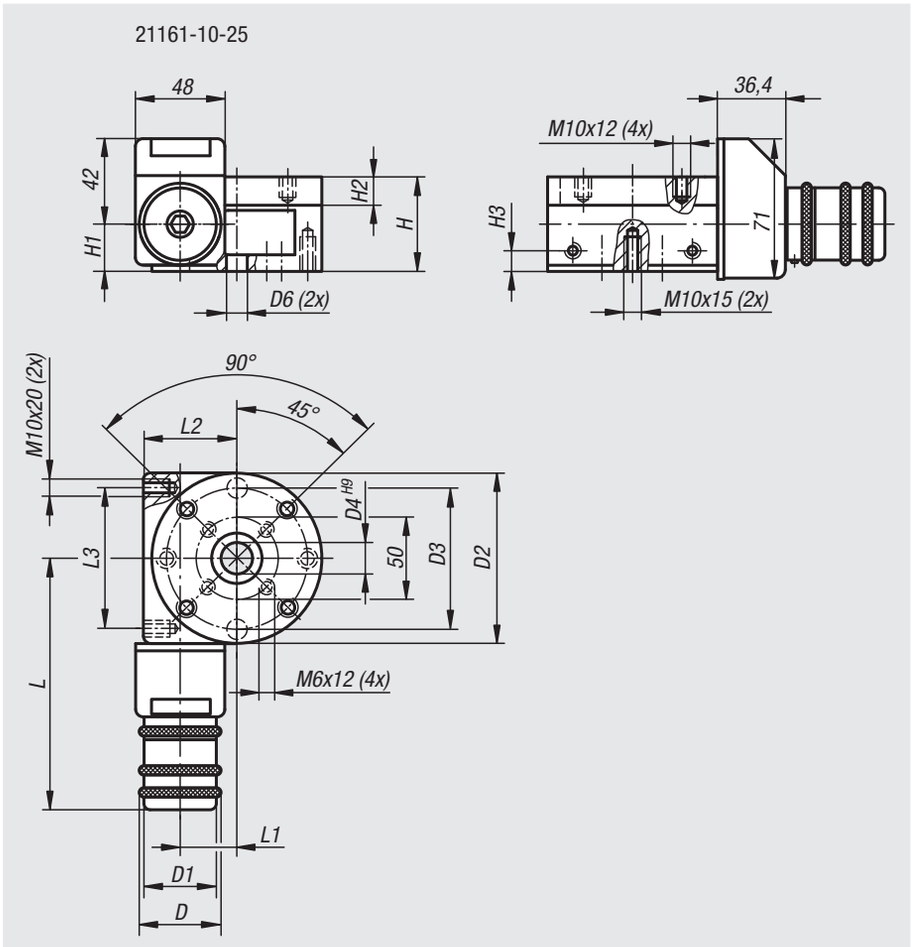
**Zeichnungshinweis:**
Einbaulage des Positionsanzeigers:
a) oben (Standard)
b) rechts
c) unten
d) links

Alle Senkungen nach DIN 74-Bm (D6)



# Positionier-Rundtische

mit elektronischem Positionsanzeiger







| Bestellnummer | D | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | H | H1 | H2 | H3 | L | L1 | L2 | L3 | F1 N | F2 N | F3 N | M1 Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21161-10-08** | 26 | 23 | 54 | 36 | 10 | M4x6 | 4 | 30 | 14 | 9 | 6 | 86 | 17 | 29 | 36 | 500 | 500 | 200 | 3 |
| **21161-10-12** | 26 | 23 | 80 | 60 | 15 | M6x9 | 6 | 40 | 17,5 | 12 | 6 | 99 | 31 | 60 | 60 | 500 | 500 | 200 | 5 |
| **21161-10-25** | 51 | 46 | 150 | 130 | 40 | - | 10,4 | 75 | 35 | 18 | 12 | 161 | 53 | 80 | 130 | 1000 | 1000 | 500 | 10 |

# Schwenkwinkel



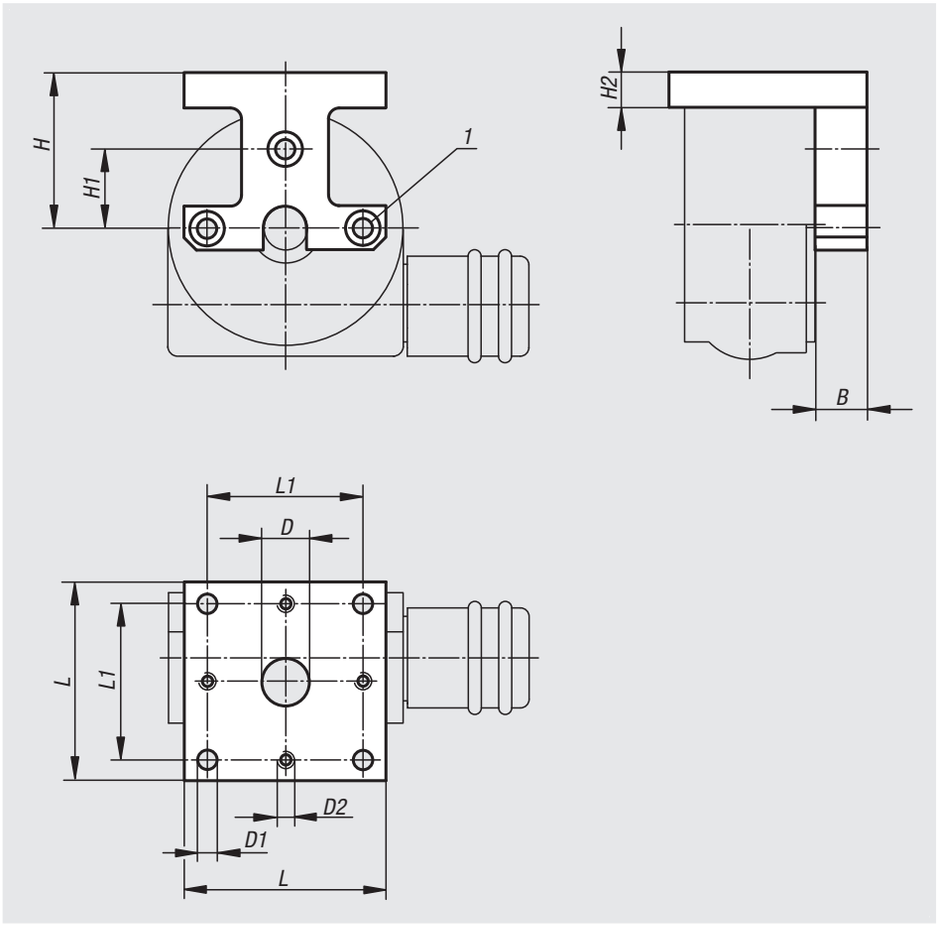
**Werkstoff:**
Aluminiumlegierung.

**Ausführung:**
gefräst und eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21162-04

**Hinweis:**
Der Schwenkwinkel wird auf dem Positionier-Rundtisch montiert und bietet somit erweiterte Montagemöglichkeiten.
Passend zu 21160 in der jeweiligen Baugröße.

**Zeichnungshinweis:**
1) D3 für Zylinderschraube ISO 4762

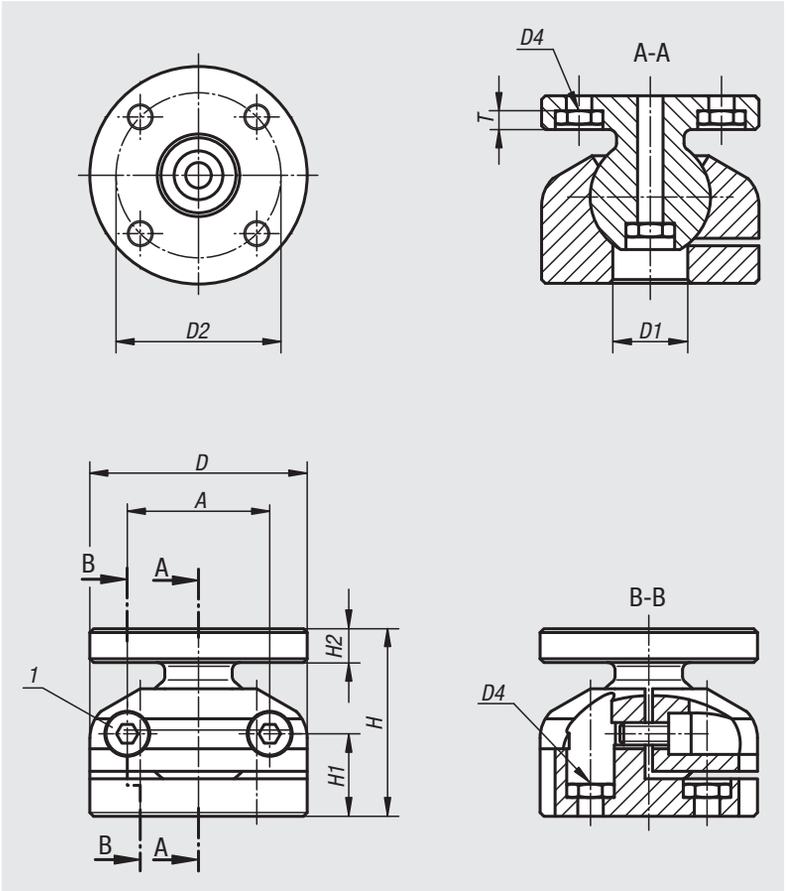





| Bestellnummer | B | D | D1 | D2 | D3 | H | H1 | H2 | L | L1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21162-04** | 7 | 6 | 3,3 | M3 | M3 | 22 | 11 | 6 | 29 | 22 |
| **21162-08** | 12 | 11 | 4,5 | M4 | M4 | 36 | 18 | 8 | 46 | 36 |
| **21162-12** | 20 | 16 | 6,5 | M6 | M6 | 51 | 30 | 10 | 75 | 60 |
| **21162-25** | 25 | 40 | 11 | M10 | M10 | 98 | 65 | 20 | 150 | 130 |

# Gelenkköpfe Schwenkwinkel 30° klemmbar






**Werkstoff:**
Aluminiumlegierung.

**Ausführung:**
eloxiert.

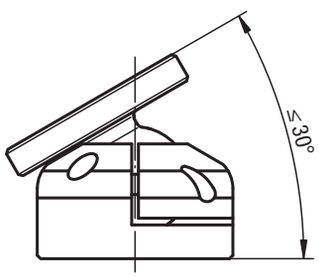
**Bestellbeispiel:**
nlm 21170-12

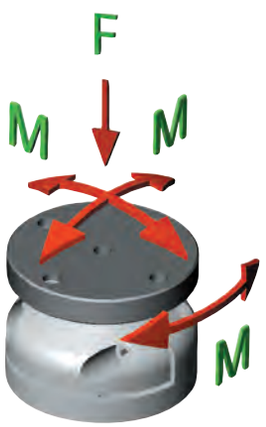
**Hinweis:**
Passend zu 21100, 21102, 21120, 21122, 21150, 21160, 21162 und 21180.

**Zeichnungshinweis:**
alle (9x) Senkungen nach DIN 974-1 (D4),
alle (9x) Muttern DIN 934 M (D4)

Durch herausdrücken der Muttern erhält man Senkungen für Zylinderschrauben mit Innensechskant.
Somit sind beide Befestigungsvarianten möglich.

1) D3 Klemmschraube (2x)

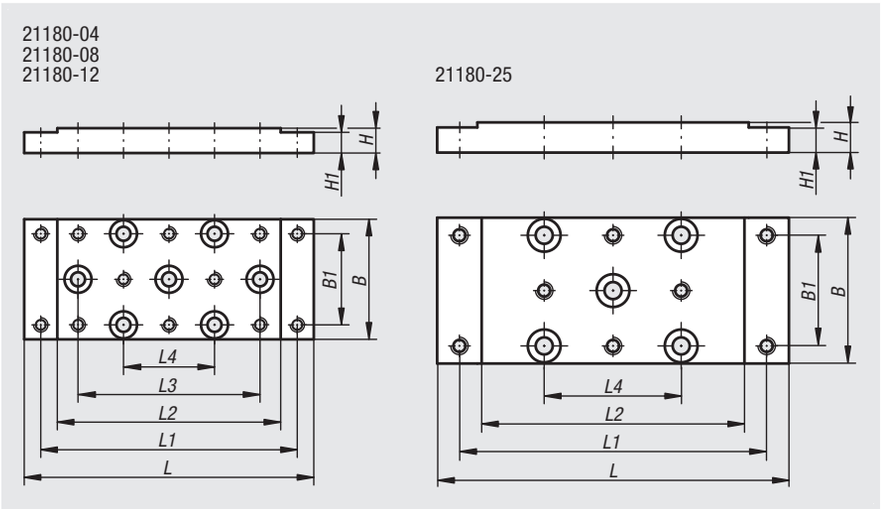



| Bestellnummer | A | D | D1 | D2 | D3 | D4 | H | H1 | H2 | T | F N | M Nm | Anziehdrehmoment Klemmschrauben (Nm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21170-04** | 19 | 29 | 10 | 22 | M3 | 3 | 25 | 11 | 5,5 | 3,5 | 300 | 3 | 1,11 |
| **21170-08** | 30 | 46 | 13 | 36 | M4 | 4 | 35 | 15,5 | 7 | 4,5 | 700 | 8 | 2,55 |
| **21170-12** | 46 | 75 | 24 | 60 | M6 | 6 | 54 | 23 | 11 | 6,6 | 2200 | 30 | 8,6 |
| **21170-25** | 92 | 150 | 40 | 130 | M10 | 10 | 105 | 49 | 20 | 11 | 9000 | 150 | 42 |

# Montage-Grundplatten






**Werkstoff:**
Aluminiumlegierung.

**Ausführung:**
eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21180-04

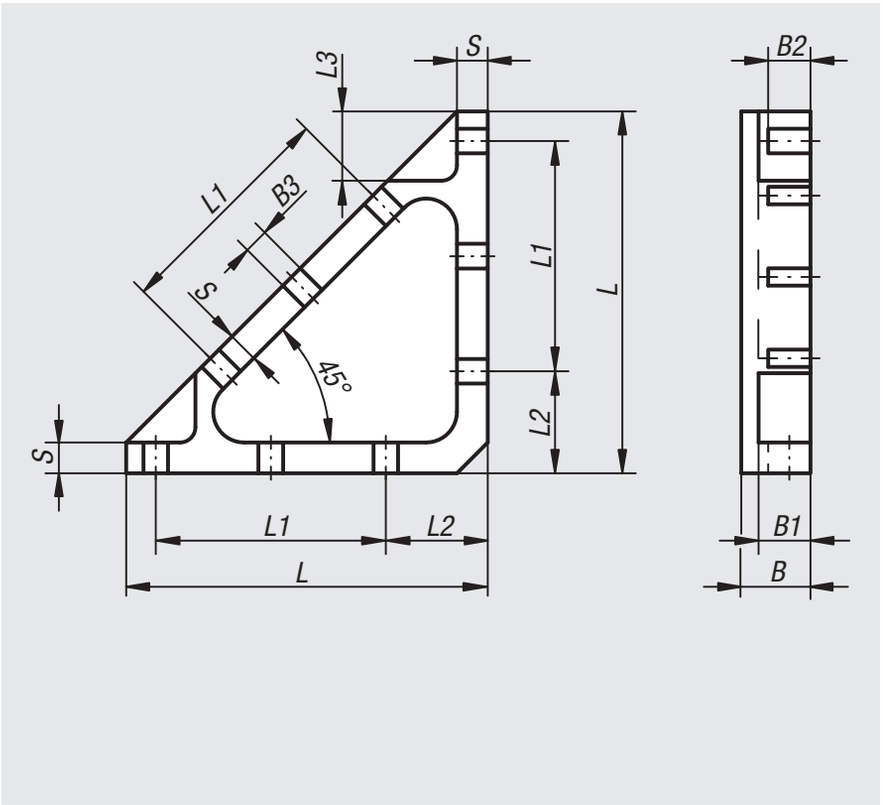
**Hinweis:**
Passend zu 21100, 21102, 21120, 21122, 21150, 21160, 21162 und 21190 in der jeweiligen Baugröße.

**Zeichnungshinweis:**
Alle Senkungen nach DIN 974-1 (D), alle Gewindebohrungen M (D).

| Bestellnummer | B | B1 | D | H | H1 | L | L1 | L2 | L3 | L4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21180-04** | 29 | 22 | 3 | 6 | 5 | 70 | 62 | 54 | 44 | 22 |
| **21180-08** | 46 | 36 | 4 | 8 | 6 | 120 | 108 | 96 | 72 | 36 |
| **21180-12** | 75 | 60 | 6 | 12 | 10 | 180 | 165 | 150 | 120 | 60 |
| **21180-25** | 150 | 130 | 10 | 20 | 18 | 290 | 265 | 240 | - | 130 |

# Montage-Winkel






**Werkstoff:**
Aluminiumlegierung.

**Ausführung:**
gefräst und eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21190-04

**Hinweis:**
Passend zu 21100, 21102, 21120, 21122, 21150, 21160, 21162 und 21180 in der jeweiligen Baugröße.

| Bestellnummer | B | B1 | B2 | B3 | L | L1 | L2 | L3 | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21190-04** | 8 | 6 | 4,5 | 3,3 | 40 | 22 | 14,5 | 8 | 3 |
| **21190-08** | 12 | 10 | 8 | 4,5 | 58 | 36 | 17 | 11 | 4 |
| **21190-12** | 18 | 13,5 | 10,8 | 6,6 | 94 | 60 | 26,5 | 17,5 | 8 |
| **21190-25** | 25 | 20 | 15,5 | 11 | 180 | 130 | 35 | 31 | 15 |

# Technische Daten für Schlittenführungen

**Außermittige Kräfte**
Für den erfolgreichen Einsatz der wartungsfreien DryLin® Linearlager sind einige Empfehlungen zu beachten. Durch den im Vergleich zu Kugelführungen höheren Reibwert ist mit einer höheren Antriebskraft zu rechnen. Positiv auf die Lauf und Verschleißeigenschaften der Führung wirken sich möglichst große Lagerabstände auf einer Schiene und möglichst geringe Momentbelastungen durch Antrieb und Masse aus.

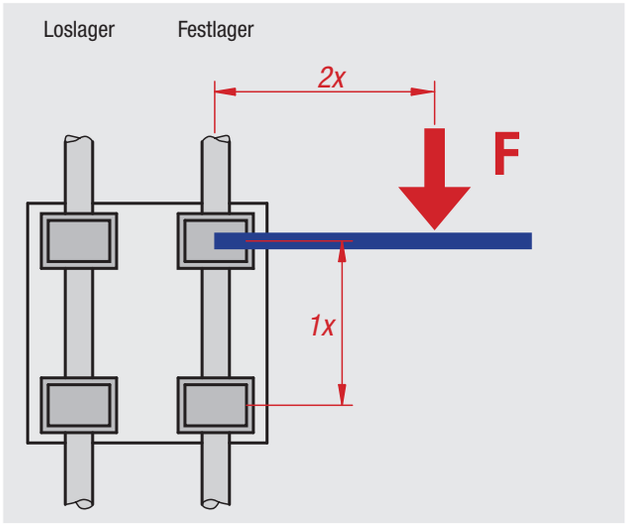
**Laufruhe**
Gleitelemente aus Kunststoff, die auf geschliffenen Wellen oder Profilschienen laufen, verursachen kaum Geräusche. Im Gegensatz zu Kugelführungen herkömmlicher Art steigt der Geräuschpegel mit zunehmender Geschwindigkeit nicht an.

**Konstruktionshinweise**
Beim Einsatz von Systemen mit zwei parallelen Schienen muss eine Seite als Loslager ausgelegt werden. Für jede Einbaulage, ob horizontal, senkrecht oder seitlich, gibt es die geeignete Fest- Loslagerlösung. Diese Einbauweise verhindert eine Schwergängigkeit bzw. ein Klemmen der Führung bei Parallelitätsabweichungen zwischen den Schienen.

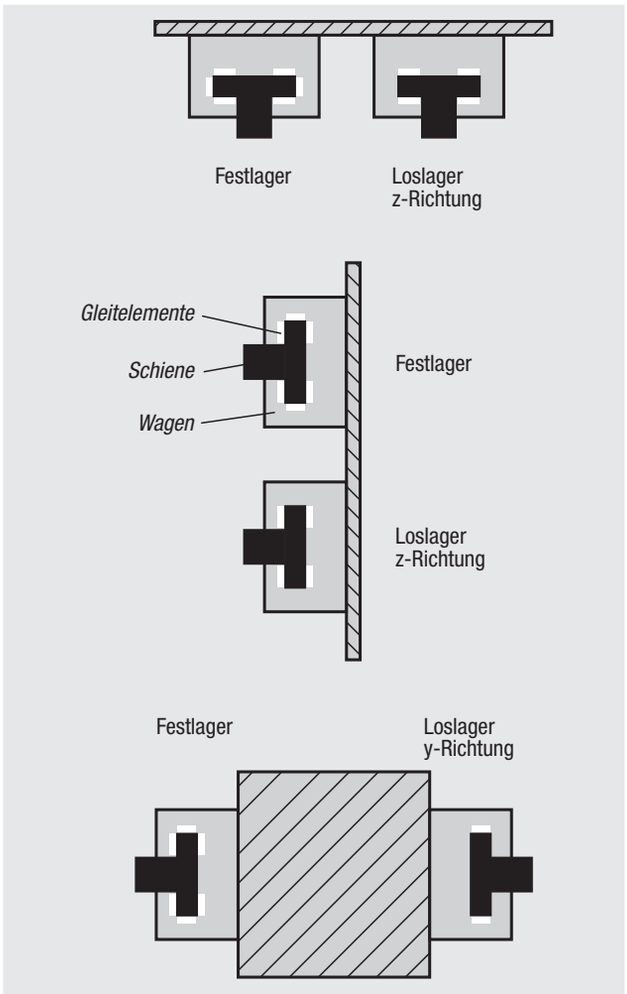
Realisiert wird die Loslagerung durch das Entfernen der statisch überbestimmten Gleitelemente. In Richtung des voraussichtlichen Parallelitätsfehlers entsteht somit auf einer Schiene ein zusätzlicher Freiheitsgrad.

Der Ausgleich von Parallelitätsfehlern zwischen den montierten Schienen ist bei einer Fest-Loslagerung im Bereich bis maximal 0,5 mm möglich. Beim Einbau ist darauf zu achten, dass das Loslager in beide Richtungen etwa gleich viel Spiel aufweist. Die von uns empfohlene Ausführung des Fest- Loslagersystems können Sie den nebenstehenden Darstellungen entnehmen.

Die Anschlussflächen für die Schienen und Führungswagen sollten eine gute Ebenheit (z. B. gefräste Oberfläche) aufweisen, um Verspannungen im System zu vermeiden. Kleinere Unebenheiten in den Anschlussflächen können bis zu einem gewissen Maß (0,5 mm) durch ein größer eingestelltes Spiel individuell ausgeglichen werden. Die Spieleinstellung ist nur im unbelasteten Zustand wirkungsvoll.




**Die 2:1 Regel**
Wird bei der Verwendung von Lineargleitlagern die 2:1-Regel nicht beachtet, kommt es zu ungleichmäßigem Bewegungsablauf oder sogar zum Blockieren des Systems. Oft kann man mit verhältnismäßig einfachen Änderungen Abhilfe schaffen. Das Prinzip ist nicht von der Belastung oder der Antriebskraft abhängig. Es ist ein Produkt der Reibung und bezieht sich immer auf das Festlager. Je weiter der Antrieb vom Führungslager entfernt ist, desto größer werden Verschleiß und benötigte Antriebskraft. Beträgt der Abstand der antreibenden Kraft zum Festlager mehr als das Doppelte des Lagerabstands (2:1-Regel), kommt es bei einem Haftreibwert von 0,25 theoretisch zum Verklemmen der Führung.



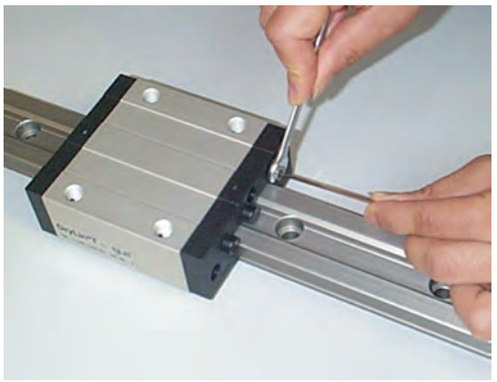

Einbauvariante waagrecht mit Loslager in z-Richtung

Einbauvariante seitlich mit Loslager in z-Richtung

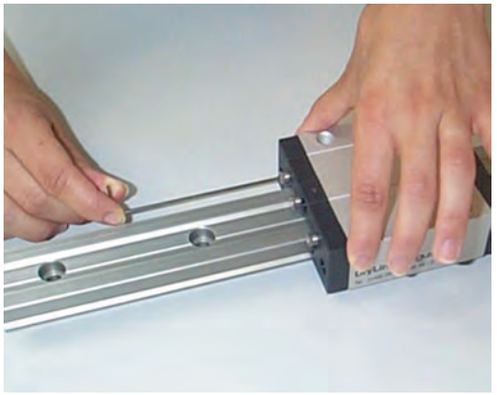
Horizontale Einbauvariante mit seitlich liegenden Führungswagen und Loslager in y-Richtung

# Technische Daten für Schlittenführungen

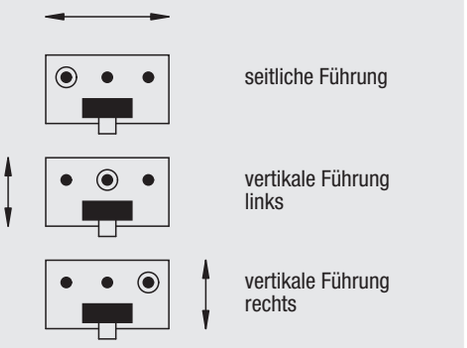
**DryLin® T - Spieleinstellung**
DryLin® T Lineargleitführungen erfordern immer ein Mindestspiel zwischen Schlitten und Schiene. Geliefert werden sie einbaufertig mit voreingestelltem Spiel. Bei speziellen Anforderungen geben Sie bitte an, ob Sie ein besonders enges oder ein besonders weites Spiel benötigen. Bei Bedarf kann das Lagerspiel der Führungsschlitten auch nachjustiert werden. Dies sollte stets ohne Zusatzlast erfolgen.

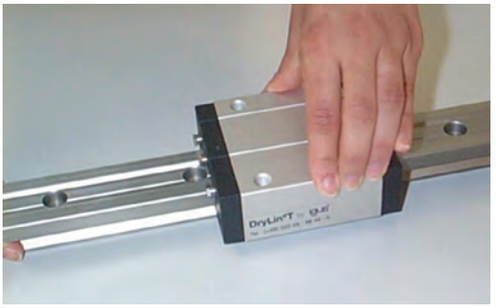


1. Lösen Sie nach dem Entfernen der Schutzkappen die Kontermuttern.
   Schlüsselweite:
   SW 5 für nlm 21200-15..
   SW 5 für nlm 21200-20..
   SW 7 für nlm 21200-25..
   SW 7 für nlm 21200-30..

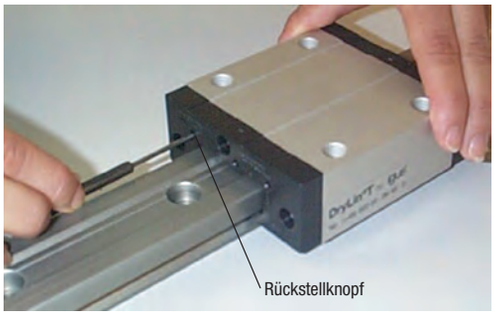


2. Stellen Sie mit einem Inbusschlüssel das Lagerspiel für die drei Führungspunkte nach.
   Schlüsselweite:
   1,5 mm für nlm 21200-15..
   1,5 mm für nlm 21200-20..
   2,0 mm für nlm 21200-25..
   2,0 mm für nlm 21200-30..



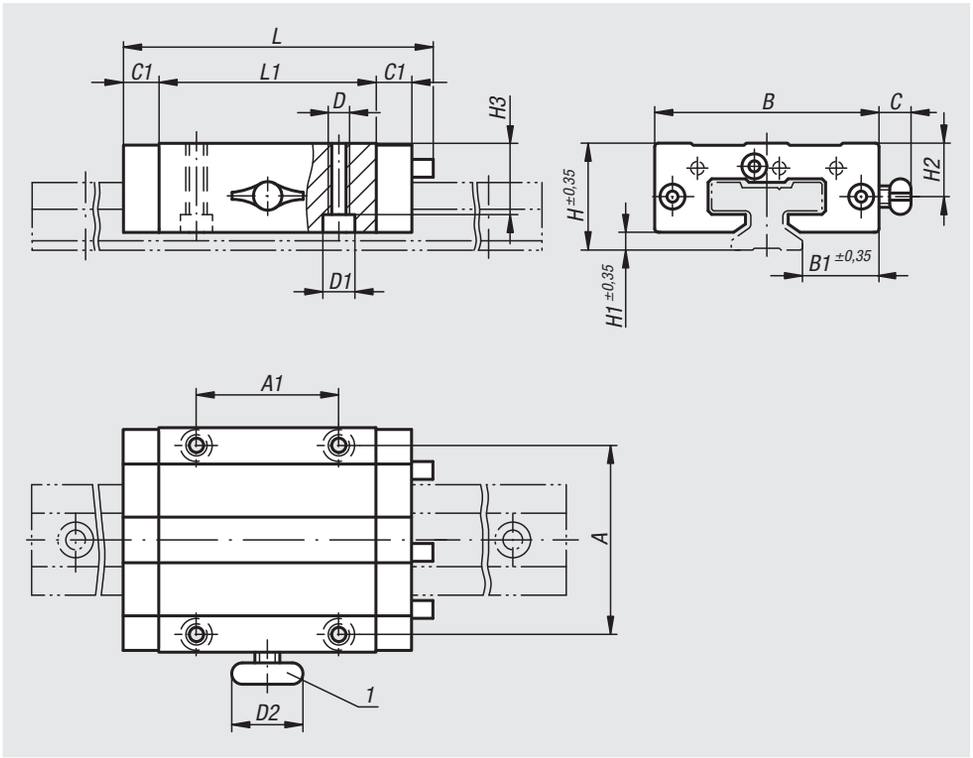
3. Prüfen Sie nach dem Einstellen das Spiel der Führungsschlitten. Ist es ausreichend, Kontermuttern festdrehen und Schutzkappen aufsetzen.




4. Sollte das Spiel zu eng eingestellt worden sein, so dass der Führungsschlitten klemmt, genügt es nicht, nur die Inbusschrauben zurückstellen. Betätigen Sie nach dem Zurückschrauben zusätzlich den Rückstellknopf auf der den Schrauben gegenüberliegenden Seite, um die Gleitelemente wieder zu lösen. Benutzen Sie dafür einen Stift folgender Größe:
   2,5 mm für nlm 21200-15..
   2,5 mm für nlm 21200-20..
   3,0 mm für nlm 21200-25..
   3,0 mm für nlm 21200-30..

# Führungswagen DryLin® T





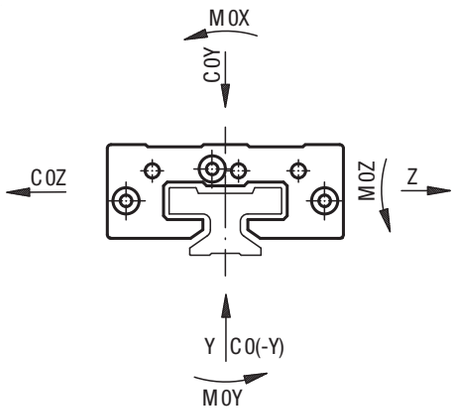

**Werkstoff:**
Gleitwagen Grundkörper Strangpressprofil EN AW-6060.
Gleitelemente wartungsfreier Gleitlagerwerkstoff iglidur® J.
Deckel Kunststoff.

**Ausführung:**
Beschichtung Eloxal E6/EV1. Kunststoff schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21200-1500

**Hinweis:**
Durch die geringe Massenträgheit sind hohe Beschleunigungen und - kurzfristig - extreme Geschwindigkeiten bis 30 m/s möglich. DryLin® T Lineargleitführungen sind schmutzunempfindlich und korrosionsbeständig. Sie sind wartungsfrei, einstellbar und leise. Einsatztemperatur bis max. 80 °C.
Bevorzugter Einsatz in Lebensmittel-, Medizin- und Reinraumtechnik, da keine Schmierstoffe abgegeben werden.
Die Handklemmung ist für einfache Aufgaben entwickelt worden. Das Kriechverhalten des geklemmten Kunststoffes verursacht eine über die Zeit nachlassende Klemmkraft (bis zu 70%). Es dürfen daher keine sicherheitsrelevanten Teile geklemmt werden.
Passende Führungsschienen siehe 21200.

**Zeichnungshinweis:**
1) Handklemmung

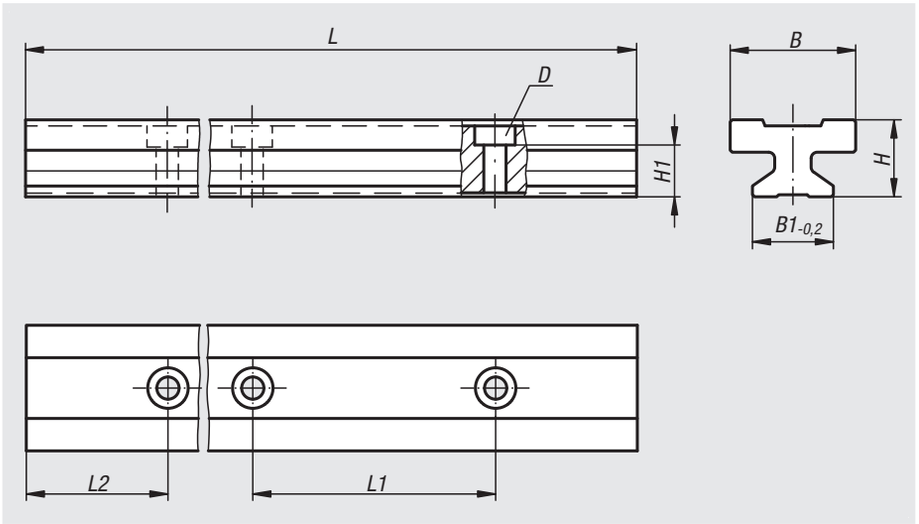



| Bestellnummer Festlager Standard | Bestellnummer Festlager mit Handklemmung | Bestellnummer Loslager Y-Richtung | Bestellnummer Loslager Z-Richtung | Größe | C0Y kN | C0(-Y) kN | C0Z kN | M0X Nm | M0Y Nm | M0Z Nm | A | A1 | B | B1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21200-1500 | 21200-1510 | 21200-1520 | 21200-1530 | 15 | 4 | 4 | 2 | 32 | 25 | 25 | 38 | 30 | 47 | 16 |
| 21200-2000 | 21200-2010 | 21200-2020 | 21200-2030 | 20 | 7,4 | 7,4 | 3,7 | 85 | 45 | 45 | 53 | 40 | 63 | 21,5 |
| 21200-2500 | 21200-2510 | 21200-2520 | 21200-2530 | 25 | 10 | 10 | 5 | 125 | 65 | 65 | 57 | 45 | 70 | 23,5 |
| 21200-3000 | 21200-3010 | 21200-3020 | 21200-3030 | 30 | 14 | 14 | 7 | 200 | 100 | 100 | 72 | 52 | 90 | 31 |

| Bestellnummer Festlager Standard | Bestellnummer Festlager mit Handklemmung | Bestellnummer Loslager Y-Richtung | Bestellnummer Loslager Z-Richtung | C | C1 | D | D1 für Schraube DIN 912 | D2 | H | H1 | H2 | H3 | L | L1 | Gewinde der Handklemmung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21200-1500 | 21200-1510 | 21200-1520 | 21200-1530 | -/19/-/- | 9 | M5 | M4 | -/20/-/- | 24 | 4 | -/11,5/-/- | 16 | 74 | 50 | -/M6/-/- |
| 21200-2000 | 21200-2010 | 21200-2020 | 21200-2030 | -/18/-/- | 10 | M6 | M5 | -/28/-/- | 30 | 5 | -/15/-/- | 19,8 | 87 | 61 | -/M8/-/- |
| 21200-2500 | 21200-2510 | 21200-2520 | 21200-2530 | -/17/-/- | 11 | M8 | M6 | -/28/-/- | 36 | 5 | -/19/-/- | 24,8 | 96 | 68 | -/M8/-/- |
| 21200-3000 | 21200-3010 | 21200-3020 | 21200-3030 | -/20/-/- | 12 | M10 | M8 | -/28/-/- | 42 | 6,5 | -/21,5/-/- | 27 | 109 | 79 | -/M8/-/- |

# Führungsschienen DryLin® T






**Werkstoff:**
Strangpressprofil EN AW-6060.

**Ausführung:**
Harteloxal beschichtet, 50 µm. Härte 500 HV.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21200-1530X3960 (L max.)

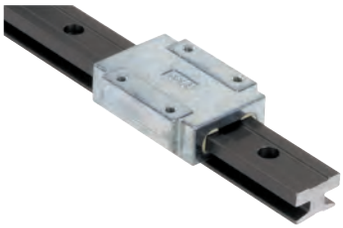
**Bestellbeispiel Führungsschiene:**
nlm 21200-1520X500 (Kundenspezifische Führungsschiene Größe 15)
** Länge L2 = 20 mm und
* Länge L = 500 mm mit angeben.
Längenangabe L2 und L nur in ganzen mm möglich.

**Hinweis:**
Die Aluminiumschiene hat eine gute Wärmeleitfähigkeit und erwärmt sich nennenswert nur bei konstant sehr hohen Geschwindigkeiten.

| Bestellnummer | Ausführung | Größe | L max. | L2 | B | B1 | D für Schraube DIN 912 | H | H1 | L1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21200-1530X3960** | L max. | 15 | 3960 | 30 | 22 | 15 | M4 | 15,5 | 10 | 60 |
| **21200-2030X3960** | L max. | 20 | 3960 | 30 | 31 | 20 | M5 | 19 | 12,3 | 60 |
| **21200-2530X3960** | L max. | 25 | 3960 | 30 | 34 | 23 | M6 | 21,5 | 13,8 | 60 |
| **21200-3020X3960** | L max. | 30 | 3960 | 20 | 40 | 28 | M8 | 26 | 15,8 | 80 |

| Bestellnummer | Ausführung | Größe | L max. | L | L2 | L2 min. | L2 max. | B | B1 | D für Schraube DIN 912 | H | H1 | L1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21200-15**X*** | L2 und L kundenspezifisch | 15 | 3960 | * | ** | 20 | 49 | 22 | 15 | M4 | 15,5 | 10 | 60 |
| **21200-20**X*** | L2 und L kundenspezifisch | 20 | 3960 | * | ** | 20 | 49 | 31 | 20 | M5 | 19 | 12,3 | 60 |
| **21200-25**X*** | L2 und L kundenspezifisch | 25 | 3960 | * | ** | 20 | 49 | 34 | 23 | M6 | 21,5 | 13,8 | 60 |
| **21200-30**X*** | L2 und L kundenspezifisch | 30 | 3960 | * | ** | 20 | 49 | 40 | 28 | M8 | 26 | 15,8 | 80 |

# Miniaturlinearführungen DryLin® T



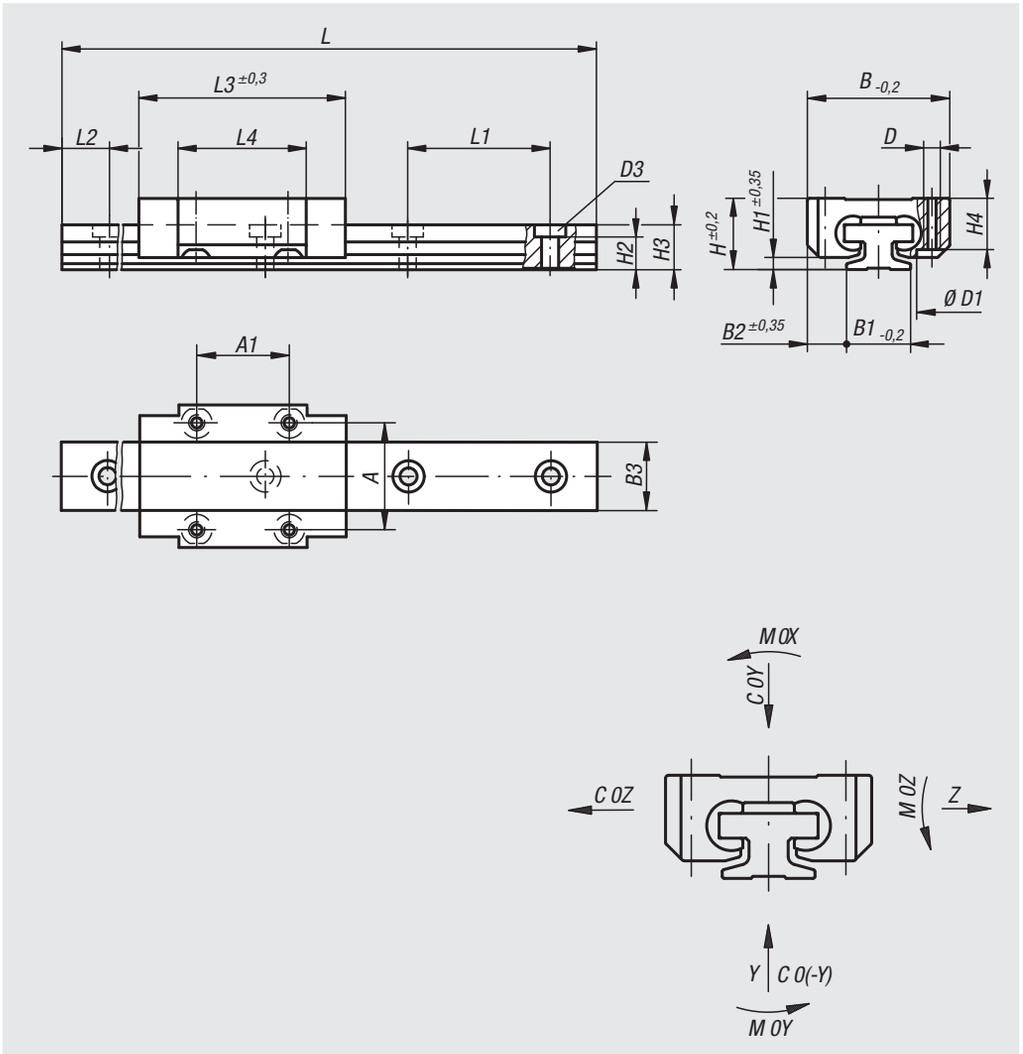
**Werkstoff:**
Gleitwagen Grundkörper aus Zink, Gleitelemente aus iglidur® J. Führungsschiene aus Strangpressprofil, EN AW-6060.

**Ausführung:**
Führungsschiene Harteloxal beschichtet, 50 µm. Härte 500 HV.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21210-0900 (Führungswagen)

**Bestellbeispiel Führungsschiene:**
nlm 21210-1212X0800 (L max.)
nlm 21210-1512X500 (Kundenspezifische Führungsschiene Größe 15)
** Länge L2 = 12 mm und
* Länge L = 500 mm mit angeben.
Längenangabe L2 und L nur in ganzen mm möglich.

**Hinweis:**
Miniaturlinearführungen sind durch ihre Trockenlaufeigenschaft und Korrosionsbeständigkeit absolut wartungsfrei. Die Gleitelemente aus iglidur® J sind verschleißfest und austauschbar. Einsatztemperatur bis max. 80 °C. Ein wesentlicher Vorteil dieser Miniaturlinearführungen sind die kleinen Baumaße.



# Miniaturlinearführungen DryLin® T



## Führungswagen

| Bestellnummer Festlager Standard | Bestellnummer Loslager Y-Richtung | Bestellnummer Loslager Z-Richtung | Größe | C0Y N | C0(-Y) N | C0Z N | M0X Nm | M0Y Nm | M0Z Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21210-0900** | **21210-0920** | **21210-0930** | 9 | 480 | 480 | 240 | 3,4 | 1,8 | 1,8 |
| **21210-1200** | **21210-1220** | **21210-1230** | 12 | 960 | 960 | 480 | 9,2 | 4,4 | 4,4 |
| **21210-1500** | **21210-1520** | **21210-1530** | 15 | 1400 | 1400 | 700 | 17 | 8 | 8 |

| Bestellnummer Festlager Standard | Bestellnummer Loslager Y-Richtung | Bestellnummer Loslager Z-Richtung | Größe | A | A1 | B | B2 | D | D1 | H | H1 | H4 | L3 | L4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21210-0900** | **21210-0920** | **21210-0930** | 9 | 15 | 13 | 20 | 5,5 | M2 | 4,4 | 10 | 1,7 | 7,2 | 29 | 18 |
| **21210-1200** | **21210-1220** | **21210-1230** | 12 | 20 | 15 | 27 | 7,5 | M3 | 6,5 | 13 | 2,2 | 9,5 | 34 | 22 |
| **21210-1500** | **21210-1520** | **21210-1530** | 15 | 25 | 20 | 32 | 8,5 | M3 | 6,5 | 16 | 2,8 | 11 | 42 | 31 |

## Führungsschienen

| Bestellnummer | Größe | L max. | L2 | B1 | B3 | D3 für Schraube DIN 912 | H2 | H3 | L1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21210-0910X0800** | 9 | 800 | 10 | 9 | 9,6 | M2 | 4,6 | 6,3 | 20 |
| **21210-1212X0800** | 12 | 800 | 12 | 12 | 13 | M3 | 5,9 | 8,6 | 25 |
| **21210-1520X3000** | 15 | 3000 | 20 | 15 | 17 | M3 | 7 | 10,8 | 40 |

| Bestellnummer | Ausführung 2 | Größe | L | L2 | L2 min. | L2 max. | B1 | B3 | D3 für Schraube DIN 912 | H2 | H3 | L1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21210-09**X*** | L2 und L kundenspezifisch | 9 | * | ** | 5 | 14,5 | 6 | 9,6 | M2 | 4,6 | 6,3 | 20 |
| **21210-12**X*** | L2 und L kundenspezifisch | 12 | * | ** | 5 | 17 | 12 | 13 | M3 | 5,9 | 8,6 | 25 |
| **21210-15**X*** | L2 und L kundenspezifisch | 15 | * | ** | 10 | 29,5 | 15 | 17 | M3 | 7 | 10,8 | 40 |

# Für Notizen

# Miniaturgleitführungen DryLin® N



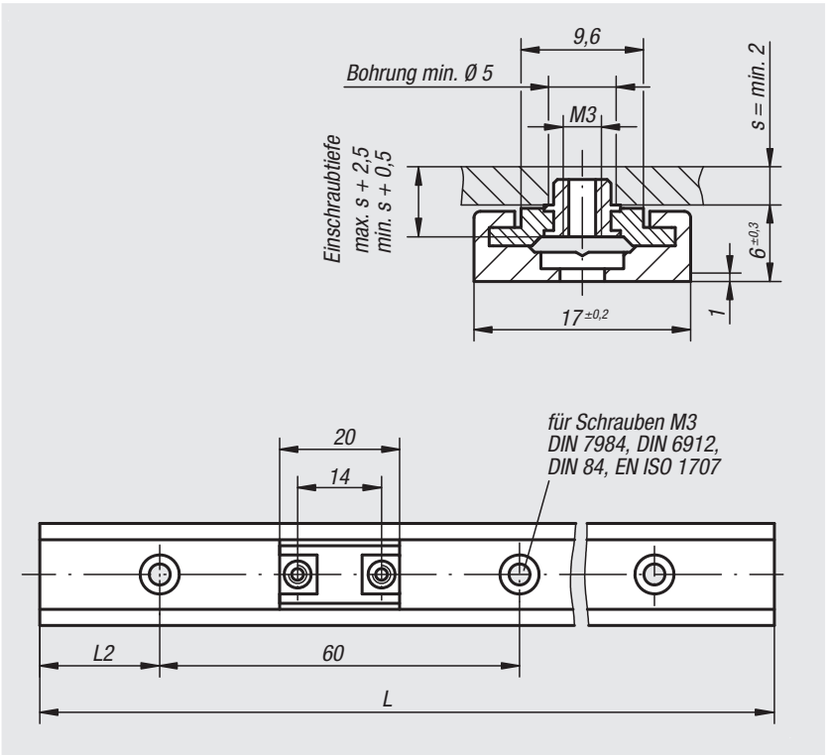
**Werkstoff:**
Grundkörper des Wagens aus wartungsfreiem Gleitlagerwerkstoff iglidur® J.
Schienen aus eloxiertem Aluminium.

**Ausführung:**
Führungsschiene naturfarben eloxiert.
Befestigungsgewinde des Führungswagen Messing.

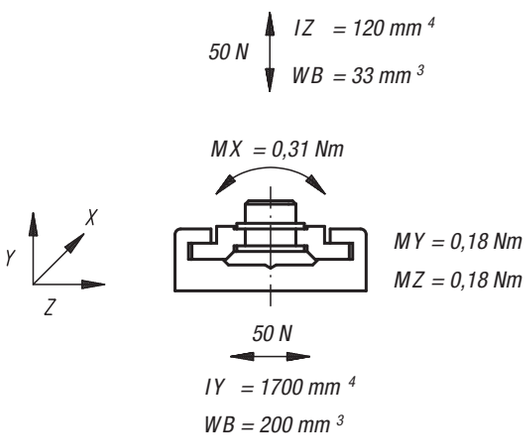
**Bestellbeispiel:**
nlm 21230-1700 (Führungswagen, Festlager)

**Bestellbeispiel Führungsschiene:**
nlm 21230-1720X1960 (L max.)
nlm 21230-1720X500 (Kundenspezifische Führungsschiene)
** Länge L2 = 20 mm und
* Länge L = 500 mm mit angeben.
Längenangabe L2 und L nur in ganzen mm möglich.

**Hinweis:**
Miniaturgleitführungen sind wartungsfrei und korrosionsbeständig. Durch das geringe Gewicht sind sehr hohe Geschwindigkeiten und Beschleunigungen möglich. Einsatztemperatur bis max. 80 °C.
Miniaturgleitführungen sind staubunempfindlich und besonders für den Trockenlauf geeignet.




Statische Tragfähigkeit und Flächenträgheitsmomente




## Führungswagen

| Bestellnummer | Ausführung |
|---|---|
| **21230-1700** | Festlager |
| **21230-1710** | Loslager |

## Führungsschienen

| Bestellnummer | Ausführung | L max. | L2 |
|---|---|---|---|
| **21230-1720X1960** | L max. | 1960 | 20 |

| Bestellnummer | Ausführung | L2 | L2 min. | L2 max. |
|---|---|---|---|---|
| **21230-17**X*** | L2 und L kundenspezifisch | ** | 20 | 49 |

# Miniaturgleitführungen DryLin® N



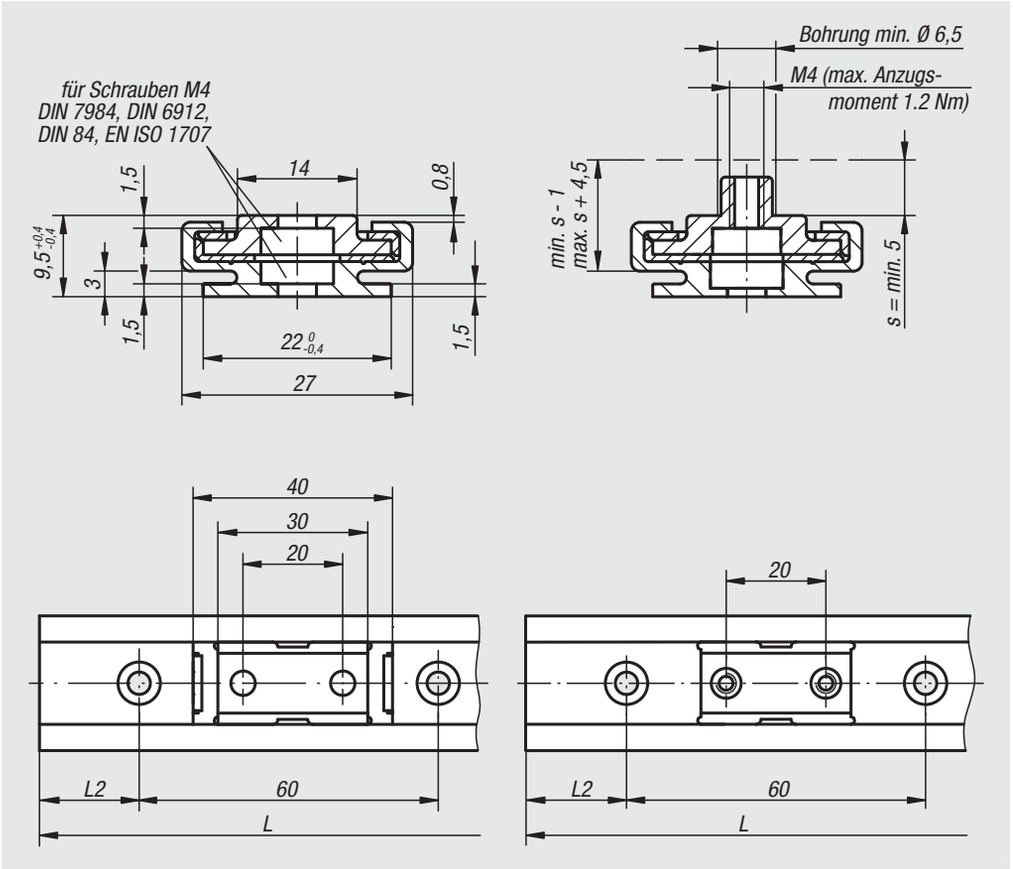
**Werkstoff:**
Grundkörper des Wagens aus Zink, Kunststoffgleitlager aus iglidur® J. Schienen aus eloxiertem Aluminium.

**Ausführung:**
Grundkörper chromatiert.
Führungsschiene naturfarben eloxiert.

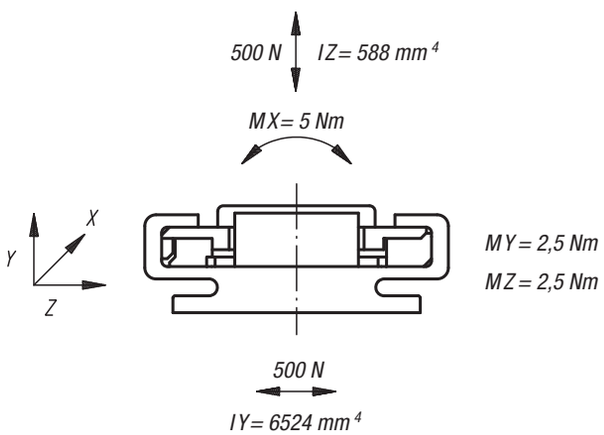
**Bestellbeispiel:**
nlm 21230-2700 (Führungswagen mit Durchgangsbohrung, Festlager)

**Bestellbeispiel Führungsschiene:**
nlm 21230-2730X3000 (L max.)
nlm 21230-2730X1000
(Kundenspezifische Führungsschiene)
** Länge L2 = 30 mm und
* Länge L = 1000 mm mit angeben.
Längenangabe L2 und L nur in ganzen mm möglich.

**Hinweis:**
Miniaturgleitführungen sind wartungsfrei und korrosionsbeständig. Durch das geringe Gewicht sind sehr hohe Geschwindigkeiten und Beschleunigungen möglich. Einsatztemperatur bis max. 80 °C. Miniaturgleitführungen sind staubunempfindlich und besonders für den Trockenlauf geeignet.




Statische Tragfähigkeit und Flächenträgheitsmomente




## Führungswagen

| Bestellnummer Festlager | Bestellnummer Loslager | Ausführung |
|---|---|---|
| **21230-2700** | **21230-2701** | Führungswagen mit Durchgangsbohrung |
| **21230-2710** | **21230-2711** | Führungswagen mit Gewindebohrung |

## Führungsschienen

| Bestellnummer | Ausführung 2 | L max. | L2 |
|---|---|---|---|
| **21230-2730X3000** | mit Durchgangsbohrung | 3000 | 30 |

| Bestellnummer | Ausführung 2 | L2 | L2 min. | L2 max. |
|---|---|---|---|---|
| **21230-27**X*** | mit Durchgangsbohrung | ** | 20 | 49 |

# Miniaturgleitführungen DryLin® N



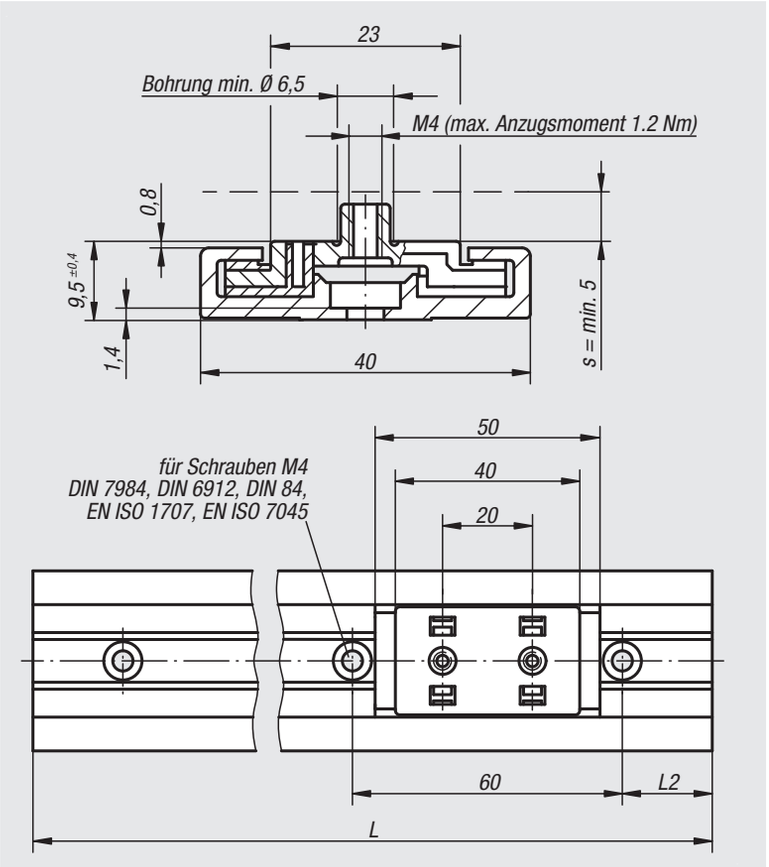
**Werkstoff:**
Grundkörper des Wagens aus Zink,
Kunststoffgleitlager aus iglidur® J.
Schienen aus eloxiertem Aluminium.

**Ausführung:**
Grundkörper chromatiert.
Führungsschiene naturfarben eloxiert.

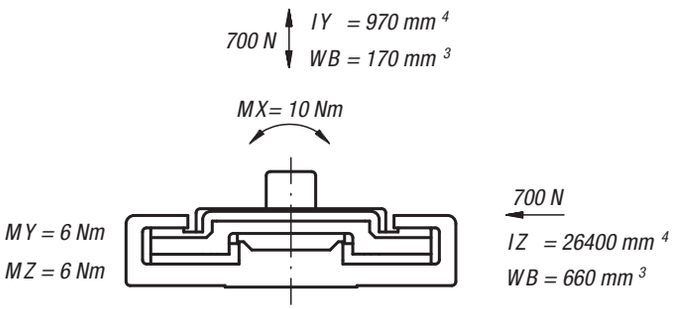
**Bestellbeispiel:**
nlm 21230-4000 (Führungswagen, Festlager)

**Bestellbeispiel Führungsschiene:**
nlm 21230-4030X3000 (L max.)
nlm 21230-4030X1000 (Kundenspezifische Führungsschiene)
** Länge L2 = 30 mm und
* Länge L = 1000 mm mit angeben.
Längenangabe L2 und L nur in ganzen mm möglich.

**Hinweis:**
Miniaturgleitführungen sind wartungsfrei und korrosionsbeständig. Durch das geringe Gewicht sind sehr hohe Geschwindigkeiten und Beschleunigungen möglich. Einsatztemperatur bis max. 80 °C. Miniaturgleitführungen sind staubunempfindlich und besonders für den Trockenlauf geeignet.




Statische Tragfähigkeit und Flächenträgheitsmomente




## Führungswagen

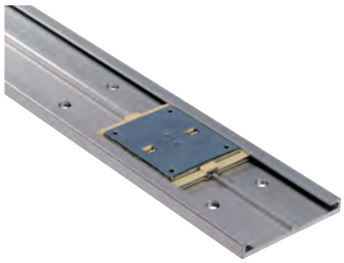
| Bestellnummer | Ausführung |
|---|---|
| **21230-4000** | - |
| **21230-4010** | Loslager |

## Führungsschienen

| Bestellnummer | Ausführung | L max. | L2 |
|---|---|---|---|
| **21230-4030X3000** | L max. | 3000 | 30 |

| Bestellnummer | Ausführung | L2 | L2 min. | L2 max. |
|---|---|---|---|---|
| **21230-40**X*** | L2 und L kundenspezifisch | ** | 20 | 49 |

# Flachführungen DryLin® N



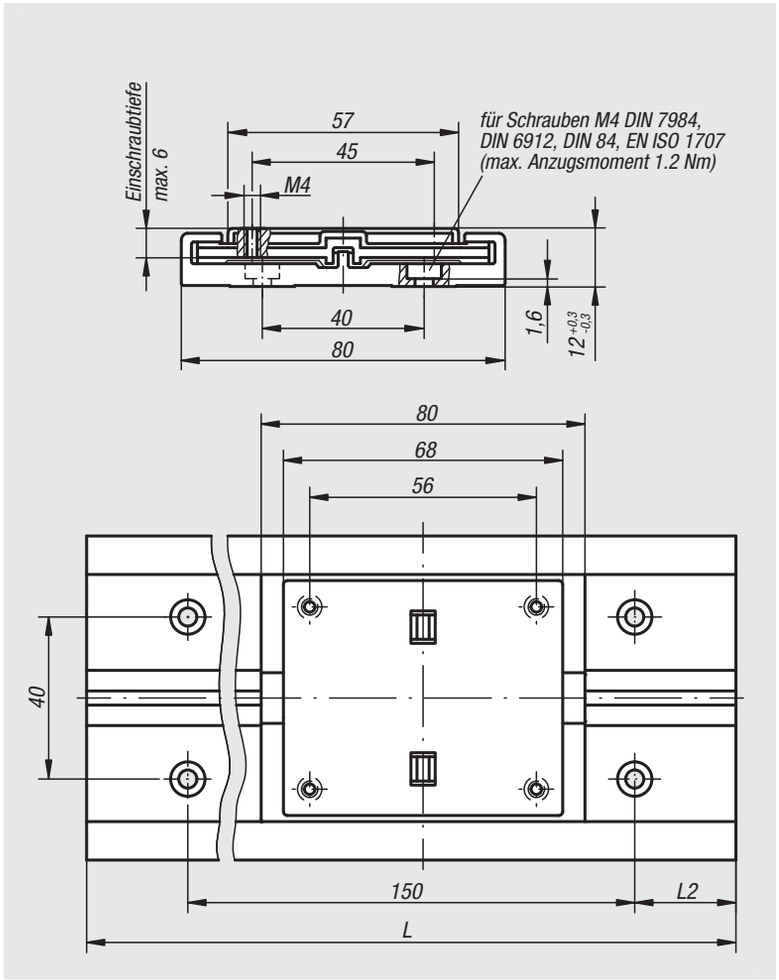
**Werkstoff:**
Grundkörper des Wagens aus Zink,
Kunststoffgleitlager aus iglidur® J.
Schienen aus eloxiertem Aluminium.

**Ausführung:**
Grundkörper chromatiert.
Führungsschiene naturfarben eloxiert.

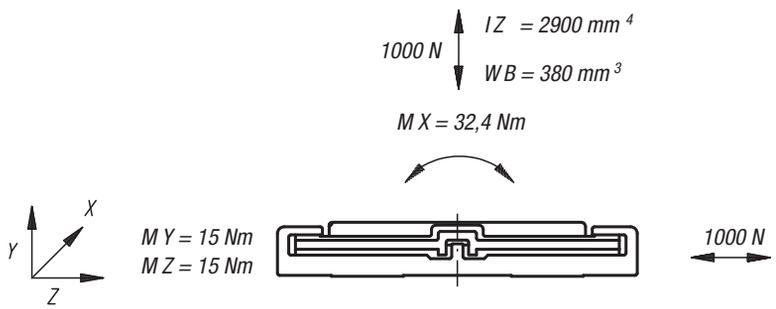
**Bestellbeispiel:**
nlm 21230-8000 (Führungswagen, Festlager)

**Bestellbeispiel Führungsschiene:**
nlm 21230-8030X3960 (L max.)
nlm 21230-8030X1000 (Kundenspezifische Führungsschiene)
** Länge L2 = 30 mm und
* Länge L = 1000 mm mit angeben.
Längenangabe L2 und L nur in ganzen mm möglich.

**Hinweis:**
Miniaturgleitführungen sind wartungsfrei und korrosionsbeständig. Durch das geringe Gewicht sind sehr hohe Geschwindigkeiten und Beschleunigungen möglich. Einsatztemperatur bis max. 80 °C. Miniaturgleitführungen sind staubunempfindlich und besonders für den Trockenlauf geeignet.




Statische Tragfähigkeit und Flächenträgheitsmomente




## Führungswagen

| Bestellnummer | Ausführung 2 |
|---|---|
| **21230-8000** | Festlager |
| **21230-8010** | Loslager |

## Führungsschienen

| Bestellnummer | Ausführung | L max. | L2 |
|---|---|---|---|
| **21230-8030X3960** | L max. | 3960 | 30 |

| Bestellnummer | Ausführung | L2 | L2 min. | L2 max. |
|---|---|---|---|---|
| **21230-80**X*** | L2 und L kundenspezifisch | ** | 25 | 100 |

# Führungswagen DryLin® W



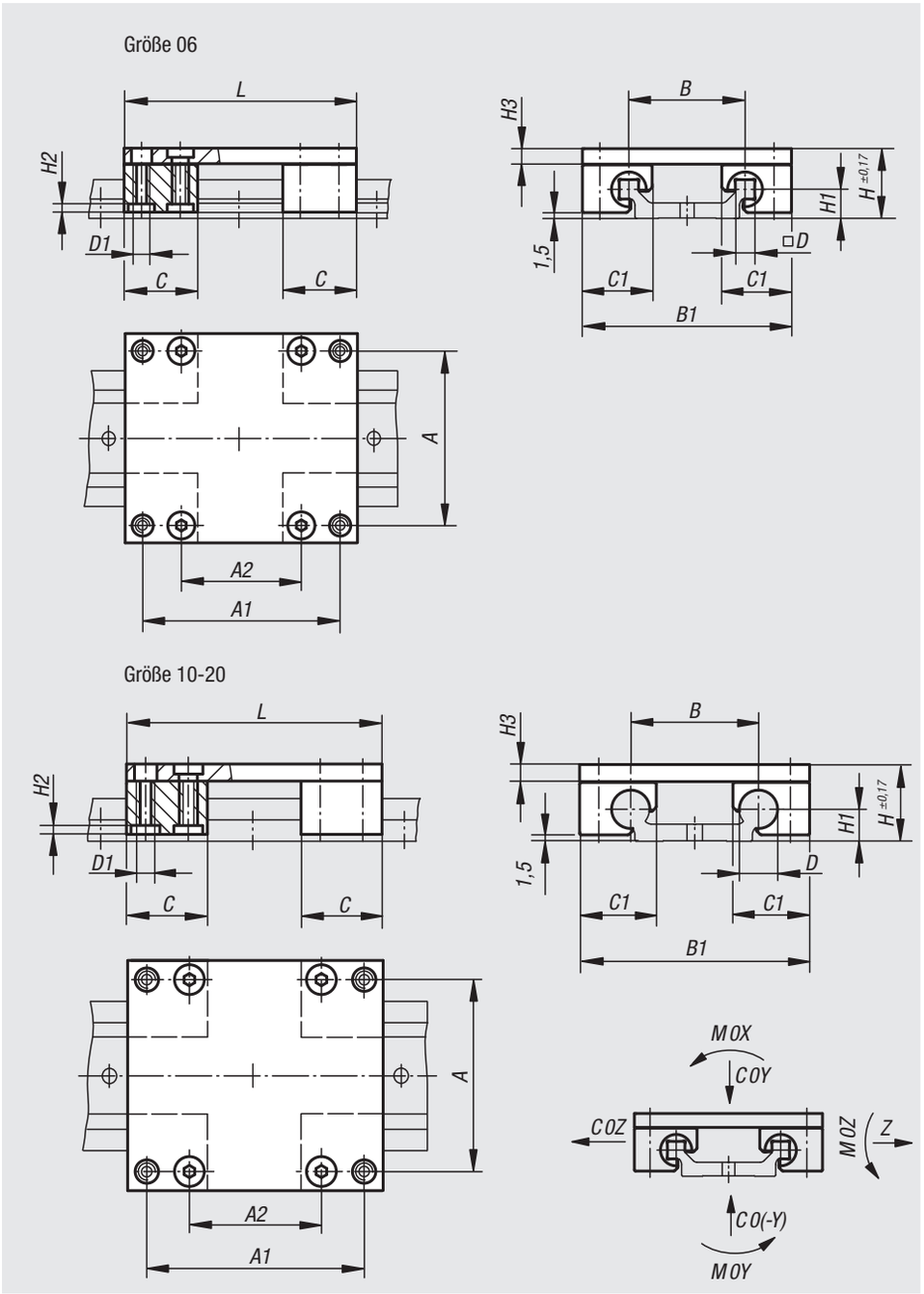
**Werkstoff:**
Gleitwagen Zinkdruckguss.
Montageplatte Aluminium.
Gleitlagerwerkstoff aus iglidur® J.

**Ausführung:**
Gleitwagen chromatiert.
Montageplatte anodisiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21240-0600060

**Hinweis:**
DryLin® W Führungswagen sind korrosionsbeständig und wartungsfrei. Der Verzicht auf Schmierung macht das System äußerst schmutzunempfindlich. Geringe Reibwerte im Trockenlauf und sehr leiser Lauf. Durch den flachen und breiten Aufbau sind hohe Momentabstützungen möglich. Geschwindigkeiten bis 15 m/s. Einsatztemperatur -40 °C bis max. 90 °C.

**Zubehör:**
Führungsschienen doppelt 21240.




| Bestellnummer | Größe | A | A1 | A2 | B | B1 | C | C1 | D | D1 | H | H1 | H2 | H3 | L | C0Y kN | C0(-Y) kN | C0Z kN | M0X Nm | M0Y Nm | M0Z Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21240-0600060** | 6 | 45 | 51 | 31 | 30 | 54 | 19 | 18 | 5 | M4 | 18 | 7,5 | 2 | 4 | 60 | 1,68 | 1,68 | 1,68 | 25 | 34 | 34 |
| **21240-0600080** | 6 | 45 | 71 | 51 | 30 | 54 | 19 | 18 | 5 | M4 | 18 | 7,5 | 2 | 4 | 80 | 1,68 | 1,68 | 1,68 | 25 | 51 | 51 |
| **21240-0600100** | 6 | 45 | 91 | 71 | 30 | 54 | 19 | 18 | 5 | M4 | 18 | 7,5 | 2 | 4 | 100 | 1,68 | 1,68 | 1,68 | 25 | 68 | 68 |
| **21240-1000100** | 10 | 60 | 87 | 55 | 40 | 73 | 29 | 26 | 10 | M6 | 24 | 9 | 3,5 | 6 | 100 | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 96 | 170 | 170 |
| **21240-1000150** | 10 | 60 | 137 | 105 | 40 | 73 | 29 | 26 | 10 | M6 | 24 | 9 | 3,5 | 6 | 150 | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 96 | 290 | 290 |
| **21240-1000200** | 10 | 60 | 187 | 155 | 40 | 73 | 29 | 26 | 10 | M6 | 24 | 9 | 3,5 | 6 | 200 | 4,8 | 4,8 | 4,8 | 96 | 410 | 410 |
| **21240-1600100** | 16 | 86 | 82 | 46 | 58 | 104 | 36 | 34,5 | 16 | M8 | 35 | 14 | 4 | 8 | 100 | 8,4 | 8,4 | 8,4 | 240 | 270 | 270 |
| **21240-1600150** | 16 | 86 | 132 | 96 | 58 | 104 | 36 | 34,5 | 16 | M8 | 35 | 14 | 4 | 8 | 150 | 8,4 | 8,4 | 8,4 | 240 | 480 | 480 |
| **21240-1600200** | 16 | 86 | 182 | 146 | 58 | 104 | 36 | 34,5 | 16 | M8 | 35 | 14 | 4 | 8 | 200 | 8,4 | 8,4 | 8,4 | 240 | 690 | 690 |
| **21240-2000150** | 20 | 116 | 132 | 78 | 82 | 134 | 45 | 42,5 | 20 | M8 | 44 | 20 | 4 | 8 | 150 | 12,8 | 12,8 | 12,8 | 525 | 670 | 670 |
| **21240-2000200** | 20 | 116 | 182 | 128 | 82 | 134 | 45 | 42,5 | 20 | M8 | 44 | 20 | 4 | 8 | 200 | 12,8 | 12,8 | 12,8 | 525 | 990 | 990 |
| **21240-2000250** | 20 | 116 | 232 | 178 | 82 | 134 | 45 | 42,5 | 20 | M8 | 44 | 20 | 4 | 8 | 250 | 12,8 | 12,8 | 12,8 | 525 | 1250 | 1250 |

# Gleitwagen DryLin® W



**Werkstoff:**
Zinkdruckguss.
Gleitlagerwerkstoff aus iglidur® J.

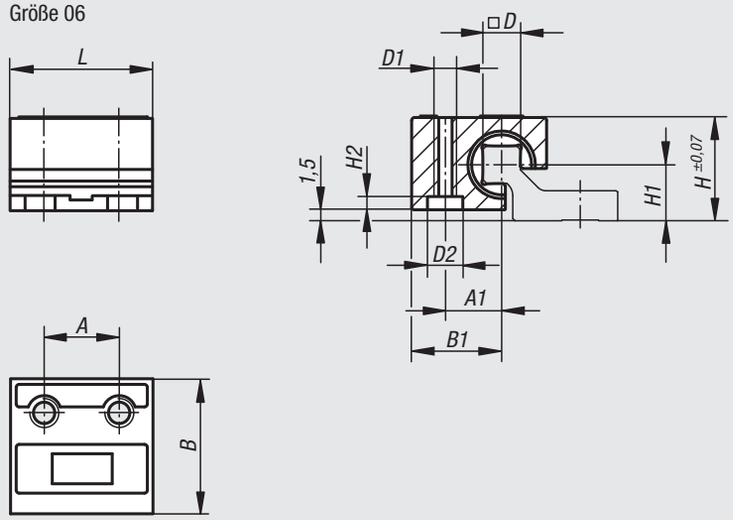
**Ausführung:**
chromatiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21240-0600

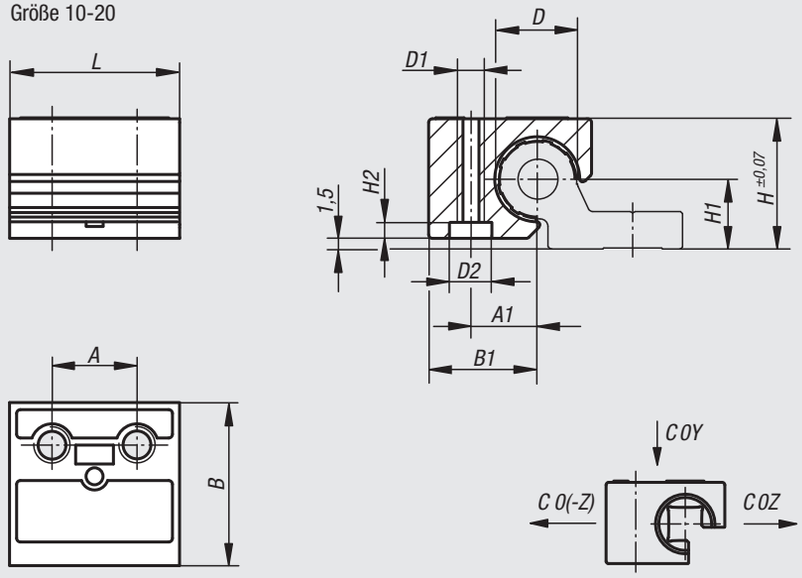
**Hinweis:**
DryLin® W Gleitwagen sind korrosionsbeständig und wartungsfrei. Der Verzicht auf Schmierung macht das System äußerst schmutzunempfindlich. Geringe Reibwerte im Trockenlauf und sehr leiser Lauf. Für Einzel- oder Doppelschienen geeignet. Geschwindigkeiten bis 15 m/s. Einsatztemperatur -40 °C bis max. 90 °C.

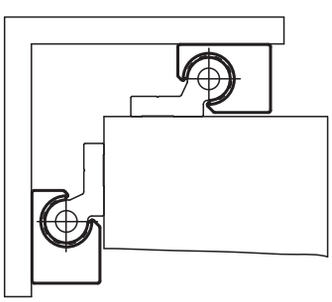
**Zubehör:**
Führungsschienen 21240.

Größe 06




Größe 10-20



| Bestellnummer | Ausführung 2 | Größe | A | A1 | B | B1 | D | D1 | D2 | H | H1 | H2 | L | C0Y kN | C0Z kN | C0(-Z) kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21240-0600** | Festlager Standard | 6 | 10 | 7,5 | 18 | 12 | 5 | M4 | 7 | 14 | 7,5 | 2 | 19 | 0,42 | 0,42 | 0,14 |
| **21240-0620** | Loslager Y-Richtung | 6 | 10 | 7,5 | 18 | 12 | 5 | M4 | 7 | 14 | 7,5 | 2 | 19 | 0,42 | 0,42 | 0,14 |
| **21240-0630** | Loslager Z-Richtung | 6 | 10 | 7,5 | 18 | 12 | 5 | M4 | 7 | 14 | 7,5 | 2 | 19 | 0,42 | 0,42 | 0,14 |
| **21240-1000** | Festlager Standard | 10 | 16 | 10 | 26 | 16,5 | 10 | M6 | 9,5 | 18 | 9 | 3,5 | 29 | 1,2 | 1,2 | 0,25 |
| **21240-1020** | Loslager | 10 | 16 | 10 | 26 | 16,5 | 10 | M6 | 9,5 | 18 | 9 | 3,5 | 29 | 1,2 | 1,2 | 0,25 |
| **21240-1600** | Festlager Standard | 16 | 18 | 14 | 34,5 | 23 | 16 | M8 | 11,5 | 27 | 14 | 4 | 36 | 2,1 | 2,1 | 0,4 |
| **21240-2000** | Festlager Standard | 20 | 27 | 17 | 42,5 | 26 | 20 | M8 | 11,5 | 36 | 20 | 4 | 45 | 3,2 | 3,2 | 0,5 |
| **21240-2020** | Loslager | 20 | 27 | 17 | 42,5 | 26 | 20 | M8 | 11,5 | 36 | 20 | 4 | 45 | 3,2 | 3,2 | 0,5 |

# Führungsschienen Drylin® W

einfach



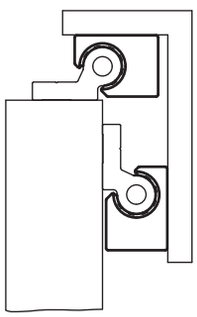
**Werkstoff:**
Aluminium.

**Ausführung:**
hartanodisiert, Schichtdicke 50 µm.
Härte 500 HV.

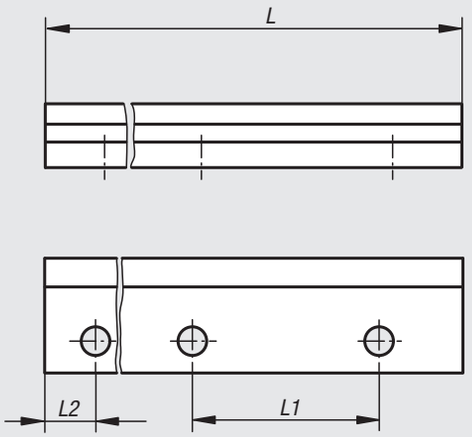
**Bestellbeispiel:**
nlm 21240-10630X3000 (L max.)

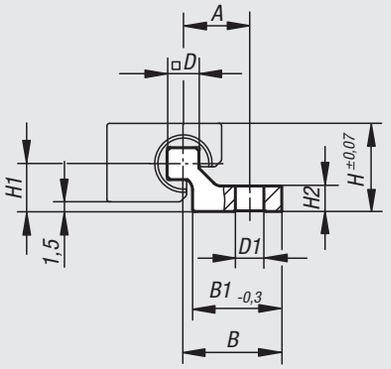
**Bestellbeispiel Führungsschiene:**
nlm 21240-10620X500 (Kundenspezifische Führungsschiene Größe 06)
** Länge L2 = 20 mm und
* Länge L = 500 mm mit angeben.
Längenangabe L2 und L nur in ganzen mm möglich.

**Hinweis:**
Die Einzelschiene erlaubt höchste Flexibilität bei der Konstruktion und eine einfache Montage. Einsetzbar zum Ausgleich von Höhenunterschieden. Hartanodisiertes Aluminium wird als Schienenmaterial verwendet und sorgt für beste Reib- und Verschleißergebnisse. Robust und schmutzunempfindlich, auf denen auch hohe Lasten sicher und wartungsfrei transportiert werden können.

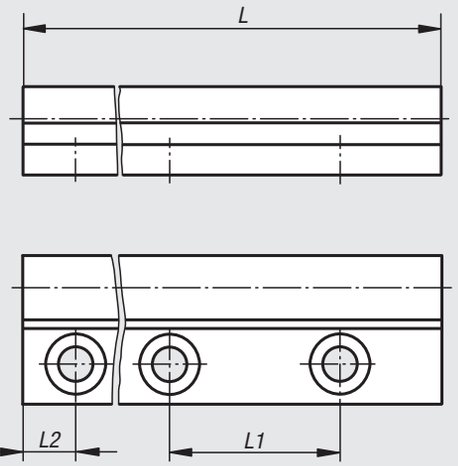


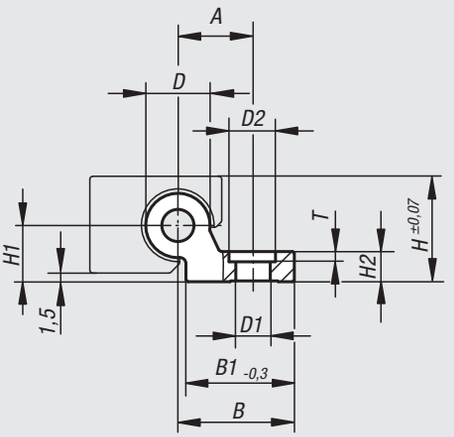
Größe 06




Größe 10-20



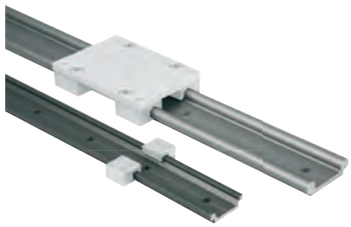




| Bestellnummer | Ausführung | Größe | L max. | L2 | A | B | B1 | D | D1 | D2 | H | H1 | H2 | L1 | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21240-10630X3000** | L max. | 6 | 3000 | 30 | 10,5 | 15,5 | 14 | 5 | 4,5 | - | 14 | 7,5 | 4 | 60 | - |
| **21240-11030X4000** | L max. | 10 | 4000 | 30 | 17 | 27 | 27 | 10 | 6,6 | - | 18 | 9 | 5,5 | 120 | - |
| **21240-11630X4000** | L max. | 16 | 4000 | 30 | 19 | 29 | 27 | 16 | 9 | 15 | 27 | 14 | 7,5 | 120 | 4 |
| **21240-12030X4000** | L max. | 20 | 4000 | 30 | 21 | 31 | 27 | 20 | 9 | 15 | 36 | 20 | 9,5 | 120 | 5 |

| Bestellnummer | Ausführung | Größe | L max. | L2 | L2 min. | L2 max. | A | B | B1 | D | D1 | D2 | H | H1 | H2 | L1 | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21240-106**X*** | L2 und L kundenspezifisch | 6 | * | ** | 20 | 49,5 | 10,5 | 15,5 | 14 | 5 | 4,5 | - | 14 | 7,5 | 4 | 60 | - |
| **21240-110**X*** | L2 und L kundenspezifisch | 10 | * | ** | 20 | 79,5 | 17 | 27 | 27 | 10 | 6,6 | - | 18 | 9 | 5,5 | 120 | - |
| **21240-116**X*** | L2 und L kundenspezifisch | 16 | * | ** | 20 | 79,5 | 19 | 29 | 27 | 16 | 9 | 15 | 27 | 14 | 7,5 | 120 | 4 |
| **21240-120**X*** | L2 und L kundenspezifisch | 20 | * | ** | 20 | 79,5 | 21 | 31 | 27 | 20 | 9 | 15 | 36 | 20 | 9,5 | 120 | 5 |

# Führungsschienen Drylin® W

doppelt



**Werkstoff:**
Aluminium.

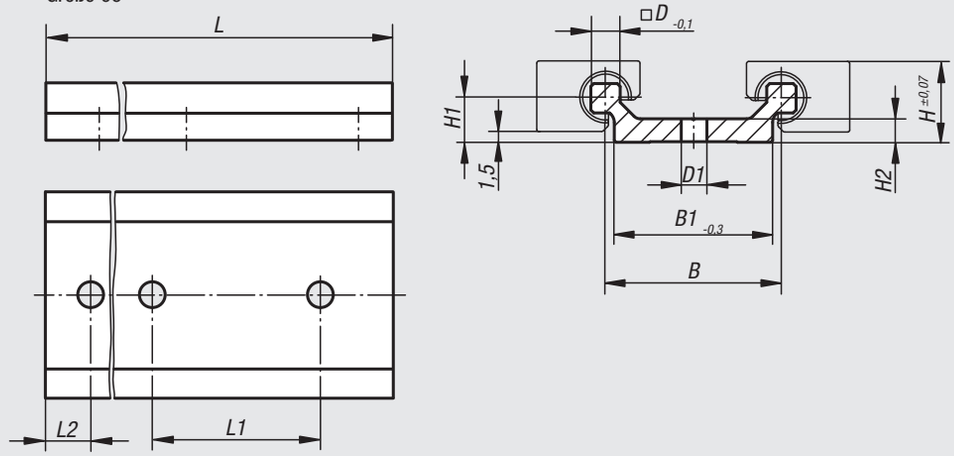
**Ausführung:**
hartanodisiert, Schichtdicke 50 µm.
Härte 500 HV.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21240-20630X3000 (L max.)

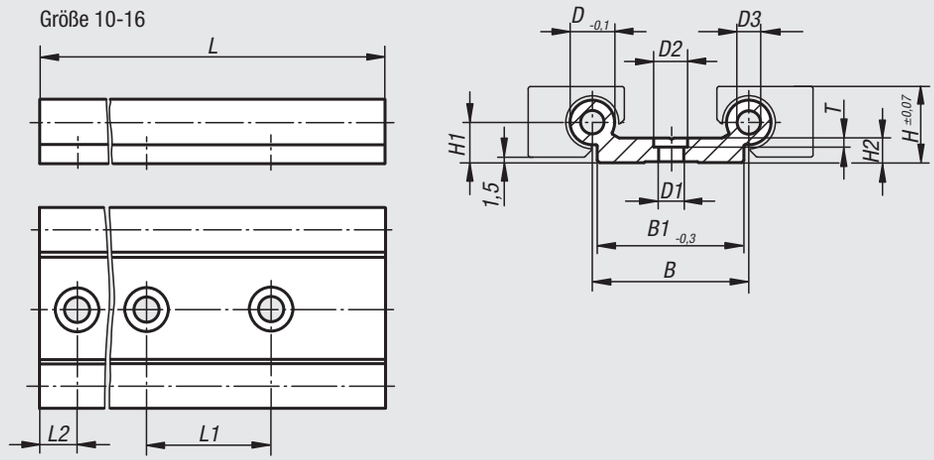
**Bestellbeispiel Führungsschiene:**
nlm 21240-20620X500
(Kundenspezifische Führungsschiene Größe 06)
** Länge L2 = 20 mm und
* Länge L = 500 mm mit angeben.
Längenangabe L2 und L nur in ganzen mm möglich.

**Hinweis:**
Extrem flache Schienen mit weit bis zum Rand reichenden Führungen zur optimalen Abstützung hoher Momente. Robust und schmutzunempfindlich, auf denen auch hohe Lasten sicher und wartungsfrei bewegt werden können.

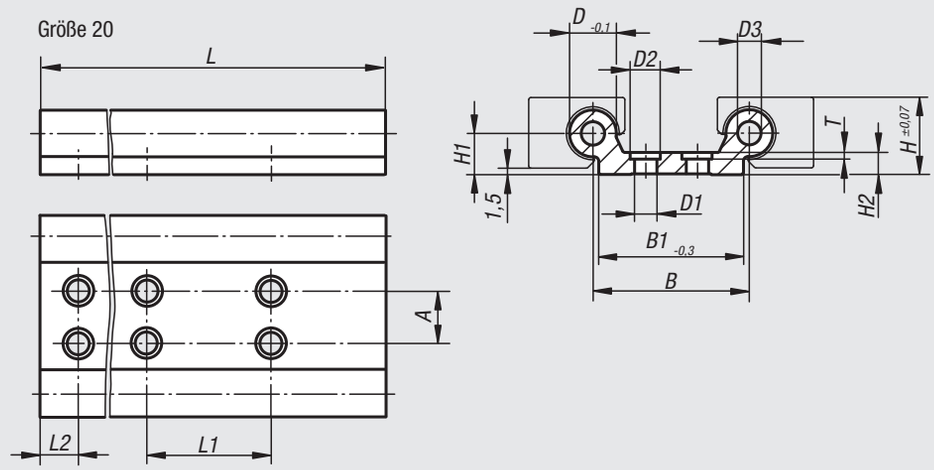
Größe 06




Größe 10-16



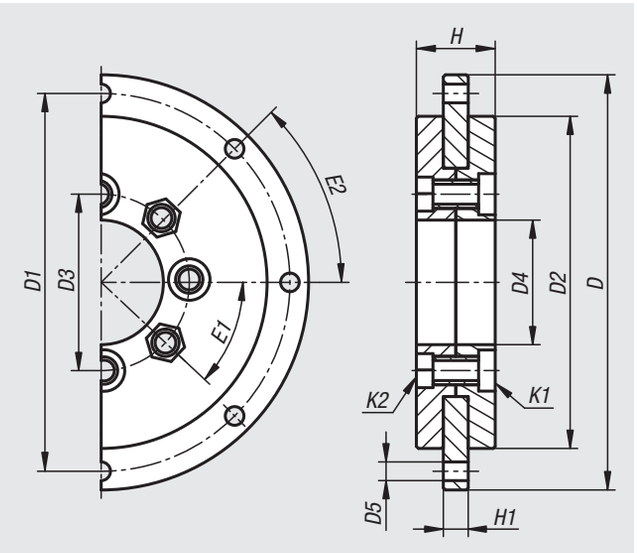

Größe 20




| Bestellnummer | Ausführung | Größe | L max. | L2 | L2 min. | L2 max. | A | B | B1 | D | D1 | D2 | D3 | H | H1 | H2 | L1 | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21240-20630X3000** | L max. | 6 | 3000 | 30 | - | - | - | 30 | 27 | 5 | 4,5 | - | - | 14 | 7,5 | 4 | 60 | - |
| **21240-21030X4000** | L max. | 10 | 4000 | 30 | - | - | - | 40 | 40 | 10 | 6,6 | - | - | 18 | 9 | 5,5 | 120 | - |
| **21240-21630X4000** | L max. | 16 | 4000 | 30 | - | - | - | 58 | 54 | 16 | 9 | 15 | 8 | 27 | 14 | 7,5 | 120 | 4 |
| **21240-22030X4000** | L max. | 20 | 4000 | 30 | - | - | 40 | 82 | 74 | 20 | 9 | 15 | 14 | 36 | 20 | 9,5 | 120 | 5 |
| **21240-206**X*** | L2 und L kundenspezifisch | 6 | * | ** | 20 | 49,5 | - | 30 | 27 | 5 | 4,5 | - | - | 14 | 7,5 | 4 | 60 | - |
| **21240-210**X*** | L2 und L kundenspezifisch | 10 | * | ** | 20 | 79,5 | - | 40 | 40 | 10 | 6,6 | - | - | 18 | 9 | 5,5 | 120 | - |
| **21240-216**X*** | L2 und L kundenspezifisch | 16 | * | ** | 20 | 79,5 | - | 58 | 54 | 16 | 9 | 15 | 8 | 27 | 14 | 7,5 | 120 | 4 |
| **21240-220**X*** | L2 und L kundenspezifisch | 20 | * | ** | 20 | 79,5 | 40 | 82 | 74 | 20 | 9 | 15 | 14 | 36 | 20 | 9,5 | 120 | 5 |

# Rundtisch-Gleitlager






**Werkstoff:**
Außenring Aluminium.
Innenring Kunststoff-Gleitlagerwerkstoff Iglidur® J.
Schrauben und Muttern Edelstahl A2.

**Ausführung:**
Außenring eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21245-1108020

**Hinweis:**
Rundtisch Gleitlager mit besonders geringem Gewicht. Der Innenring besteht aus einem Hochleistungs-Gleitlagerwerkstoff. Dazwischen ist der Außenring aus eloxiertem Aluminium eingefasst. Diese Materialpaarung gewährleistet einen absolut schmiermittel- und wartungsfreien Lauf.

Einfache Montage.
Hohe Verschleißfestigkeit.
Für hohe Belastungen, hohe Steifigkeit.

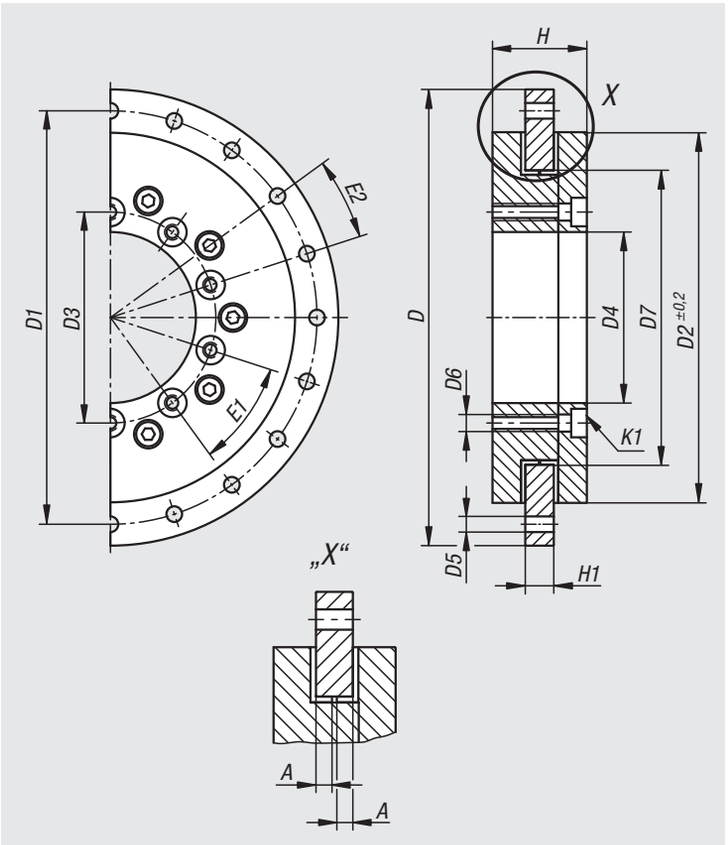
**Temperaturbereich:**
-50 °C bis +90 °C.

| Bestellnummer | D | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | E1 | E2 | H | H1 | K1 | K2 für Mutter |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21245-1108020** | 80 | 70 | 60 | 31 | 20 | 4,5 | 6X60° | 6X60° | 16 | 5 | DIN 7984 M5 | ISO 4035 M5 |
| **21245-1110030** | 100 | 91 | 80 | 42,5 | 30 | 4,5 | 8X45° | 8X45° | 19 | 6 | DIN 7984 M5 | ISO 4035 M5 |
| **21245-1116060** | 160 | 145 | 130 | 86 | 60 | 5,5 | 12X30° | 20X18° | 30 | 10 | Ø 16 Senkbohrung 6,5 tief | Ø 16 FURO ESCAR. PROF. 6,5 |

| Bestellnummer | Axiale Tragzahl statisch N | Axiale Tragzahl dynamisch N | Radiale Tragzahl statisch N | Radiale Tragzahl dynamisch N | Kippmoment max. Nm | Drehzahlen-grenze n max. 1/min |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **21245-1108020** | 13000 | 4000 | 2000 | 500 | 60 | 250 |
| **21245-1110030** | 25000 | 7000 | 2500 | 700 | 100 | 200 |
| **21245-1116060** | 45000 | 12000 | 10000 | 2800 | 200 | 120 |

# Rundtisch-Gleitlager






**Werkstoff:**
Außenring und Innenring Aluminium.
Gleitelemente Kunststoff Iglidur® J.
Schrauben Edelstahl A2.

**Ausführung:**
Außenring und Innenring eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21245-01-1108020

**Hinweis:**
Rundtisch Gleitlager aus Aluminium mit austauschbaren Gleitelementen bestehend aus einem Hochleistungs-Gleitlagerwerkstoff. Diese Materialpaarung gewährleistet einen absolut schmiermittel- und wartungsfreien Lauf.

Einfache Montage.
Hohe Verschleißfestigkeit.
Für hohe Belastungen, hohe Steifigkeit.

**Temperaturbereich:**
-50 °C bis +90 °C.



| Bestellnummer | A | D | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | E1 | E2 | H | H1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21245-01-1108020** | 3,5 | 80 | 70 | 60 | 31 | 20 | 4,5 | M4 | 40 | 6X60° | 6X60° | 24 | 8 |
| **21245-01-1110030** | 4,5 | 100 | 91 | 82 | 42,5 | 30 | 4,5 | M4 | 58 | 8X45° | 8X45° | 29 | 10 |
| **21245-01-1116060** | 4,5 | 160 | 145 | 130 | 74 | 60 | 5,5 | M5 | 103 | 10X36° | 20X18° | 33 | 10 |

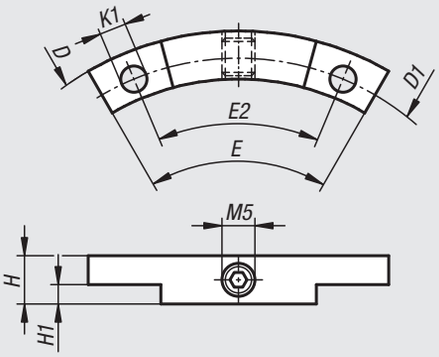
| Bestellnummer | K1 | Axiale Tragzahl statisch N | Axiale Tragzahl dynamisch N | Radiale Tragzahl statisch N | Radiale Tragzahl dynamisch N | Kippmoment max. Nm | Drehzahlen-grenze n max. 1/min |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21245-01-1108020** | DIN 7984 M4 | 15000 | 4000 | 2300 | 600 | 100 | 300 |
| **21245-01-1110030** | DIN 7984 M4 | 27000 | 7000 | 5000 | 1500 | 200 | 250 |
| **21245-01-1116060** | ISO 4762 M5 | 50000 | 15000 | 10000 | 3000 | 800 | 200 |

# Klemmelement

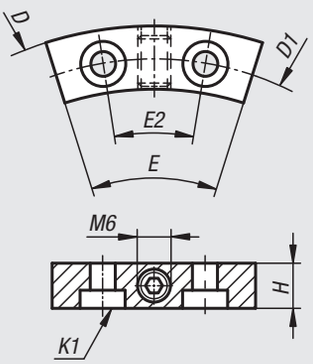
für Rundtisch-Gleitlager



**21245-01-9100**




**21245-01-9160**




**Werkstoff:**
Klemmelement Stahl. Klemmschraube Messing.

**Ausführung:**
Klemmelement blank.

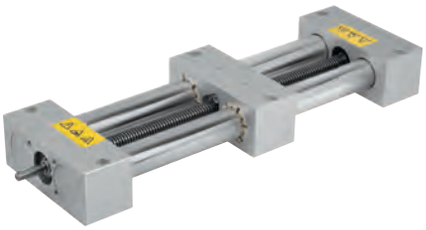
**Bestellbeispiel:**
nlm 21245-01-9100

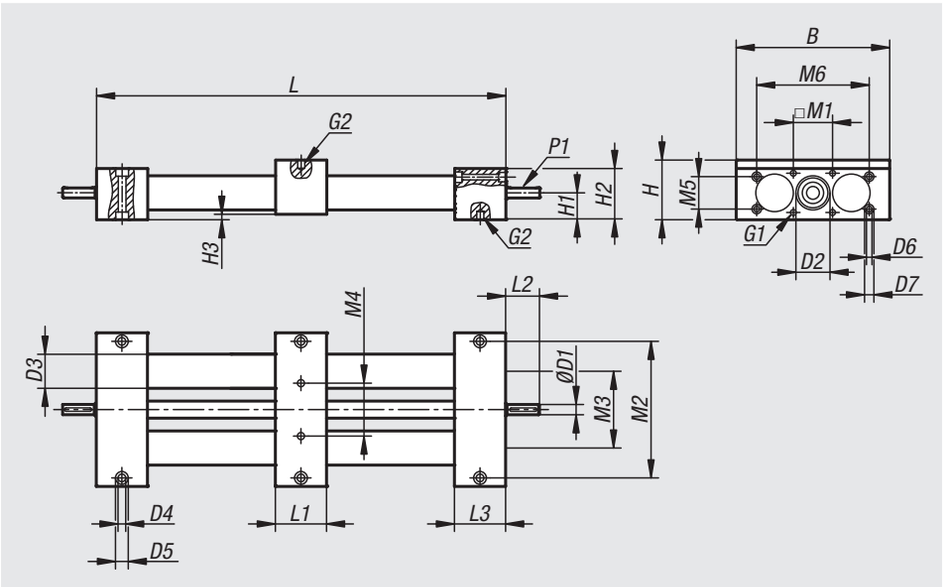
**Hinweis:**
Klemmelement zum Aufschrauben auf den Außenring des Rundtisch Gleitlagers 21245-01. Mit 1 Nm Anziehdrehmoment sind 10 Nm Haltemoment realisierbar.



| Bestellnummer | D | D1 | E | E2 | H | H1 | K1 | Passend zu |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21245-01-9100** | 100 | 91 | 60° | 45° | 8 | 3,2 | Ø 4,5 | 21245-01-1110030 |
| **21245-01-9160** | 160 | 145 | 35° | 18° | 10 | - | DIN 7984 M5 | 21245-01-1116060 |

# Doppelrohr-Lineareinheiten






**Werkstoff:**
Gehäuse Aluminium.
Präzisionsrohr Stahl vernickelt.
Trapezgewindespindel Stahl.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21250-030X500

**Hinweis:**
Die Doppelrohr-Lineareinheiten können manuell oder elektrisch angetrieben werden. Die Einheiten können aufgrund ihrer kurzen Einschaltdauer, täglich mehrfach mit niedriger Geschwindigkeit und mit einer hohen Stabilität verstellt werden. Breiten-, Längen- und Höhenverstellung möglich.

**Temperaturbereich:**
Temperaturbereich 0° C bis +60° C

**Auf Anfrage:**
Weitere Längen.

**Technische Daten:**
Einschaltdauer: S3, 30% (bei 60 min.)

# Doppelrohr-Lineareinheiten



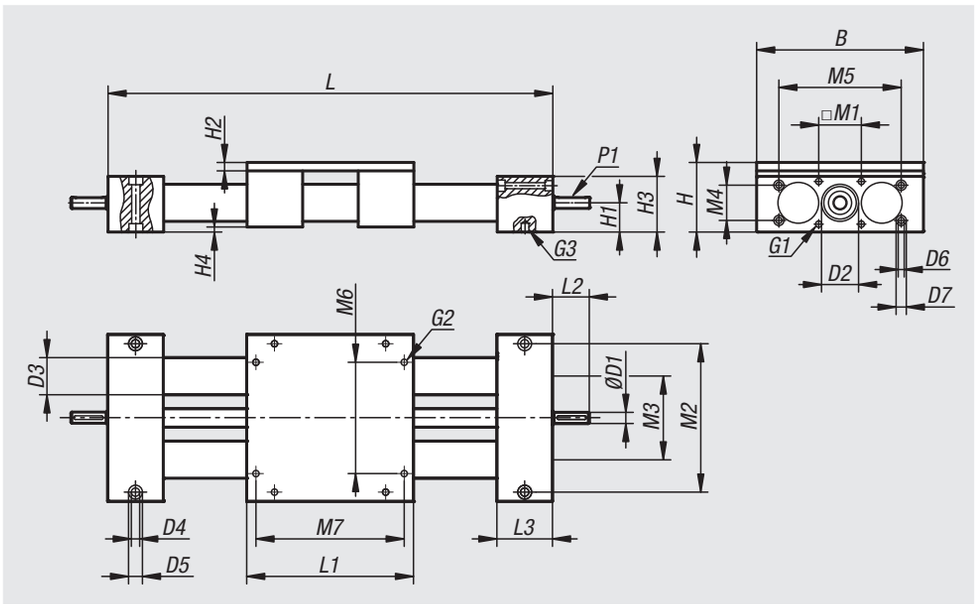
| Bestellnummer | Ausführung 1 | Spindel | B | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | G1 | G2 | H | H1 | H2 | H3 | Hub S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21250-030X300** | mit Gleitlager | Tr 14x3 | 130 | 8 | 30H8 | 30 | 7 | 11 | - | - | M6 | M6 | 54 | 27 | 52 | 2 | 150 |
| **21250-030X500** | mit Gleitlager | Tr 14x3 | 130 | 8 | 30H8 | 30 | 7 | 11 | - | - | M6 | M6 | 54 | 27 | 52 | 2 | 350 |
| **21250-030X800** | mit Gleitlager | Tr 14x3 | 130 | 8 | 30H8 | 30 | 7 | 11 | - | - | M6 | M6 | 54 | 27 | 52 | 2 | 650 |
| **21250-130X300** | mit Kugellager | Tr 14x3 | 130 | 8 | 30H8 | 30 | 7 | 11 | - | - | M6 | M6 | 54 | 27 | 52 | 2 | 150 |
| **21250-130X500** | mit Kugellager | Tr 14x3 | 130 | 8 | 30H8 | 30 | 7 | 11 | - | - | M6 | M6 | 54 | 27 | 52 | 2 | 350 |
| **21250-130X800** | mit Kugellager | Tr 14x3 | 130 | 8 | 30H8 | 30 | 7 | 11 | - | - | M6 | M6 | 54 | 27 | 52 | 2 | 650 |
| **21250-040X300** | mit Gleitlager | Tr 20x4 | 180 | 12 | 40H8 | 40 | 9 | 15 | 6,5 | 11 | M8 | M8 | 63 | 31,5 | 60 | 3 | 120 |
| **21250-040X500** | mit Gleitlager | Tr 20x4 | 180 | 12 | 40H8 | 40 | 9 | 15 | 6,5 | 11 | M8 | M8 | 63 | 31,5 | 60 | 3 | 320 |
| **21250-040X800** | mit Gleitlager | Tr 20x4 | 180 | 12 | 40H8 | 40 | 9 | 15 | 6,5 | 11 | M8 | M8 | 63 | 31,5 | 60 | 3 | 620 |
| **21250-040X1000** | mit Gleitlager | Tr 20x4 | 180 | 12 | 40H8 | 40 | 9 | 15 | 6,5 | 11 | M8 | M8 | 63 | 31,5 | 60 | 3 | 820 |
| **21250-140X300** | mit Kugellager | Tr 20x4 | 180 | 12 | 40H8 | 40 | 9 | 15 | 6,5 | 11 | M8 | M8 | 63 | 31,5 | 60 | 3 | 120 |
| **21250-140X500** | mit Kugellager | Tr 20x4 | 180 | 12 | 40H8 | 40 | 9 | 15 | 6,5 | 11 | M8 | M8 | 63 | 31,5 | 60 | 3 | 320 |
| **21250-140X800** | mit Kugellager | Tr 20x4 | 180 | 12 | 40H8 | 40 | 9 | 15 | 6,5 | 11 | M8 | M8 | 63 | 31,5 | 60 | 3 | 620 |
| **21250-140X1000** | mit Kugellager | Tr 20x4 | 180 | 12 | 40H8 | 40 | 9 | 15 | 6,5 | 11 | M8 | M8 | 63 | 31,5 | 60 | 3 | 820 |

| Bestellnummer | L | L1 | L2 | L3 | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | P1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21250-030X300** | 300 | 50 | 26 | 50 | 40x30 | 114,5 | 70 | 42 | - | - | 2x2x20 |
| **21250-030X500** | 500 | 50 | 26 | 50 | 40x30 | 114,5 | 70 | 42 | - | - | 2x2x20 |
| **21250-030X800** | 800 | 50 | 26 | 50 | 40x30 | 114,5 | 70 | 42 | - | - | 2x2x20 |
| **21250-130X300** | 300 | 50 | 26 | 50 | 40x30 | 114,5 | 70 | 42 | - | - | 2x2x20 |
| **21250-130X500** | 500 | 50 | 26 | 50 | 40x30 | 114,5 | 70 | 42 | - | - | 2x2x20 |
| **21250-130X800** | 800 | 50 | 26 | 50 | 40x30 | 114,5 | 70 | 42 | - | - | 2x2x20 |
| **21250-040X300** | 300 | 60 | 38 | 60 | 46 | 160 | 90 | 62 | 38 | 132 | 4x4x32 |
| **21250-040X500** | 500 | 60 | 38 | 60 | 46 | 160 | 90 | 62 | 38 | 132 | 4x4x32 |
| **21250-040X800** | 800 | 60 | 38 | 60 | 46 | 160 | 90 | 62 | 38 | 132 | 4x4x32 |
| **21250-040X1000** | 1000 | 60 | 38 | 60 | 46 | 160 | 90 | 62 | 38 | 132 | 4x4x32 |
| **21250-140X300** | 300 | 60 | 38 | 60 | 46 | 160 | 90 | 62 | 38 | 132 | 4x4x32 |
| **21250-140X500** | 500 | 60 | 38 | 60 | 46 | 160 | 90 | 62 | 38 | 132 | 4x4x32 |
| **21250-140X800** | 800 | 60 | 38 | 60 | 46 | 160 | 90 | 62 | 38 | 132 | 4x4x32 |
| **21250-140X1000** | 1000 | 60 | 38 | 60 | 46 | 160 | 90 | 62 | 38 | 132 | 4x4x32 |

# Doppelrohr-Lineareinheiten

mit Montageplatte






**Werkstoff:**
Gehäuse Aluminium.
Präzisionsrohr Stahl vernickelt.
Trapezgewindespindel Stahl.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21250-01-030X800

**Hinweis:**
Die Doppelrohr-Lineareinheiten können manuell oder elektrisch angetrieben werden. Die Einheiten können aufgrund ihrer kurzen Einschaltdauer, täglich mehrfach mit niedriger Geschwindigkeit und mit einer hohen Stabilität verstellt werden. Breiten-, Längen- und Höhenverstellung möglich.

**Temperaturbereich:**
Temperaturbereich 0° C bis +60° C

**Auf Anfrage:**
Weitere Längen.

**Technische Daten:**
Einschaltdauer: S3, 30% (bei 60 min.)

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Spindel | Hub S | B | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | G1 | G2 | G3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21250-01-030X500** | mit Gleitlager | Tr 14x3 | 270 | 130 | 8 | 30H8 | 30 | 7 | 11 | - | - | M6 | M6 | M6 |
| **21250-01-030X800** | mit Gleitlager | Tr 14x3 | 570 | 130 | 8 | 30H8 | 30 | 7 | 11 | - | - | M6 | M6 | M6 |
| **21250-01-130X500** | mit Kugellager | Tr 14x3 | 270 | 130 | 8 | 30H8 | 30 | 7 | 11 | - | - | M6 | M6 | M6 |
| **21250-01-130X800** | mit Kugellager | Tr 14x3 | 570 | 130 | 8 | 30H8 | 30 | 7 | 11 | - | - | M6 | M6 | M6 |
| **21250-01-040X500** | mit Gleitlager | Tr 20x4 | 200 | 180 | 12 | 40H8 | 40 | 9 | 15 | 6,5 | 11 | M8 | M8 | M8 |
| **21250-01-040X800** | mit Gleitlager | Tr 20x4 | 500 | 180 | 12 | 40H8 | 40 | 9 | 15 | 6,5 | 11 | M8 | M8 | M8 |
| **21250-01-040X1000** | mit Gleitlager | Tr 20x4 | 700 | 180 | 12 | 40H8 | 40 | 9 | 15 | 6,5 | 11 | M8 | M8 | M8 |
| **21250-01-140X500** | mit Kugellager | Tr 20x4 | 200 | 180 | 12 | 40H8 | 40 | 9 | 15 | 6,5 | 11 | M8 | M8 | M8 |
| **21250-01-140X800** | mit Kugellager | Tr 20x4 | 500 | 180 | 12 | 40H8 | 40 | 9 | 15 | 6,5 | 11 | M8 | M8 | M8 |
| **21250-01-140X1000** | mit Kugellager | Tr 20x4 | 700 | 180 | 12 | 40H8 | 40 | 9 | 15 | 6,5 | 11 | M8 | M8 | M8 |

| Bestellnummer | H | H1 | H2 | H3 | H4 | L | L1 | L2 | L3 | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | P1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21250-01-030X500** | 64 | 27 | 10 | 52 | 2 | 500 | 130 | 26 | 50 | 40x30 | 114,5 | 70 | - | - | 80 | 114 | 2x2x20 |
| **21250-01-030X800** | 64 | 27 | 10 | 52 | 2 | 800 | 130 | 26 | 50 | 40x30 | 114,5 | 70 | - | - | 80 | 114 | 2x2x20 |
| **21250-01-130X500** | 64 | 27 | 10 | 52 | 2 | 500 | 130 | 26 | 50 | 40x30 | 114,5 | 70 | - | - | 80 | 114 | 2x2x20 |
| **21250-01-130X800** | 64 | 27 | 10 | 52 | 2 | 800 | 130 | 26 | 50 | 40x30 | 114,5 | 70 | - | - | 80 | 114 | 2x2x20 |
| **21250-01-040X500** | 75 | 31,5 | 12 | 60 | 3 | 500 | 180 | 38 | 60 | 46 | 160 | 90 | 38 | 132 | 120 | 160 | 4x4x32 |
| **21250-01-040X800** | 75 | 31,5 | 12 | 60 | 3 | 800 | 180 | 38 | 60 | 46 | 160 | 90 | 38 | 132 | 120 | 160 | 4x4x32 |
| **21250-01-040X1000** | 75 | 31,5 | 12 | 60 | 3 | 1000 | 180 | 38 | 60 | 46 | 160 | 90 | 38 | 132 | 120 | 160 | 4x4x32 |
| **21250-01-140X500** | 75 | 31,5 | 12 | 60 | 3 | 500 | 180 | 38 | 60 | 46 | 160 | 90 | 38 | 132 | 120 | 160 | 4x4x32 |
| **21250-01-140X800** | 75 | 31,5 | 12 | 60 | 3 | 800 | 180 | 38 | 60 | 46 | 160 | 90 | 38 | 132 | 120 | 160 | 4x4x32 |
| **21250-01-140X1000** | 75 | 31,5 | 12 | 60 | 3 | 1000 | 180 | 38 | 60 | 46 | 160 | 90 | 38 | 132 | 120 | 160 | 4x4x32 |

# Rollenführungswagen

## Kompakt- und Massivausführung



**Werkstoff:**
Stahl.

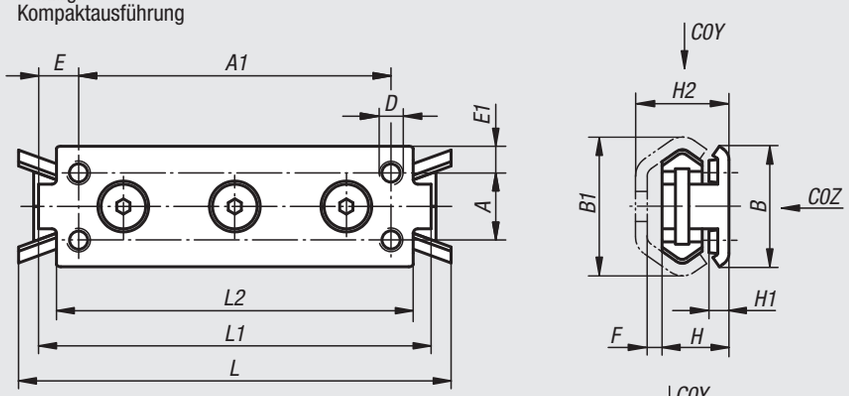
**Ausführung:**
verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21320-120080

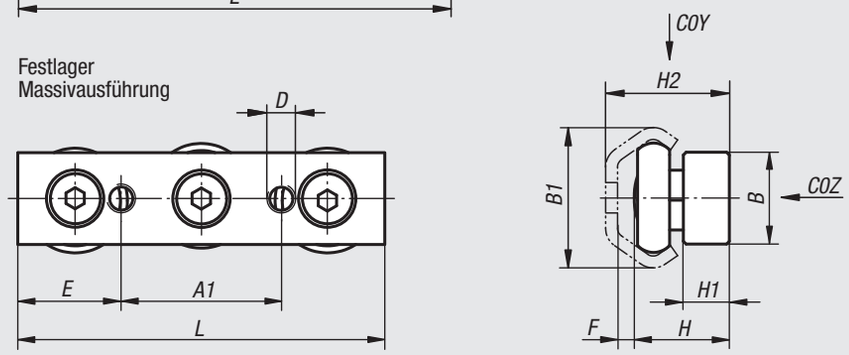
**Hinweis:**
Rollenführungswagen mit niedrigem Reibungskoeffizient, daher sehr leichtgängig. Die Rollenzapfen sind lebensdauergeschmiert und besitzen eine 2Z (Staubdeckel) Abdichtung. Durch einfaches Verstellen der mittleren Exzenterrolle wird der Rollenführungswagen spielfrei oder mit der gewünschten Vorspannung in der Schiene eingestellt. Die Kompaktausführung verfügt über Kunststoffabstreifer zur Reinigung der Laufbahnen.

Einsatztemperatur -30 °C bis +120 °C.

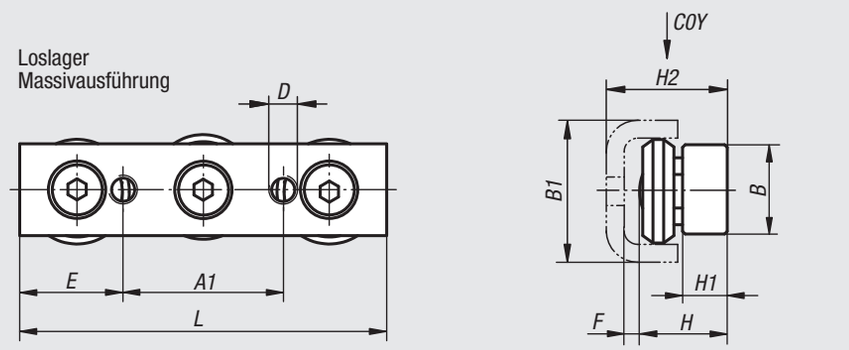
Festlager
Kompaktausführung




Festlager
Massivausführung




Loslager
Massivausführung




### Festlager, Kompaktausführung

| Bestellnummer | Größe | A | A1 | B | B1 | D | E | E1 | F | H | H1 | H2 | L | L1 | L2 | C0Y N | C0Z N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21320-120080** | 20 | - | 60 | 18 | 19,2 | M5 | 10 | 9 | 3 | 11,5 | 5,5 | 16 | 90 | 80 | 71 | 300 | 170 |
| **21320-130088** | 30 | 15 | 70 | 27 | 29,5 | M5 | 5 | 6 | 4 | 14,1 | 4,5 | 20,5 | 97 | 88 | 80 | 800 | 400 |
| **21320-145150** | 45 | 23 | 120 | 40 | 46,4 | M6 | 7,5 | 8,5 | 5 | 22 | 4 | 31 | 160 | 150 | 135 | 1600 | 860 |

### Festlager, Massivausführung

| Bestellnummer | Größe | A1 | B | B1 | D | E | F | H | H1 | H2 | L | C0Y N | C0Z N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21320-220060** | 20 | 20 | 10 | 19,2 | M5 | 20 | 2,6 | 13 | 6 | 17,8 | 60 | 326 | 185 |
| **21320-230080** | 30 | 35 | 20 | 29,5 | M6 | 22,5 | 3,3 | 20,7 | 10 | 26,5 | 80 | 870 | 435 |
| **21320-245120** | 45 | 55 | 25 | 46,4 | M8 | 32,5 | 5,1 | 28,9 | 12 | 38 | 120 | 1740 | 935 |

### Loslager, Massivausführung

| Bestellnummer | Größe | A1 | B | B1 | D | E | F | H | H1 | H2 | L | C0Y N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21320-320060** | 20 | 20 | 10 | 20,5 | M5 | 20 | 2,5 | 11,55 | 6 | 18,25 ±0,6 | 60 | 300 |
| **21320-330080** | 30 | 35 | 20 | 29,8 | M6 | 22,5 | 3,5 | 19,2 | 10 | 27,95 ±1,0 | 80 | 800 |
| **21320-345120** | 45 | 55 | 25 | 43,8 | M8 | 32,5 | 5 | 25,5 | 12 | 37,25 ±1,75 | 120 | 1600 |

# Rollenführungsschienen



**Werkstoff:**
Stahl.

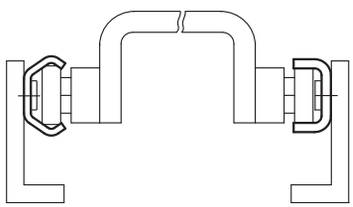
**Ausführung:**
verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21320-120X0800
(Länge L mit angeben)

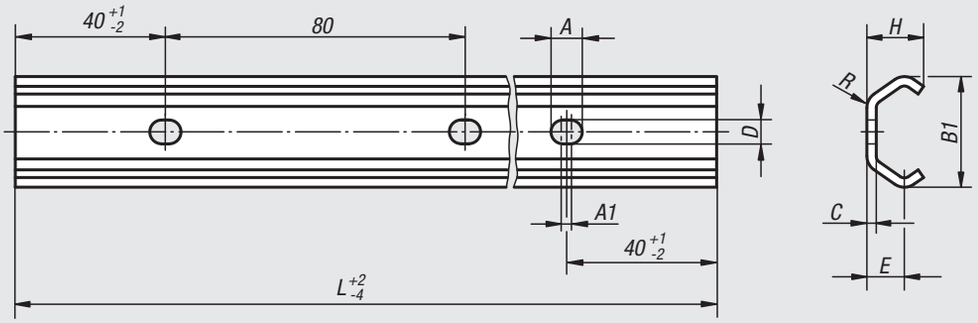
**Hinweis:**
Prägerollierte Führungsschienen.

Die Festlagerschiene dient zur Hauptaufnahme von radialen und axialen Kräften. Die Loslagerschiene dient zur Lastaufnahme von radialen Kräften und in Kombination mit der Festlagerschiene als Stützlager für auftretende Momente. In der Verbindung aus Fest- und Loslager gleicht die Loslagerschiene Parallelitätsfehler und Toleranzen aus.

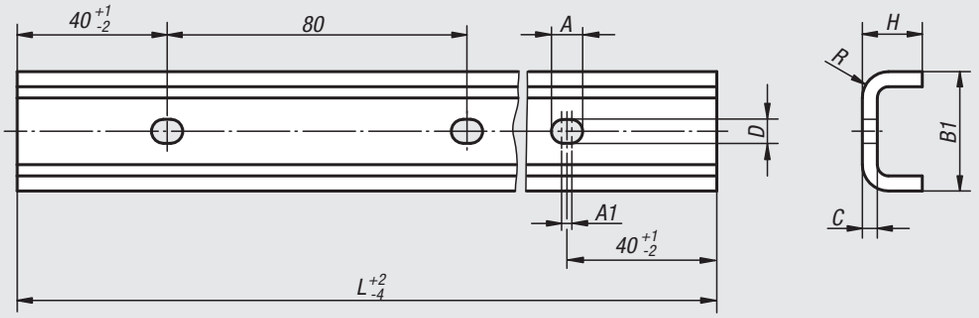
**Auf Anfrage:**
Längen bis max. 3120 mm.



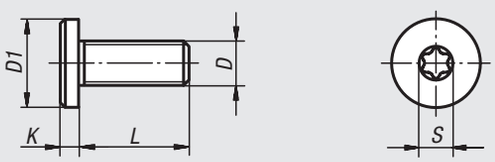
Rollenführungsschiene für Festlager




Rollenführungsschiene für Loslager




Befestigungsschraube




## Rollenführungsschienen für Festlager

| Bestellnummer | Größe | A | A1 | B1 | C | D | E | H | L | R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21320-120X** | 20 | 7 | 2 | 19,2 | 2 | 5 | 7 | 10 | 800/1040/2080/3120 | 3 |
| **21320-130X** | 30 | 8,4 | 2 | 29,5 | 2,5 | 6,4 | 10 | 14,1 | 800/1040/2080/3120 | 4,5 |
| **21320-145X** | 45 | 11 | 2 | 46,4 | 4 | 9 | 15,5 | 24 | 800/1040/2080/3120 | 6,5 |

## Rollenführungsschienen für Loslager

| Bestellnummer | Größe | A | A1 | B1 | C | D | H | L | R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21320-220X** | 20 | 7 | 2 | 20,5 | 3 | 5 | 11 | 800/1040/2080/3120 | 5,5 |
| **21320-230X** | 30 | 8,4 | 2 | 29,8 | 3 | 6,4 | 16 | 800/1040/2080/3120 | 7 |
| **21320-245X** | 45 | 11 | 2 | 43,8 | 4 | 9 | 24,5 | 800/1040/2080/3120 | 9,5 |

## Befestigungsschrauben

| Bestellnummer | D | D1 | K | L | S | Passend zu | Anzieh-drehmoment Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21320-0408** | M4 | 8 | 2 | 8 | T20 | Größe 20 | 4 |
| **21320-0510** | M5 | 10 | 2 | 10 | T25 | Größe 30 | 9 |
| **21320-0816** | M8 | 16 | 3 | 16 | T40 | Größe 45 | 22 |

# Rollenführungswagen

Stahl



**Werkstoff:**
Läuferkorpus Stahl.
Abstreifer modifiziertes Polyamid.
Rollen Stahl 1.3505.

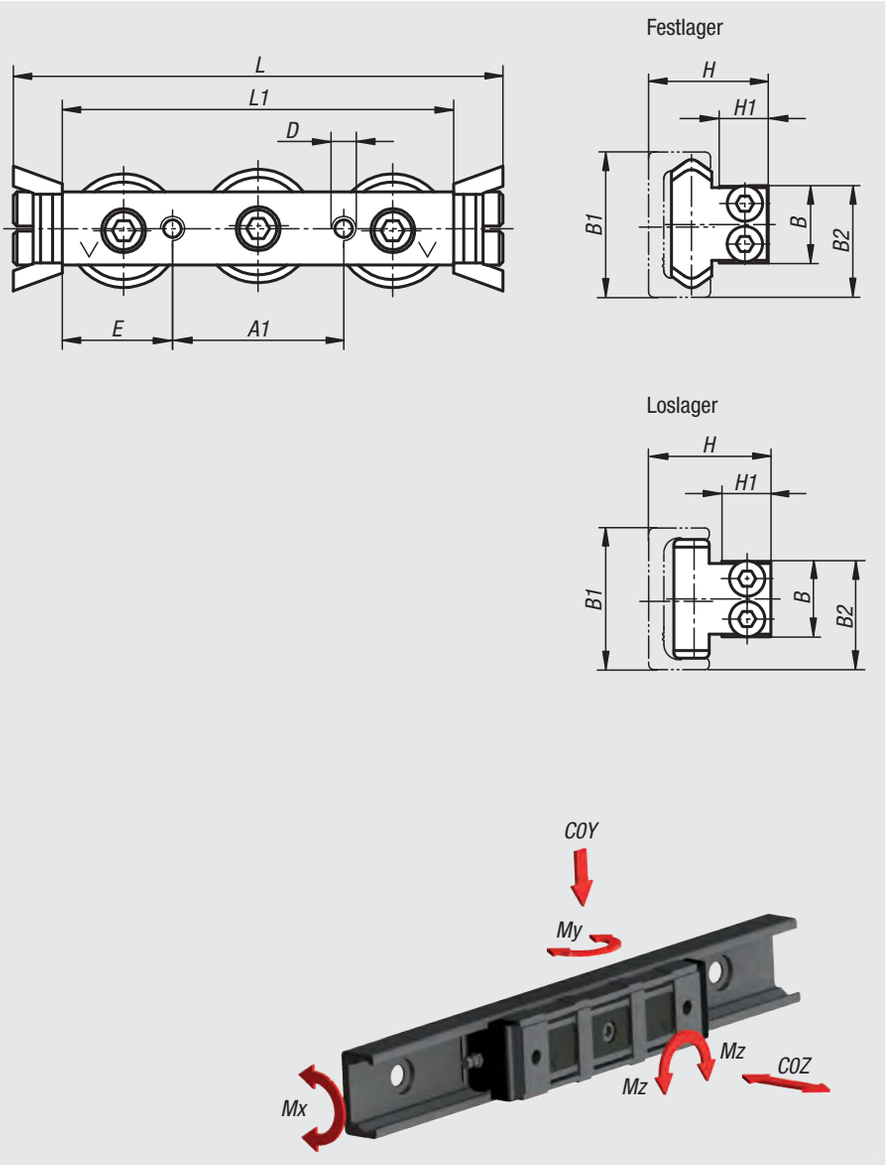
**Ausführung:**
Läuferkorpus verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21322-1128080

**Hinweis:**
Rollenführungswagen mit lebensdauergeschmierten Rollenlager und Polyamid Abstreifer, welche die Laufbahnen vor Verschmutzung schützen.
Durch einfaches Verstellen der mittleren Exzenterrolle wird der Rollenführungswagen spielfrei oder mit der gewünschten Vorspannung in der Schiene eingestellt.
Hohe Verfahrgeschwindigkeiten bis 7 m/s und extrem geräuscharm (schneller und leiser als Systeme mit Kugelumlauf).

Einsatztemperatur -30 °C bis +120 °C.

**Auf Anfrage:**
Rollenführungswagen mit 4 oder 5 Rollen.




## Festlager

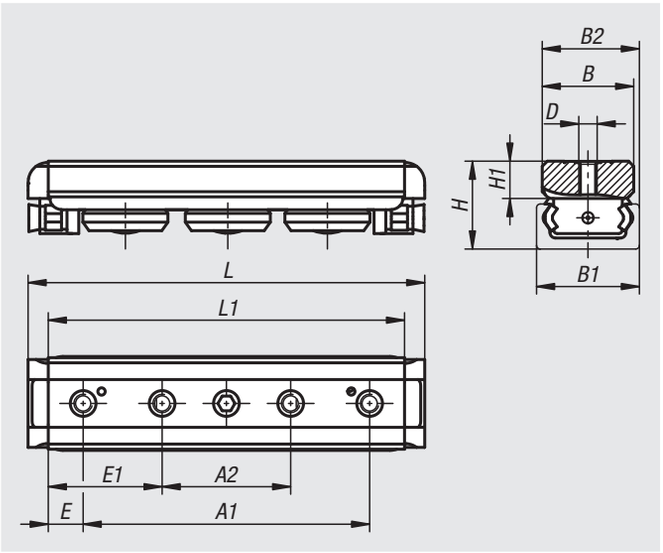
| Bestellnummer | Größe | A1 | B | B1 | B2 | D | E | H | H1 | L | L1 | C dynamisch N | C0Y N | C0Z N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21322-1118060** | 18 | 20 | 9,5 | 18 | 14 | M5 | 20 | 15 | 5,7 | 76 | 60 | 1530 | 820 | 260 | 1,5 | 4,7 | 8,2 |
| **21322-1128080** | 28 | 35 | 14,9 | 28 | 21,7 | M5 | 22,5 | 23,9 | 9,7 | 100 | 80 | 4260 | 2170 | 640 | 6,2 | 16 | 27,2 |
| **21322-1135100** | 35 | 45 | 19,9 | 35 | 27,85 | M6 | 27,5 | 30,2 | 11,9 | 120 | 100 | 8040 | 3510 | 1060 | 12,9 | 33,7 | 61,5 |
| **21322-1143120** | 43 | 55 | 24,9 | 43 | 34,3 | M8 | 32,5 | 37 | 14,5 | 140 | 120 | 12280 | 5500 | 1570 | 23,6 | 60 | 104,5 |

## Loslager

| Bestellnummer | Größe | A1 | B | B1 | B2 | D | E | H min. | H max. | H1 | L | L1 | C dynamisch N | C0Y N | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21322-1218060** | 18 | 20 | 9,5 | 18 | 14 | M5 | 20 | 14,7 | 16,1 | 5,7 | 76 | 60 | 1530 | 820 | 8,2 |
| **21322-1228080** | 28 | 35 | 14,9 | 28 | 21,7 | M5 | 22,5 | 23,3 | 25,2 | 9,7 | 100 | 80 | 4260 | 2170 | 27,2 |
| **21322-1235100** | 35 | 45 | 19,9 | 35 | 27,85 | M6 | 27,5 | 28,9 | 32,9 | 11,9 | 120 | 100 | 8040 | 3510 | 61,5 |
| **21322-1243120** | 43 | 55 | 24,9 | 43 | 34,3 | M8 | 32,5 | 35,6 | 39,5 | 14,5 | 140 | 120 | 12280 | 5500 | 104,5 |

# Rollenführungswagen Stahl






**Werkstoff:**
Läuferkorpus Stahl.
Abstreifer Kunststoff/Filz.
Längsdichtlippen Gummi.
Rollen Stahl 1.3505.

**Ausführung:**
Läuferkorpus verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21322-18070

**Hinweis:**
Rollenführungswagen mit lebensdauergeschmierten Rollenlager und Abstreifer, durch die das System während der Bewegung geschmiert wird.
Durch einfaches Verstellen der mittleren Exzenterrolle wird der Rollenführungswagen spielfrei oder mit der gewünschten Vorspannung in der Schiene eingestellt.
Hohe Verfahrgeschwindigkeiten bis 7 m/s und extrem geräuscharm (schneller und leiser als Systeme mit Kugelumlauf).

Die Abstreifer sind mit einem ölgetränkten Filz bestückt. Dieser Filz ist in ständigem Kontakt mit der Laufbahn, um eine perfekte Schmierung zu gewährleisten. Die Filze können mit einem Öler über die stirnseitig angebrachten Schmierpunkte nachgefüllt werden.

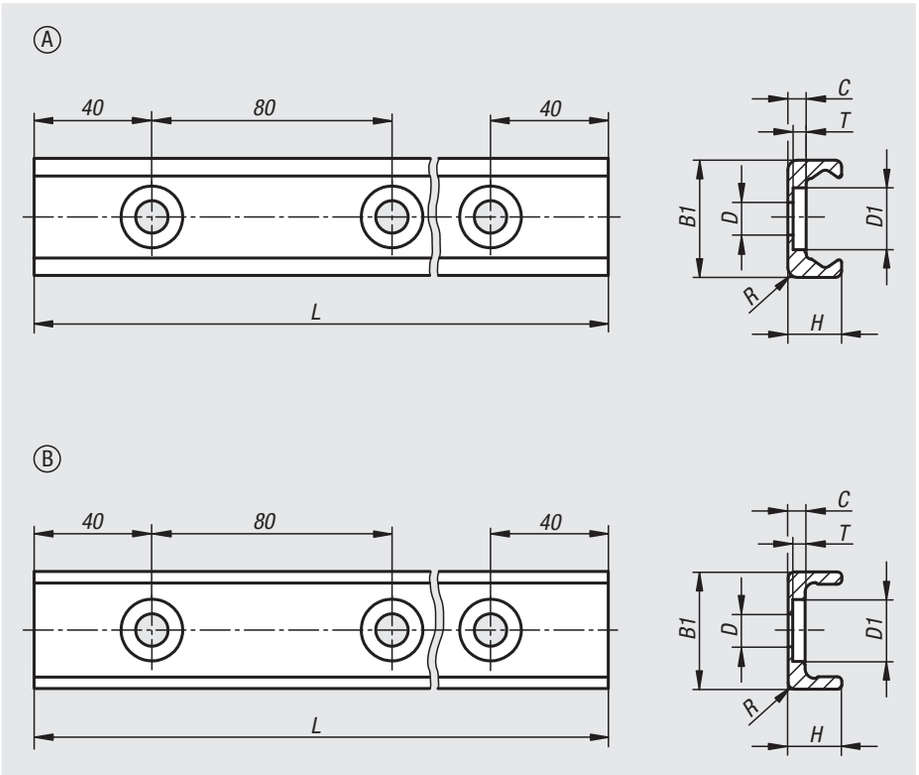
**Auf Anfrage:**
Rollenführungswagen mit 4 oder 5 Rollen.



| Bestellnummer | Größe | A1 | A2 | B | B1 | B2 | D | E | E1 | H | H1 | L | L1 | C dynamisch N | C0Y N | C0Z N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21322-18070** | 18 | 52 | 20 | 16 | 18 | 17 | M5 | 9 | 25 | 16,5 | 7,2 | 78 | 70 | 1530 | 820 | 260 | 1,5 | 4,7 | 8,2 |
| **21322-28097** | 28 | 78 | 35 | 24,9 | 28 | 26,45 | M5 | 9,5 | 31 | 24 | 9,7 | 108 | 97 | 4260 | 2170 | 640 | 6,2 | 16 | 27,2 |
| **21322-43139** | 43 | 114 | 55 | 39,5 | 43 | 41,25 | M8 | 12,5 | 42 | 37 | 14,5 | 150 | 139 | 12280 | 5500 | 1570 | 23,6 | 60 | 104,5 |

# Rollenführungsschienen






**Werkstoff:**
Wälzlagerstahl.

**Ausführung:**
verzinkt.
Laufbahnen induktiv gehärtet und geschliffen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21322-128X0400 (Länge L mit angeben)

**Bestellhinweis:**
Befestigungschauben sind im Lieferumfang enthalten.

**Hinweis:**
Kompakte C-Profil Führungsschienen mit innenliegenden gehärteten Laufbahnen. Das System läuft auch unter hohen Belstungen sehr geräuscharm.

Da die Schraube in der Bohrung Spiel hat, kann die Schiene bei der Montage ausgerichtet werden.

Um die gewünschten Laufeigenschaften zu erreichen muss immer ein Schmierfilm zwischen Laufbahn und Rolle vorhanden sein, der außerdem einen Korossionsschutz der geschliffenen Laufbahnen bewirkt.

**Auf Anfrage:**
Längen bis max. 4080 mm.

## Rollenführungsschienen Form A für Festlager

| Bestellnummer | Form | Größe | B1 | C | D für Schraube | D1 | H | L | R | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21322-118X** | A | 18 | 18 | 2,8 | M4 | 9,5 | 8,25 | 240/400/560/800/1040/1200 | 1,5 | 2 |
| **21322-128X** | A | 28 | 28 | 3 | M5 | 11 | 12,25 | 400/560/800/1040/1200/1440 | 1 | 2 |
| **21322-135X** | A | 35 | 35 | 3,5 | M6 | 14,5 | 16 | 400/560/800/1040/1200/1440 | 2 | 2,7 |
| **21322-143X** | A | 43 | 43 | 4,5 | M8 | 18 | 21 | 400/560/800/1040/1200/1520/2000 | 2,5 | 3,1 |

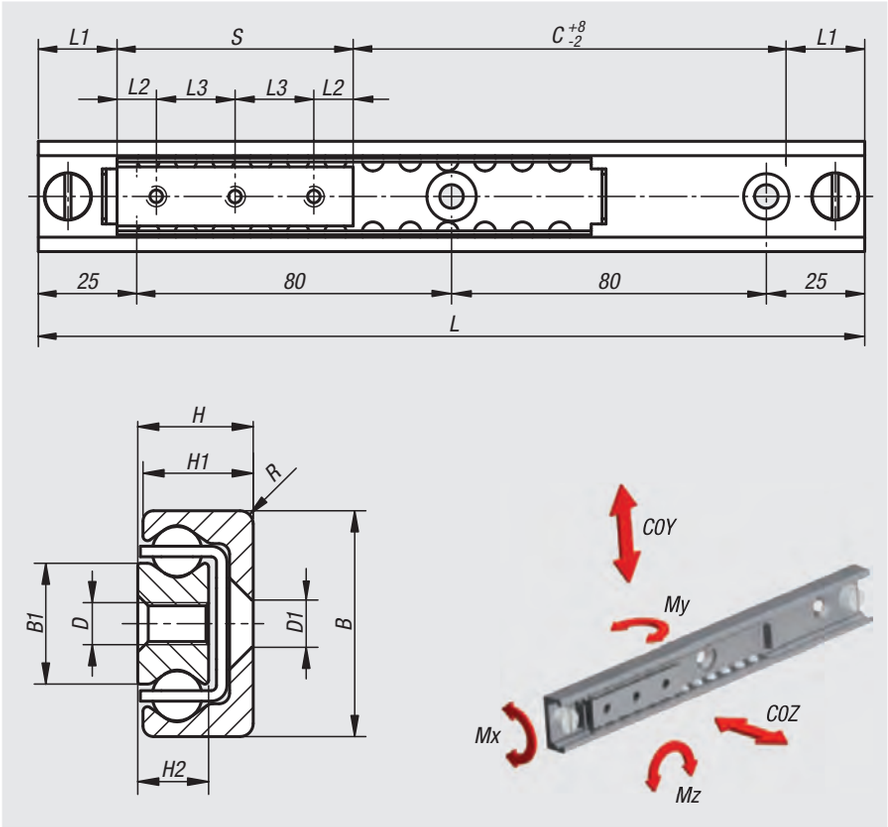
## Rollenführungsschienen Form B für Loslager

| Bestellnummer | Form | Größe | B1 | C | D für Schraube | D1 | H | L | R | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21322-218X** | B | 18 | 18 | 2,6 | M4 | 9,5 | 8,25 | 240/400/560/800/1040/1200 | 1 | 1,9 |
| **21322-228X** | B | 28 | 28 | 3 | M5 | 11 | 12 | 400/560/800/1040/1200/1440 | 1 | 2 |
| **21322-235X** | B | 35 | 35 | 3,5 | M6 | 14,5 | 16 | 400/560/800/1040/1200/1440 | 1 | 2,7 |
| **21322-243X** | B | 43 | 43 | 4,5 | M8 | 18 | 21 | 400/560/800/1040/1200/1520/2000 | 1 | 3,1 |

# Linearkugellager

mit innenliegenden Läufern






**Werkstoff:**
Schiene und Läufer Wälzlagerstahl.
Kugeln Wälzlagerstahl.
Kugelkäfig aus Stahl.

**Ausführung:**
Schiene, Läufer und Kugelkäfig verzinkt.
Laufbahnen induktiv gehärtet.
Kugeln gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21330-280600130

**Hinweis:**
Linearkugellager bestehend aus einer Führungsschiene und einem Läufer der innerhalb des Kugelkäfigs in der Führungsschiene verfährt. Die Einbaulage sollte bevorzugt horizontal erfolgen.

Die internen Anschläge dienen der Begrenzung des Käfigs. Für ein belastetes System bitte externe Anschläge vorsehen.

Zur Montage der Schiene Senkkopfschrauben nach DIN EN ISO 10642 der Festigkeitsklasse 10.9 verwenden.

Die maximale Verfahrgeschwindigkeit beträgt 0,8 m/s.

Einsatztemperatur -30 °C bis +170 °C.



# Linearkugellager

mit innenliegenden Läufern

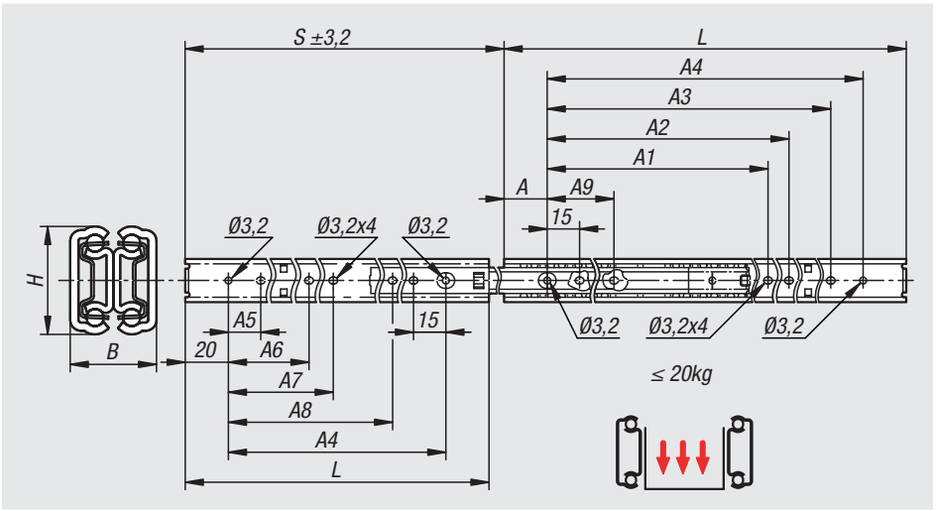


| Bestellnummer | Größe | B | B1 | C (Hub) | D für Schraube | D1 | H | H1 | H2 | L | L1 | L2 | L3 | R | S | C0Y N | C0Z N | Mx | My | Mz | Anzahl Bohrungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21330-280600130** | 28 | 28 | 15 | 30 | M5 | M5 | 13 | 12,25 | 7,5 | 130 | 20 | 10 | 20 | 1 | 60 | 3480 | 2436 | 17,1 | 24 | 35 | 3 |
| **21330-280600210** | 28 | 28 | 15 | 110 | M5 | M5 | 13 | 12,25 | 7,5 | 210 | 20 | 10 | 20 | 1 | 60 | 3480 | 2436 | 17,1 | 24 | 35 | 3 |
| **21330-280600290** | 28 | 28 | 15 | 190 | M5 | M5 | 13 | 12,25 | 7,5 | 290 | 20 | 10 | 20 | 1 | 60 | 3480 | 2436 | 17,1 | 24 | 35 | 3 |
| **21330-280600370** | 28 | 28 | 15 | 270 | M5 | M5 | 13 | 12,25 | 7,5 | 370 | 20 | 10 | 20 | 1 | 60 | 3480 | 2436 | 17,1 | 24 | 35 | 3 |
| **21330-280800290** | 28 | 28 | 15 | 170 | M5 | M5 | 13 | 12,25 | 7,5 | 290 | 20 | 10 | 20 | 1 | 80 | 4640 | 3248 | 22,7 | 43 | 62 | 4 |
| **21330-280800370** | 28 | 28 | 15 | 250 | M5 | M5 | 13 | 12,25 | 7,5 | 370 | 20 | 10 | 20 | 1 | 80 | 4640 | 3248 | 22,7 | 43 | 62 | 4 |
| **21330-280800450** | 28 | 28 | 15 | 330 | M5 | M5 | 13 | 12,25 | 7,5 | 450 | 20 | 10 | 20 | 1 | 80 | 4640 | 3248 | 22,7 | 43 | 62 | 4 |
| **21330-280800610** | 28 | 28 | 15 | 490 | M5 | M5 | 13 | 12,25 | 7,5 | 610 | 20 | 10 | 20 | 1 | 80 | 4640 | 3248 | 22,7 | 43 | 62 | 4 |
| **21330-281300290** | 28 | 28 | 15 | 120 | M5 | M5 | 13 | 12,25 | 7,5 | 290 | 20 | 25 | 80 | 1 | 130 | 7540 | 5278 | 36,9 | 114 | 163 | 2 |
| **21330-281300370** | 28 | 28 | 15 | 200 | M5 | M5 | 13 | 12,25 | 7,5 | 370 | 20 | 25 | 80 | 1 | 130 | 7540 | 5278 | 36,9 | 114 | 163 | 2 |
| **21330-281300450** | 28 | 28 | 15 | 280 | M5 | M5 | 13 | 12,25 | 7,5 | 450 | 20 | 25 | 80 | 1 | 130 | 7540 | 5278 | 36,9 | 114 | 163 | 2 |
| **21330-281300610** | 28 | 28 | 15 | 440 | M5 | M5 | 13 | 12,25 | 7,5 | 610 | 20 | 25 | 80 | 1 | 130 | 7540 | 5278 | 36,9 | 114 | 163 | 2 |
| **21330-281300690** | 28 | 28 | 15 | 520 | M5 | M5 | 13 | 12,25 | 7,5 | 690 | 20 | 25 | 80 | 1 | 130 | 7540 | 5278 | 36,9 | 114 | 163 | 2 |
| **21330-282100450** | 28 | 28 | 15 | 200 | M5 | M5 | 13 | 12,25 | 7,5 | 450 | 20 | 25 | 80 | 1 | 210 | 12180 | 8526 | 59,7 | 298 | 426 | 3 |
| **21330-282100610** | 28 | 28 | 15 | 360 | M5 | M5 | 13 | 12,25 | 7,5 | 610 | 20 | 25 | 80 | 1 | 210 | 12180 | 8526 | 59,7 | 298 | 426 | 3 |
| **21330-282101010** | 28 | 28 | 15 | 760 | M5 | M5 | 13 | 12,25 | 7,5 | 1010 | 20 | 25 | 80 | 1 | 210 | 12180 | 8526 | 59,7 | 298 | 426 | 3 |
| **21330-351300290** | 35 | 35 | 15,8 | 110 | M6 | M6 | 17 | 16 | 10 | 290 | 25 | 25 | 80 | 2 | 130 | 9750 | 6825 | 47,2 | 148 | 211 | 2 |
| **21330-351300450** | 35 | 35 | 15,8 | 270 | M6 | M6 | 17 | 16 | 10 | 450 | 25 | 25 | 80 | 2 | 130 | 9750 | 6825 | 47,2 | 148 | 211 | 2 |
| **21330-351300770** | 35 | 35 | 15,8 | 590 | M6 | M6 | 17 | 16 | 10 | 770 | 25 | 25 | 80 | 2 | 130 | 9750 | 6825 | 47,2 | 148 | 211 | 2 |
| **21330-352100450** | 35 | 35 | 15,8 | 190 | M6 | M6 | 17 | 16 | 10 | 450 | 25 | 25 | 80 | 2 | 210 | 15750 | 11025 | 76,3 | 386 | 551 | 3 |
| **21330-352100690** | 35 | 35 | 15,8 | 430 | M6 | M6 | 17 | 16 | 10 | 690 | 25 | 25 | 80 | 2 | 210 | 15750 | 11025 | 76,3 | 386 | 551 | 3 |
| **21330-352101010** | 35 | 35 | 15,8 | 750 | M6 | M6 | 17 | 16 | 10 | 1010 | 25 | 25 | 80 | 2 | 210 | 15750 | 11025 | 76,3 | 386 | 551 | 3 |
| **21330-352900610** | 35 | 35 | 15,8 | 270 | M6 | M6 | 17 | 16 | 10 | 610 | 25 | 25 | 80 | 2 | 290 | 21750 | 15225 | 105,3 | 736 | 1051 | 4 |
| **21330-352900930** | 35 | 35 | 15,8 | 590 | M6 | M6 | 17 | 16 | 10 | 930 | 25 | 25 | 80 | 2 | 290 | 21750 | 15225 | 105,3 | 736 | 1051 | 4 |
| **21330-352901330** | 35 | 35 | 15,8 | 990 | M6 | M6 | 17 | 16 | 10 | 1330 | 25 | 25 | 80 | 2 | 290 | 21750 | 15225 | 105,3 | 736 | 1051 | 4 |
| **21330-432100450** | 43 | 43 | 23 | 190 | M8 | M8 | 22 | 21 | 13,5 | 450 | 25 | 25 | 80 | 2,5 | 210 | 22470 | 15729 | 155,1 | 551 | 786 | 3 |
| **21330-432100690** | 43 | 43 | 23 | 430 | M8 | M8 | 22 | 21 | 13,5 | 690 | 25 | 25 | 80 | 2,5 | 210 | 22470 | 15729 | 155,1 | 551 | 786 | 3 |
| **21330-432101010** | 43 | 43 | 23 | 750 | M8 | M8 | 22 | 21 | 13,5 | 1010 | 25 | 25 | 80 | 2,5 | 210 | 22470 | 15729 | 155,1 | 551 | 786 | 3 |
| **21330-433700770** | 43 | 43 | 23 | 350 | M8 | M8 | 22 | 21 | 13,5 | 770 | 25 | 25 | 80 | 2,5 | 370 | 39590 | 27713 | 273,2 | 1709 | 2441 | 5 |
| **21330-433701010** | 43 | 43 | 23 | 590 | M8 | M8 | 22 | 21 | 13,5 | 1010 | 25 | 25 | 80 | 2,5 | 370 | 39590 | 27713 | 273,2 | 1709 | 2441 | 5 |
| **21330-433701490** | 43 | 43 | 23 | 1070 | M8 | M8 | 22 | 21 | 13,5 | 1490 | 25 | 25 | 80 | 2,5 | 370 | 39590 | 27713 | 273,2 | 1709 | 2441 | 5 |

# Teleskopschienen Stahl

für Seitenmontage, Vollauszug, Tragkraft bis 20 kg




**Werkstoff:**
Schienen Stahl.
Kugelkäfige Stahl.
Kugeln Stahl.

**Ausführung:**
Schienen verzinkt.
Kugelkäfige verzinkt.
Kugeln gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21334-0200

**Bestellhinweis:**
Verkauf paarweise.

**Hinweis:**
Bei Teleskopschienen mit Vollauszug ist der Hub ungefähr gleich der Einbaulänge, wodurch mehr Komfort und Zugänglichkeit gewährleistet wird. Die dynamische Lastkapazität der Teleskopschienen gibt die maximale Belastbarkeit eines vertikal montierten Teleskopschienen-Paares bei Nutzung des vollen Auszugsweges an. Die angegebenen Tragkräfte wurden bei einem Schienenabstand von 450 mm ermittelt und beziehen sich auf den Maximalwert bei 80.000 Zyklen.

Für Horizontalmontage nicht geeignet.

Die Kopfhöhe der Befestigungsschrauben sollte eine Höhe von 1,8 mm nicht überschreiten, sonst besteht das Risiko einer Kollision mit anderen Schienenteilen.

**Vorteile:**
Geringe Schienenhöhe
Leichter Lauf
Hohe Seitenstabilität durch exakte Führung

| Bestellnummer | Montage | Produkttyp | Tragkraft pro Paar kg | Verpackungsart |
|---|---|---|---|---|
| **21334-0150** | Montage seitlich | Standard | 15 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-0200** | Montage seitlich | Standard | 17 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-0250** | Montage seitlich | Standard | 19 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-0300** | Montage seitlich | Standard | 20 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-0350** | Montage seitlich | Standard | 20 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-0400** | Montage seitlich | Standard | 18 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-0450** | Montage seitlich | Standard | 16 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-0500** | Montage seitlich | Standard | 13 | 1 Stück = 1 Paar |

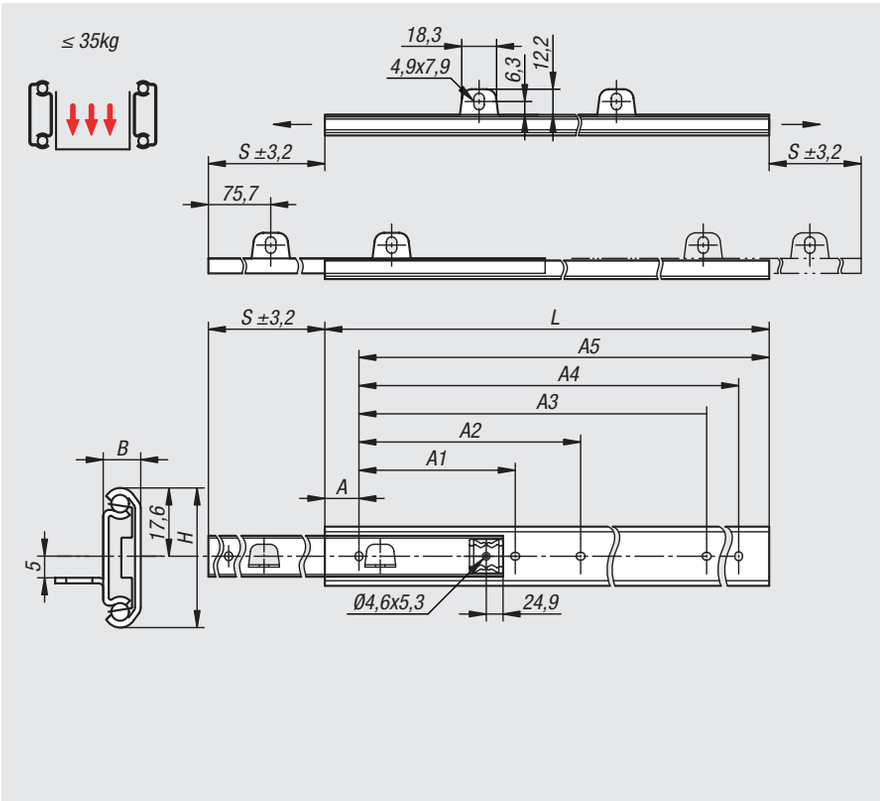
| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | B | H | Hub S | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21334-0150** | 20 | - | - | 95 | 110 | 15 | - | - | - | - | 16 | 20 | 156 | 150 |
| **21334-0200** | 20 | - | - | 145 | 160 | 15 | - | - | 60 | 100 | 16 | 20 | 231 | 200 |
| **21334-0250** | 20 | - | - | 195 | 210 | 15 | - | - | 110 | 100 | 16 | 20 | 280 | 250 |
| **21334-0300** | 20 | - | 160 | 245 | 260 | 15 | 100 | - | 160 | 100 | 16 | 20 | 329 | 300 |
| **21334-0350** | 20 | - | 210 | 295 | 310 | 15 | 100 | - | 210 | 100 | 16 | 20 | 379 | 350 |
| **21334-0400** | 20 | - | 260 | 345 | 360 | 15 | 100 | - | 260 | 100 | 16 | 20 | 428 | 400 |
| **21334-0450** | 20 | 205 | 310 | 395 | 410 | 15 | 100 | 205 | 310 | 100 | 16 | 20 | 477 | 450 |
| **21334-0500** | 20 | 230 | 360 | 445 | 460 | 15 | 100 | 230 | 360 | 100 | 16 | 20 | 526 | 500 |

# Für Notizen

# Teleskopschienen Stahl

für aufliegende Montage, Teilauszug beidseitig, Tragkraft bis 35 kg




**Werkstoff:**
Schienen Stahl.
Kugelkäfige Stahl.
Kugeln Stahl.

**Ausführung:**
Schienen verzinkt.
Kugelkäfige verzinkt.
Kugeln gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21334-05-0356

**Bestellhinweis:**
Verkauf paarweise.
Befestigungsmaterial inklusive.

**Hinweis:**
Bei Teleskopschienen mit Teilauszug beidseitig ist der Hub kleiner als die Einbaulänge. Sie sind eine preiswerte Lösung um Schubladen oder Ähnliches unter geringer Reibung und hoher Seitenstabilität zu führen. Rastung in Mittelposition. Die seitlichen Verschraubungen an der Innenschiene werden durch Auflagewinkel ersetzt. Die dynamische Lastkapazität der Teleskopschienen gibt die maximale Belastbarkeit eines vertikal montierten Teleskopschienen-Paares bei Nutzung des vollen Auszugsweges an. Die angegebenen Tragkräfte wurden bei einem Schienenabstand von 450 mm ermittelt und beziehen sich auf den Maximalwert bei 50.000 Zyklen.

Für Horizontalmontage nicht geeignet.

Die Kopfhöhe der Befestigungsschrauben sollte eine Höhe von 2,5 mm nicht überschreiten, sonst besteht das Risiko einer Kollision mit anderen Schienenteilen.

**Vorteile:**
Auszug in beide Richtungen
Leichter Lauf
Hohe Seitenstabilität durch exakte Führung

| Bestellnummer | Montage | Produkttyp | Tragkraft pro Paar kg | Verpackungsart |
|---|---|---|---|---|
| **21334-05-0305** | Montage aufliegend | Standard | 35 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-05-0356** | Montage aufliegend | Standard | 35 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-05-0406** | Montage aufliegend | Standard | 35 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-05-0457** | Montage aufliegend | Standard | 35 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-05-0508** | Montage aufliegend | Standard | 32 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-05-0558** | Montage aufliegend | Standard | 31 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-05-0610** | Montage aufliegend | Standard | 29 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-05-0660** | Montage aufliegend | Standard | 27 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-05-0711** | Montage aufliegend | Standard | 24 | 1 Stück = 1 Paar |

# Teleskopschienen Stahl

für aufliegende Montage, Teilauszug beidseitig, Tragkraft bis 35 kg

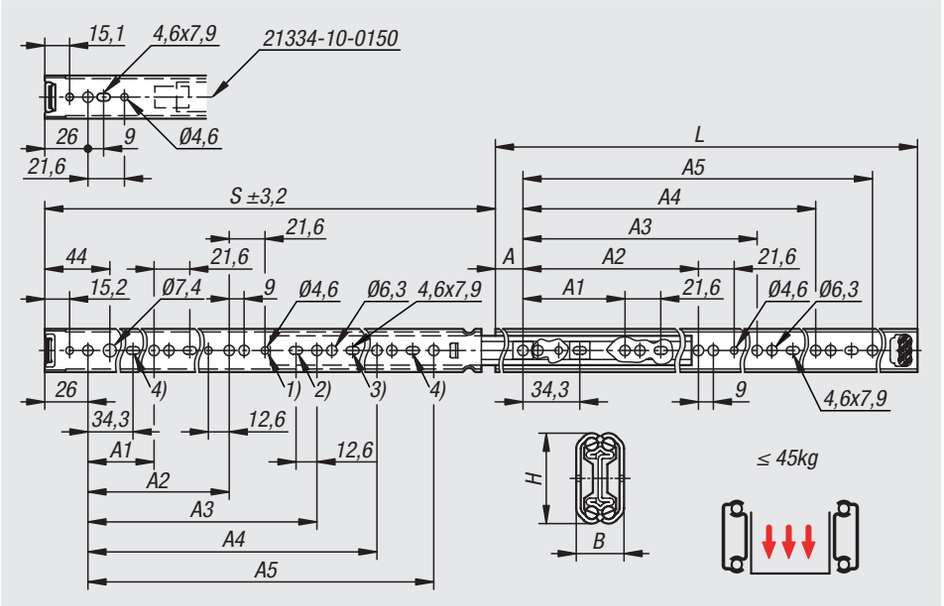


| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | B | H | Hub S | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21334-05-0305** | 28,9 | 111 | - | - | 247,7 | 276,1 | 9,5 | 35,3 | 221,5 | 305 |
| **21334-05-0356** | 29,1 | 111 | - | 187,2 | 298,5 | 326,9 | 9,5 | 35,3 | 272,3 | 356 |
| **21334-05-0406** | 28,3 | 111 | - | 136,4 | 349,3 | 377,7 | 9,5 | 35,3 | 297,7 | 406 |
| **21334-05-0457** | 28,5 | 111 | 199,9 | 288,8 | 400,1 | 428,5 | 9,5 | 35,3 | 323,1 | 457 |
| **21334-05-0508** | 28,7 | 111 | 225,3 | 339,6 | 450,9 | 479,3 | 9,5 | 35,3 | 373,9 | 508 |
| **21334-05-0558** | 27,9 | 111 | 250,7 | 390,4 | 501,7 | 530,1 | 9,5 | 35,3 | 399,3 | 558 |
| **21334-05-0610** | 29,1 | 111 | 276,1 | 441,2 | 552,5 | 580,9 | 9,5 | 35,3 | 424,7 | 610 |
| **21334-05-0660** | 28,3 | 111 | 301,5 | 492 | 603,3 | 631,7 | 9,5 | 35,3 | 475,5 | 660 |
| **21334-05-0711** | 28,5 | 111 | 326,9 | 542,8 | 654,1 | 682,5 | 9,5 | 35,3 | 500,9 | 711 |

# Teleskopschienen Stahl

für Seitenmontage, Vollauszug, Tragkraft bis 45 kg




**Werkstoff:**
Schienen Stahl.
Kugelkäfige Stahl.
Kugeln Stahl.

**Ausführung:**
Schienen verzinkt.
Kugelkäfige verzinkt.
Kugeln gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21334-10-0200

**Bestellhinweis:**
Verkauf paarweise.

**Hinweis:**
Bei Teleskopschienen mit Vollauszug ist der Hub ungefähr gleich der Einbaulänge, wodurch mehr Komfort und Zugänglichkeit gewährleistet wird.
Rastung in geschlossener Position.
Die dynamische Lastkapazität der Teleskopschienen gibt die maximale Belastbarkeit eines vertikal montierten Teleskopschienen-Paares bei Nutzung des vollen Auszugsweges an. Die angegebenen Tragkräfte wurden bei einem Schienenabstand von 450 mm ermittelt und beziehen sich auf den Maximalwert bei 80.000 Zyklen.

Für Horizontalmontage nicht geeignet.

Die Kopfhöhe der Befestigungsschrauben sollte eine Höhe von 2 mm nicht überschreiten, sonst besteht das Risiko einer Kollision mit anderen Schienenteilen.

**Vorteile:**
Rastung in geschlossener Position
Geringe Schienenhöhe
Leichter Lauf

**Zeichnungshinweis:**
1) Montageloch bei 21334-10-0300 nicht vorhanden
2) Montageloch bei 21334-10-0400 vorhanden
3) Montageloch bei 21334-10-0400 nicht vorhanden
4) Montageloch bei 21334-10-0150 nicht vorhanden

| Bestellnummer | Montage | Produkttyp | Tragkraft pro Paar kg | Verpackungsart |
|---|---|---|---|---|
| **21334-10-0150** | Montage seitlich | Standard | 12 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-10-0200** | Montage seitlich | Standard | 16 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-10-0250** | Montage seitlich | Standard | 25 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-10-0300** | Montage seitlich | Standard | 32 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-10-0350** | Montage seitlich | Standard | 35 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-10-0400** | Montage seitlich | Standard | 45 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-10-0450** | Montage seitlich | Standard | 45 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-10-0500** | Montage seitlich | Standard | 35 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-10-0550** | Montage seitlich | Standard | 30 | 1 Stück = 1 Paar |

# Teleskopschienen Stahl

für Seitenmontage, Vollauszug, Tragkraft bis 45 kg



| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | B | H | Hub S | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21334-10-0150** | 26 | 78 | - | - | - | - | 12,7 | 26,3 | 147,5 | 150 |
| **21334-10-0200** | 26 | 128 | - | - | - | - | 12,7 | 26,3 | 209 | 200 |
| **21334-10-0250** | 26 | 128 | - | - | - | - | 12,7 | 26,3 | 259 | 250 |
| **21334-10-0300** | 26 | 128 | 224 | - | - | - | 12,7 | 26,3 | 308 | 300 |
| **21334-10-0350** | 26 | 128 | 224 | - | - | - | 12,7 | 26,3 | 357 | 350 |
| **21334-10-0400** | 26 | 128 | 224 | 320 | - | - | 12,7 | 26,3 | 406 | 400 |
| **21334-10-0450** | 26 | 128 | 224 | 352 | - | - | 12,7 | 26,3 | 456 | 450 |
| **21334-10-0500** | 26 | 128 | 224 | 352 | 416 | - | 12,7 | 26,3 | 505 | 500 |
| **21334-10-0550** | 26 | 128 | 224 | 352 | 448 | 489 | 12,7 | 26,3 | 554 | 550 |

# Teleskopschienen Stahl

für Seitenmontage, Vollauszug, Tragkraft bis 50 kg




**Werkstoff:**
Schienen Stahl.
Kugelkäfige Stahl.
Kugeln Stahl.

**Ausführung:**
Schienen verzinkt.
Kugelkäfige verzinkt.
Kugeln gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21334-15-10400

**Bestellhinweis:**
Verkauf paarweise.

**Hinweis:**
Bei Teleskopschienen mit Vollauszug ist der Hub ungefähr gleich der Einbaulänge, wodurch mehr Komfort und Zugänglichkeit gewährleistet wird. Durch das Betätigen des Entriegelungshebels kann der Schubkasten problemlos herausgenommen und von der Führung getrennt werden. Die dynamische Lastkapazität der Teleskopschienen gibt die maximale Belastbarkeit eines vertikal montierten Teleskopschienen-Paares bei Nutzung des vollen Auszugsweges an.

Für Horizontalmontage nicht geeignet.

Die Kopfhöhe der Befestigungsschrauben sollte eine Höhe von 2,5 mm nicht überschreiten, sonst besteht das Risiko einer Kollision mit anderen Schienenteilen.

Form A:
Durch die Einzugsdämpfung werden die Teleskopschienen beim Schließen gedämpft abgefangen und fahren selbstständig in die Endlage.
Die angegebenen Tragkräfte beziehen sich auf den Maximalwert bei 80.000 Zyklen.

Form B:
Durch den Einsatz von leichtem Druck fahren die Teleskopschienen selbstständig und nahezu geräuschlos aus. Die angegebenen Tragkräfte wurden bei einem Schienenabstand von 450 mm ermittelt und beziehen sich auf den Maximalwert bei 80.000 Zyklen.

Form C:
Rastung in geöffneter und geschlossener Position.
Die angegebenen Tragkräfte wurden bei einem Schienenabstand von 450 mm ermittelt und beziehen sich auf den Maximalwert bei 10.000 bzw. 80.000 Zyklen.

Form D:
Rastung in geschlossener Position.
Die angegebenen Tragkräfte wurden bei einem Schienenabstand von 450 mm ermittelt und beziehen sich auf den Maximalwert bei 80.000 Zyklen.

Form E:
Durch den Selbsteinzug fahren die Teleskopschienen beim Schließen selbstständig in die Endlage.
Die angegebenen Tragkräfte wurden bei einem Schienenabstand von 450 mm ermittelt und beziehen sich auf den Maximalwert bei 10.000 bzw. 80.000 Zyklen.

**Temperaturbereich:**
Form A:
+10°C bis +40°C.

Form B:
-20°C bis +70°C.

Form C:
-20°C bis +70°C.

Form D:
-20°C bis +70°C.

**Vorteile:**
Soft close
Push to open
Selbsteinzug
Rastung in geöffneter und geschlossener Position
Frontschnelltrennung

**Zubehör:**
Montagewinkel Stahl für Teleskopschienen 21335-80

**Zeichnungshinweis:**
Form B:
1) Montageloch bei 21334-15-2040022, 21334-15-2050022, 21334-15-2060022, 21334-15-2040035, 21334-15-2050035 und 21334-15-2060035 nicht vorhanden

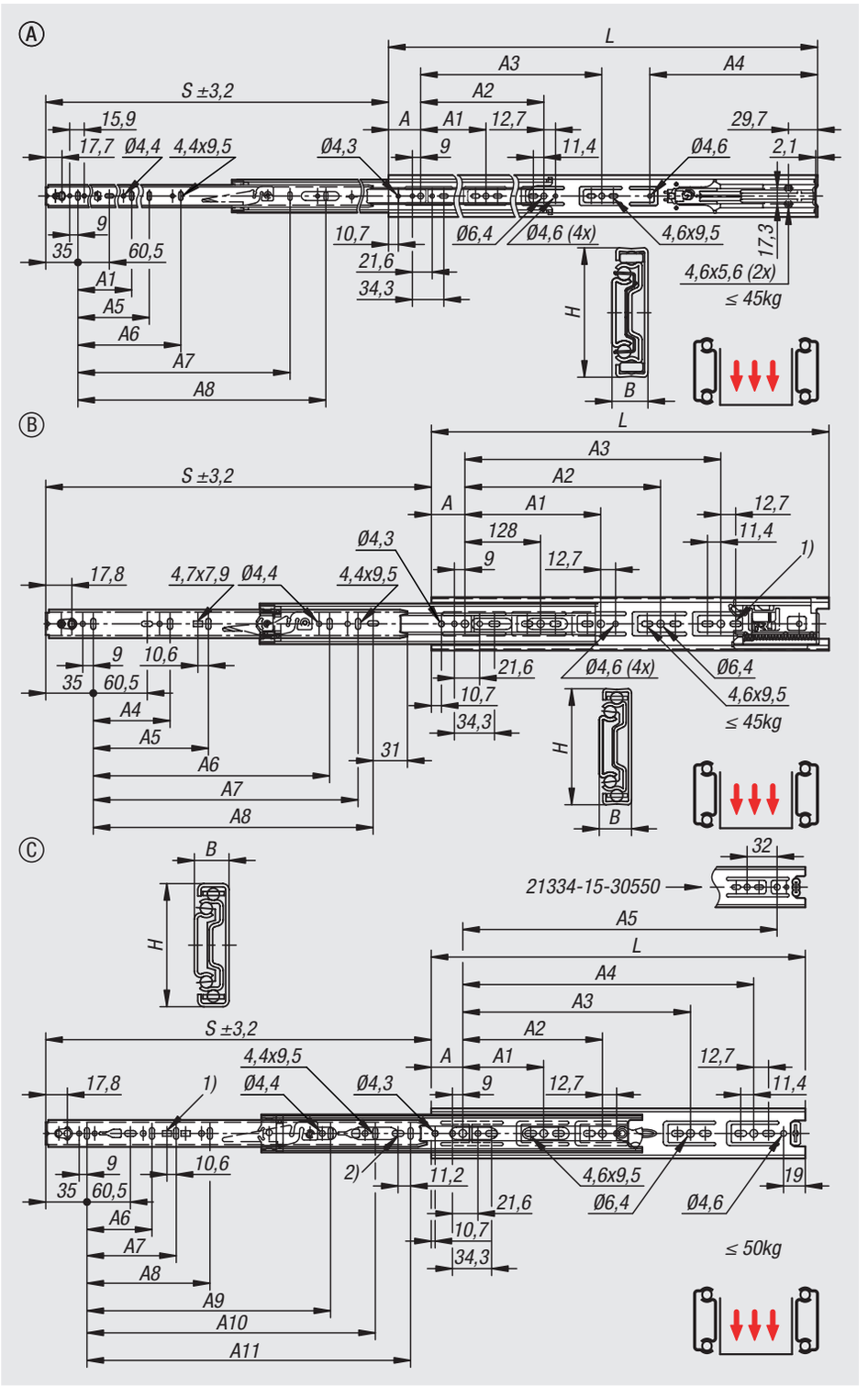
Form C:
1) Montageloch bei 21334-15-30600, 21334-15-30650 und 21334-15-30700 vorhanden
2) Montageloch bei 21334-15-30250 nicht vorhanden

Form D:
1) Montageloch bei 21334-15-40148, 21334-15-40199 und 21334-15-40250 nicht vorhanden
2) Montageloch bei 21334-15-40600, 21334-15-40650 und 21334-15-40700 vorhanden
3) Montageloch bei 21334-15-30600 und 21334-15-30650 nicht vorhanden

Form E:
1) Montageloch bei 21444-15-5040027, 21554-15-5050027, 21447-15-5040041 und 21557-15-5050041 nicht vorhanden

# Teleskopschienen Stahl

für Seitenmontage, Vollauszug, Tragkraft bis 50 kg



# Teleskopschienen Stahl

für Seitenmontage, Vollauszug, Tragkraft bis 50 kg

| Bestellnummer | Form | Form-Typ | Montage | Produkttyp | Tragkraft pro Paar (80.000 Zyklen) kg | Verpackungsart |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **21334-15-10350** | A | Soft close | Montage seitlich | Standard | 43 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-10400** | A | Soft close | Montage seitlich | Standard | 44 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-10450** | A | Soft close | Montage seitlich | Standard | 45 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-10500** | A | Soft close | Montage seitlich | Standard | 45 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-10550** | A | Soft close | Montage seitlich | Standard | 45 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-10600** | A | Soft close | Montage seitlich | Standard | 45 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-10650** | A | Soft close | Montage seitlich | Standard | 44 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-10700** | A | Soft close | Montage seitlich | Standard | 43 | 1 Stück = 1 Paar |

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | B | H | Hub S | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21334-15-10350** | 35 | - | - | - | 180,8 | - | - | 206 | - | 12,7 | 45,7 | 310 | 350 |
| **21334-15-10400** | 35 | 128 | - | - | 180,8 | - | - | 257 | - | 12,7 | 45,7 | 406 | 400 |
| **21334-15-10450** | 35 | 128 | 224 | - | - | - | - | 305 | - | 12,7 | 45,7 | 457 | 450 |
| **21334-15-10500** | 35 | 128 | 224 | - | 180,8 | - | - | 352 | - | 12,7 | 45,7 | 508 | 500 |
| **21334-15-10550** | 35 | 128 | 224 | - | 180,8 | - | - | 407 | 352 | 12,7 | 45,7 | 559 | 550 |
| **21334-15-10600** | 35 | 128 | 224 | 352 | - | 224 | - | - | 416 | 12,7 | 45,7 | 610 | 600 |
| **21334-15-10650** | 35 | 128 | 224 | 352 | 180,8 | 224 | - | - | 416 | 12,7 | 45,7 | 660 | 650 |
| **21334-15-10700** | 35 | 128 | 224 | 352 | 180,8 | 224 | 288 | - | 544 | 12,7 | 45,7 | 711 | 700 |

| Bestellnummer | Form | Form-Typ | Aktivierungskraft N | Montage | Produkttyp | Tragkraft pro Paar (80.000 Zyklen) kg | Verpackungsart |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21334-15-2030022** | B | Push to open | 22 | Montage seitlich | Standard | 42 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-2035022** | B | Push to open | 22 | Montage seitlich | Standard | 43 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-2040022** | B | Push to open | 22 | Montage seitlich | Standard | 44 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-2045022** | B | Push to open | 22 | Montage seitlich | Standard | 45 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-2050022** | B | Push to open | 22 | Montage seitlich | Standard | 45 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-2055022** | B | Push to open | 22 | Montage seitlich | Standard | 45 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-2060022** | B | Push to open | 22 | Montage seitlich | Standard | 45 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-2065022** | B | Push to open | 22 | Montage seitlich | Standard | 44 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-2070022** | B | Push to open | 22 | Montage seitlich | Standard | 43 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-2030035** | B | Push to open | 35 | Montage seitlich | Standard | 42 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-2035035** | B | Push to open | 35 | Montage seitlich | Standard | 43 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-2040035** | B | Push to open | 35 | Montage seitlich | Standard | 44 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-2045035** | B | Push to open | 35 | Montage seitlich | Standard | 45 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-2050035** | B | Push to open | 35 | Montage seitlich | Standard | 45 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-2055035** | B | Push to open | 35 | Montage seitlich | Standard | 45 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-2060035** | B | Push to open | 35 | Montage seitlich | Standard | 45 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-2065035** | B | Push to open | 35 | Montage seitlich | Standard | 44 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-2070035** | B | Push to open | 35 | Montage seitlich | Standard | 43 | 1 Stück = 1 Paar |

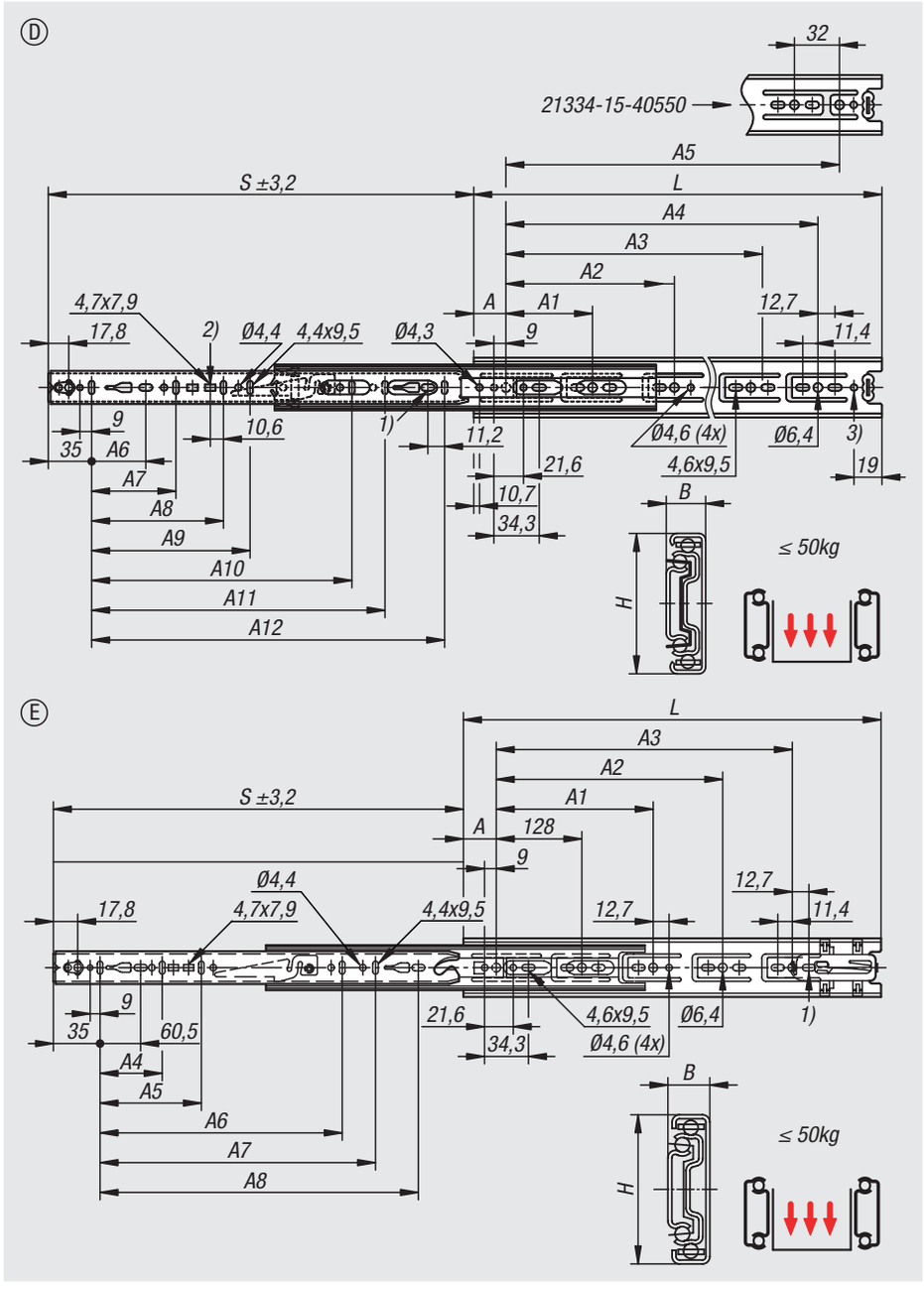
| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | B | H | Hub S | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21334-15-2030022** | 35 | - | - | - | - | - | - | - | 192 | 12,7 | 45,7 | 305 | 300 |
| **21334-15-2035022** | 35 | 224 | - | - | 128 | - | - | - | 242 | 12,7 | 45,7 | 356 | 350 |
| **21334-15-2040022** | 35 | 224 | 288 | - | 128 | - | - | - | 292 | 12,7 | 45,7 | 406 | 400 |
| **21334-15-2045022** | 35 | 224 | 320 | - | 128 | - | 320 | - | 342 | 12,7 | 45,7 | 457 | 450 |
| **21334-15-2050022** | 35 | 224 | 384 | - | 128 | - | 320 | - | 392 | 12,7 | 45,7 | 508 | 500 |
| **21334-15-2055022** | 35 | 224 | 416 | - | 128 | 224 | 416 | - | 442 | 12,7 | 45,7 | 559 | 550 |
| **21334-15-2060022** | 35 | 224 | 352 | 480 | 128 | 224 | 416 | - | 492 | 12,7 | 45,7 | 610 | 600 |
| **21334-15-2065022** | 35 | 224 | 352 | 512 | 128 | 224 | 416 | 512 | 542 | 12,7 | 45,7 | 660 | 650 |
| **21334-15-2070022** | 35 | 224 | 352 | 544 | 128 | 224 | 416 | 512 | 592 | 12,7 | 45,7 | 711 | 700 |
| **21334-15-2030035** | 35 | - | - | - | - | - | - | - | 192 | 12,7 | 45,7 | 305 | 300 |
| **21334-15-2035035** | 35 | 224 | - | - | 128 | - | - | - | 242 | 12,7 | 45,7 | 356 | 350 |
| **21334-15-2040035** | 35 | 224 | 288 | - | 128 | - | - | - | 292 | 12,7 | 45,7 | 406 | 400 |
| **21334-15-2045035** | 35 | 224 | 320 | - | 128 | - | 320 | - | 342 | 12,7 | 45,7 | 457 | 450 |
| **21334-15-2050035** | 35 | 224 | 384 | - | 128 | - | 320 | - | 392 | 12,7 | 45,7 | 508 | 500 |
| **21334-15-2055035** | 35 | 224 | 416 | - | 128 | 224 | 416 | - | 442 | 12,7 | 45,7 | 559 | 550 |
| **21334-15-2060035** | 35 | 224 | 352 | 480 | 128 | 224 | 416 | - | 492 | 12,7 | 45,7 | 610 | 600 |
| **21334-15-2065035** | 35 | 224 | 352 | 512 | 128 | 224 | 416 | 512 | 542 | 12,7 | 45,7 | 660 | 650 |
| **21334-15-2070035** | 35 | 224 | 352 | 544 | 128 | 224 | 416 | 512 | 592 | 12,7 | 45,7 | 711 | 700 |

| Bestellnummer | Form | Form-Typ | Montage | Produkttyp | Tragkraft pro Paar (80.000 Zyklen) kg | Tragkraft pro Paar (10.000 Zyklen) kg | Verpackungsart |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21334-15-30250** | C | Rastung in geschlossener und geöffneter Position | Montage seitlich | Standard | 41 | 47 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-30300** | C | Rastung in geschlossener und geöffneter Position | Montage seitlich | Standard | 42 | 48 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-30350** | C | Rastung in geschlossener und geöffneter Position | Montage seitlich | Standard | 43 | 49 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-30400** | C | Rastung in geschlossener und geöffneter Position | Montage seitlich | Standard | 44 | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-30450** | C | Rastung in geschlossener und geöffneter Position | Montage seitlich | Standard | 45 | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-30500** | C | Rastung in geschlossener und geöffneter Position | Montage seitlich | Standard | 45 | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-30550** | C | Rastung in geschlossener und geöffneter Position | Montage seitlich | Standard | 45 | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-30600** | C | Rastung in geschlossener und geöffneter Position | Montage seitlich | Standard | 45 | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-30650** | C | Rastung in geschlossener und geöffneter Position | Montage seitlich | Standard | 44 | 49 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-30700** | C | Rastung in geschlossener und geöffneter Position | Montage seitlich | Standard | 43 | 48 | 1 Stück = 1 Paar |

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 | A11 | B | H | Hub S | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21334-15-30250** | 35 | - | 160 | - | - | - | 96 | - | - | - | - | 192 | 12,7 | 45,7 | 243 | 250 |
| **21334-15-30300** | 35 | - | 224 | - | - | - | 96 | - | - | - | - | 242 | 12,7 | 45,7 | 305 | 300 |
| **21334-15-30350** | 35 | 128 | 224 | - | - | - | 128 | - | - | - | - | 292 | 12,7 | 45,7 | 356 | 350 |
| **21334-15-30400** | 35 | 128 | 224 | 320 | - | - | 128 | - | - | - | - | 342 | 12,7 | 45,7 | 406 | 400 |
| **21334-15-30450** | 35 | 128 | - | 352 | - | - | 128 | - | - | 320 | - | 392 | 12,7 | 45,7 | 457 | 450 |
| **21334-15-30500** | 35 | 128 | - | 416 | - | - | 128 | - | - | 320 | - | 442 | 12,7 | 45,7 | 508 | 500 |
| **21334-15-30550** | 35 | 128 | - | 352 | - | 480 | 128 | - | - | 320 | 416 | 492 | 12,7 | 45,7 | 559 | 550 |
| **21334-15-30600** | 35 | 128 | 224 | 352 | 480 | - | 128 | 224 | - | 416 | - | 542 | 12,7 | 45,7 | 610 | 600 |
| **21334-15-30650** | 35 | 128 | 224 | 352 | 544 | - | 128 | 224 | - | 416 | 544 | 592 | 12,7 | 45,7 | 660 | 650 |
| **21334-15-30700** | 35 | 128 | 224 | 352 | 544 | - | 128 | 224 | 288 | 416 | 544 | 642 | 12,7 | 45,7 | 711 | 700 |

# Teleskopschienen Stahl

für Seitenmontage, Vollauszug, Tragkraft bis 50 kg




| Bestellnummer | Form | Form-Typ | Montage | Produkttyp | Tragkraft pro Paar (80.000 Zyklen) kg | Verpackungsart |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **21334-15-40148** | D | Rastung in geschlossener Position | Montage seitlich | Standard | 45 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-40199** | D | Rastung in geschlossener Position | Montage seitlich | Standard | 46 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-40250** | D | Rastung in geschlossener Position | Montage seitlich | Standard | 47 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-40300** | D | Rastung in geschlossener Position | Montage seitlich | Standard | 48 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-40350** | D | Rastung in geschlossener Position | Montage seitlich | Standard | 49 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-40400** | D | Rastung in geschlossener Position | Montage seitlich | Standard | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-40450** | D | Rastung in geschlossener Position | Montage seitlich | Standard | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-40500** | D | Rastung in geschlossener Position | Montage seitlich | Standard | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-40550** | D | Rastung in geschlossener Position | Montage seitlich | Standard | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-40600** | D | Rastung in geschlossener Position | Montage seitlich | Standard | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-40650** | D | Rastung in geschlossener Position | Montage seitlich | Standard | 49 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-40700** | D | Rastung in geschlossener Position | Montage seitlich | Standard | 49 | 1 Stück = 1 Paar |

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 | A11 | A12 | B | H | Hub S | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21334-15-40148** | 35 | 77,2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 96 | 12,7 | 45,7 | 138 | 148 |
| **21334-15-40199** | 35 | 128 | - | - | - | - | 60,5 | 128 | - | - | - | - | 141 | 12,7 | 45,7 | 203 | 199 |
| **21334-15-40250** | 35 | 128 | - | - | - | - | 60,5 | 96 | - | - | - | - | 192 | 12,7 | 45,7 | 354 | 250 |
| **21334-15-40300** | 35 | 128 | 224 | - | - | - | 60,5 | 96 | - | - | - | - | 242 | 12,7 | 45,7 | 305 | 300 |
| **21334-15-40350** | 35 | 128 | 224 | - | - | - | 60,5 | 128 | - | - | - | - | 292 | 12,7 | 45,7 | 356 | 350 |
| **21334-15-40400** | 35 | 128 | 224 | 320 | - | - | 60,5 | 128 | - | - | - | - | 342 | 12,7 | 45,7 | 406 | 400 |
| **21334-15-40450** | 35 | 128 | 224 | 352 | - | - | 60,5 | 128 | - | - | 320 | - | 392 | 12,7 | 45,7 | 457 | 450 |
| **21334-15-40500** | 35 | 128 | 224 | 416 | - | - | 60,5 | 128 | - | - | 320 | - | 442 | 12,7 | 45,7 | 508 | 500 |
| **21334-15-40550** | 35 | 128 | 224 | 352 | 448 | 480 | 60,5 | 128 | - | - | 320 | 416 | 492 | 12,7 | 45,7 | 559 | 550 |
| **21334-15-40600** | 35 | 128 | 224 | 352 | 480 | - | 60,5 | 128 | 224 | - | 416 | - | 542 | 12,7 | 45,7 | 610 | 600 |
| **21334-15-40650** | 35 | 128 | 224 | 352 | 544 | - | 60,5 | 128 | 224 | - | 416 | 544 | 592 | 12,7 | 45,7 | 660 | 650 |
| **21334-15-40700** | 35 | 128 | 224 | 352 | 544 | - | 60,5 | 128 | 224 | 288 | 416 | 544 | 642 | 12,7 | 45,7 | 711 | 700 |

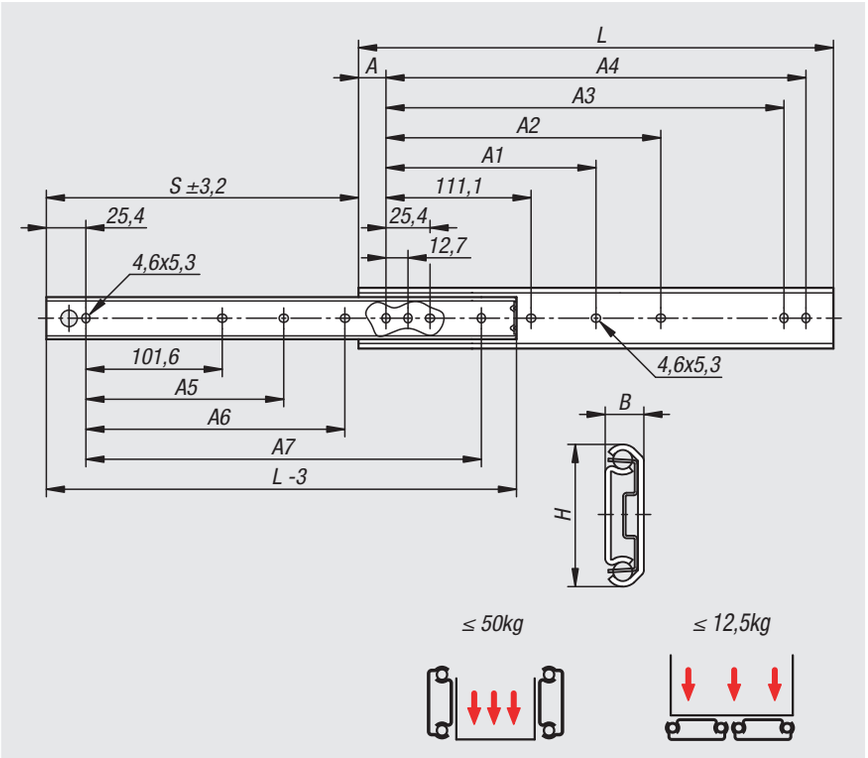
| Bestellnummer | Form | Form-Typ | Montage | Produkttyp | Schließ/Öffnungs-Kraft N pro Schiene | Tragkraft pro Paar (80.000 Zyklen) kg | Tragkraft pro Paar (10.000 Zyklen) kg | Verpackungsart |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21334-15-5030027** | E | Selbsteinzug | Montage seitlich | Standard | 14-27 | 42 | 48 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-5035027** | E | Selbsteinzug | Montage seitlich | Standard | 14-27 | 43 | 49 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-5040027** | E | Selbsteinzug | Montage seitlich | Standard | 14-27 | 44 | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-5045027** | E | Selbsteinzug | Montage seitlich | Standard | 14-27 | 45 | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-5050027** | E | Selbsteinzug | Montage seitlich | Standard | 14-27 | 45 | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-5055027** | E | Selbsteinzug | Montage seitlich | Standard | 14-27 | 45 | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-5060027** | E | Selbsteinzug | Montage seitlich | Standard | 14-27 | 45 | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-5065027** | E | Selbsteinzug | Montage seitlich | Standard | 14-27 | 44 | 49 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-5030041** | E | Selbsteinzug | Montage seitlich | Standard | 27-41 | 42 | 48 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-5035041** | E | Selbsteinzug | Montage seitlich | Standard | 27-41 | 43 | 49 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-5040041** | E | Selbsteinzug | Montage seitlich | Standard | 27-41 | 44 | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-5045041** | E | Selbsteinzug | Montage seitlich | Standard | 27-41 | 45 | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-5050041** | E | Selbsteinzug | Montage seitlich | Standard | 27-41 | 45 | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-5055041** | E | Selbsteinzug | Montage seitlich | Standard | 27-41 | 45 | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-5060041** | E | Selbsteinzug | Montage seitlich | Standard | 27-41 | 45 | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-15-5065041** | E | Selbsteinzug | Montage seitlich | Standard | 27-41 | 44 | 49 | 1 Stück = 1 Paar |

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | B | H | Hub S | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21334-15-5030027** | 35 | - | - | - | - | - | - | - | 231 | 12,7 | 45,7 | 286 | 300 |
| **21334-15-5035027** | 35 | 224 | - | - | 128 | - | - | - | 281 | 12,7 | 45,7 | 356 | 350 |
| **21334-15-5040027** | 35 | 224 | 288 | - | 128 | - | - | - | 331 | 12,7 | 45,7 | 406 | 400 |
| **21334-15-5045027** | 35 | 224 | 320 | - | 128 | - | 320 | - | 381 | 12,7 | 45,7 | 457 | 450 |
| **21334-15-5050027** | 35 | 224 | 384 | - | 128 | - | - | - | 431 | 12,7 | 45,7 | 508 | 500 |
| **21334-15-5055027** | 35 | 224 | 416 | - | 128 | - | 416 | - | 481 | 12,7 | 45,7 | 559 | 550 |
| **21334-15-5060027** | 35 | 224 | 352 | 480 | 128 | 224 | 416 | - | 531 | 12,7 | 45,7 | 610 | 600 |
| **21334-15-5065027** | 35 | 224 | 352 | 512 | 128 | 224 | 416 | 544 | 581 | 12,7 | 45,7 | 660 | 650 |
| **21334-15-5030041** | 35 | - | - | - | - | - | - | - | 231 | 12,7 | 45,7 | 286 | 300 |
| **21334-15-5035041** | 35 | 224 | - | - | 128 | - | - | - | 281 | 12,7 | 45,7 | 356 | 350 |
| **21334-15-5040041** | 35 | 224 | 288 | - | 128 | - | - | - | 331 | 12,7 | 45,7 | 406 | 400 |
| **21334-15-5045041** | 35 | 224 | 320 | - | 128 | - | 320 | - | 381 | 12,7 | 45,7 | 457 | 450 |
| **21334-15-5050041** | 35 | 224 | 384 | - | 128 | - | - | - | 431 | 12,7 | 45,7 | 508 | 500 |
| **21334-15-5055041** | 35 | 224 | 416 | - | 128 | - | 416 | - | 481 | 12,7 | 45,7 | 559 | 550 |
| **21334-15-5060041** | 35 | 224 | 352 | 480 | 128 | 224 | 416 | - | 531 | 12,7 | 45,7 | 610 | 600 |
| **21334-15-5065041** | 35 | 224 | 352 | 512 | 128 | 224 | 416 | 544 | 581 | 12,7 | 45,7 | 660 | 650 |

# Teleskopschienen Stahl

für Seitenmontage, Teilauszug, Tragkraft bis 50 kg




**Werkstoff:**
Schienen Stahl.
Kugelkäfige Stahl.
Kugeln Stahl.

**Ausführung:**
Schienen verzinkt.
Kugelkäfige Stahl.
Kugeln gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21334-20-0356

**Bestellhinweis:**
Verkauf paarweise.

**Hinweis:**
Bei Teleskopschienen mit Teilauszug ist der Hub kleiner als die Einbaulänge.
Die dynamische Lastkapazität der Teleskopschienen gibt die maximale Belastbarkeit eines vertikal montierten Teleskopschienen-Paares bei Nutzung des vollen Auszugsweges an.
Die angegebenen Tragkräfte wurden bei einem Schienenabstand von 450 mm ermittelt und beziehen sich auf den Maximalwert bei 10.000 Zyklen.

Bei horizontaler Montage ist die Tragkraft um 75% geringer.

Die Kopfhöhe der Befestigungsschrauben sollte eine Höhe von 2,5 mm nicht überschreiten, sonst besteht das Risiko einer Kollision mit anderen Schienenteilen.

**Temperaturbereich:**
-20°C bis +110°C.

**Vorteile:**
Für Flachmontage geeignet
Leichter Lauf
Hohe Seitenstabilität durch exakte Führung

# Teleskopschienen Stahl

für Seitenmontage, Teilauszug, Tragkraft bis 50 kg



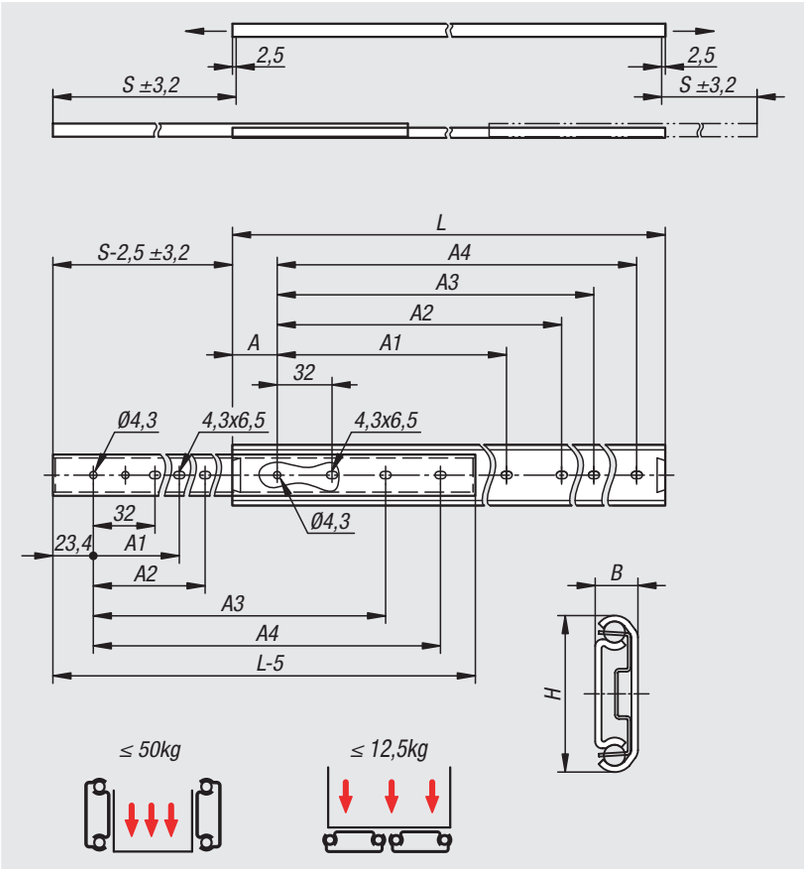
| Bestellnummer | Montage | Produkttyp | Tragkraft pro Paar kg | Verpackungsart |
|---|---|---|---|---|
| **21334-20-0305** | Montage seitlich | Standard | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-20-0356** | Montage seitlich | Standard | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-20-0406** | Montage seitlich | Standard | 45 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-20-0457** | Montage seitlich | Standard | 45 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-20-0508** | Montage seitlich | Standard | 40 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-20-0559** | Montage seitlich | Standard | 40 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-20-0610** | Montage seitlich | Standard | 35 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-20-0660** | Montage seitlich | Standard | 30 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-20-0711** | Montage seitlich | Standard | 30 | 1 Stück = 1 Paar |

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | B | H | Hub S | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21334-20-0305** | 15,9 | - | 149,2 | 260,3 | 273 | - | 152,4 | 254 | 9,5 | 35,3 | 227 | 305 |
| **21334-20-0356** | 15,9 | - | 200 | 311,1 | 323,8 | - | 203,2 | 304,8 | 9,5 | 35,3 | 277 | 356 |
| **21334-20-0406** | 15,9 | - | 250,8 | 361,9 | 374,6 | - | 254 | 355,6 | 9,5 | 35,3 | 302 | 406 |
| **21334-20-0457** | 15,9 | 212,7 | 301,6 | 412,7 | 425,4 | 203,2 | 304,8 | 406,4 | 9,5 | 35,3 | 328 | 457 |
| **21334-20-0508** | 15,9 | 238,1 | 352,4 | 463,5 | 476,2 | 228,6 | 355,6 | 457,2 | 9,5 | 35,3 | 379 | 508 |
| **21334-20-0559** | 15,9 | 263,5 | 403,2 | 514,3 | 527 | 254 | 406,4 | 508 | 9,5 | 35,3 | 405 | 559 |
| **21334-20-0610** | 15,9 | 288,9 | 454 | 565,1 | 577,8 | 279,4 | 457,2 | 558,8 | 9,5 | 35,3 | 429 | 610 |
| **21334-20-0660** | 15,9 | 314,3 | 504,8 | 615,9 | 628,6 | 304,8 | 508 | 609,6 | 9,5 | 35,3 | 481 | 660 |
| **21334-20-0711** | 15,9 | 339,7 | 555,6 | 666,8 | 679,4 | 330,2 | 558,8 | 660,4 | 9,5 | 35,3 | 506 | 711 |

# Teleskopschienen Stahl

für Seitenmontage, Teilauszug beidseitig, Tragkraft bis 50 kg




**Werkstoff:**
Schienen Stahl.
Kugelkäfige Stahl.
Kugeln Stahl.

**Ausführung:**
Schienen verzinkt.
Kugelkäfige verzinkt.
Kugeln gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21334-25-0350

**Bestellhinweis:**
Verkauf paarweise.

**Hinweis:**
Bei Teleskopschienen mit Teilauszug beidseitig ist der Hub kleiner als die Einbaulänge. Rastung in geöffneter Position auf beiden Seiten. Die dynamische Lastkapazität der Teleskopschienen gibt die maximale Belastbarkeit eines vertikal montierten Teleskopschienen-Paares bei Nutzung des vollen Auszugsweges an. Die angegebenen Tragkräfte wurden bei einem Schienenabstand von 450 mm ermittelt und beziehen sich auf den Maximalwert bei 50.000 Zyklen.

Bei horizontaler Montage ist die Tragkraft um 75% geringer.

Die Kopfhöhe der Befestigungsschrauben sollte eine Höhe von 2,5 mm nicht überschreiten, sonst besteht das Risiko einer Kollision mit anderen Schienenteilen.

**Vorteile:**
Auszug in beide Richtungen
Rastung in geöffneter Position, auf beiden Seiten
Leichter Lauf

# Teleskopschienen Stahl

für Seitenmontage, Teilauszug beidseitig, Tragkraft bis 50 kg

| Bestellnummer | Montage | Produkttyp | Tragkraft pro Paar kg | Verpackungsart |
|---|---|---|---|---|
| **21334-25-0300** | Montage seitlich | Standard | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-25-0350** | Montage seitlich | Standard | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-25-0400** | Montage seitlich | Standard | 45 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-25-0450** | Montage seitlich | Standard | 40 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-25-0500** | Montage seitlich | Standard | 40 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-25-0550** | Montage seitlich | Standard | 35 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-25-0600** | Montage seitlich | Standard | 35 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-25-0650** | Montage seitlich | Standard | 30 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-25-0700** | Montage seitlich | Standard | 30 | 1 Stück = 1 Paar |

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | B | H | Hub S | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21334-25-0300** | 26 | 128 | 160 | 224 | 256 | 9,5 | 35,3 | 208,8 | 300 |
| **21334-25-0350** | 26 | 160 | 192 | 256 | 288 | 9,5 | 35,3 | 246,1 | 350 |
| **21334-25-0400** | 26 | 192 | 224 | 320 | 352 | 9,5 | 35,3 | 283,4 | 400 |
| **21334-25-0450** | 26 | 224 | 256 | 352 | 384 | 9,5 | 35,3 | 320,7 | 450 |
| **21334-25-0500** | 26 | 256 | 288 | 416 | 448 | 9,5 | 35,3 | 358 | 500 |
| **21334-25-0550** | 26 | 256 | 288 | 480 | 512 | 9,5 | 35,3 | 395,3 | 550 |
| **21334-25-0600** | 26 | 288 | 320 | 512 | 544 | 9,5 | 35,3 | 432,6 | 600 |
| **21334-25-0650** | 26 | 288 | 320 | 576 | 608 | 9,5 | 35,3 | 469,9 | 650 |
| **21334-25-0700** | 26 | 320 | 352 | 608 | 640 | 9,5 | 35,3 | 507,2 | 700 |

# Teleskopschienen Stahl

für Seitenmontage, Teilauszug, Tragkraft bis 50 kg




**Werkstoff:**
Schienen Stahl.
Kugelkäfige Stahl.
Kugeln Stahl.

**Ausführung:**
Schienen verzinkt.
Kugelkäfige verzinkt.
Kugeln gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21334-30-10300

**Bestellhinweis:**
Verkauf paarweise.

**Hinweis:**
Bei Teleskopschienen mit Teilauszug ist der Hub kleiner als die Einbaulänge. Rastung in geschlossener Position. Durch das Betätigen des Entriegelungshebels kann der Schubkasten problemlos herausgenommen und von der Führung getrennt werden. Die dynamische Lastkapazität der Teleskopschienen gibt die maximale Belastbarkeit eines vertikal montierten Teleskopschienen-Paares bei Nutzung des vollen Auszugsweges an. Die angegebenen Tragkräfte beziehen sich auf den Maximalwert bei 10.000 bzw. 80.000 Zyklen.

Nicht für horizontale Montage geeignet.

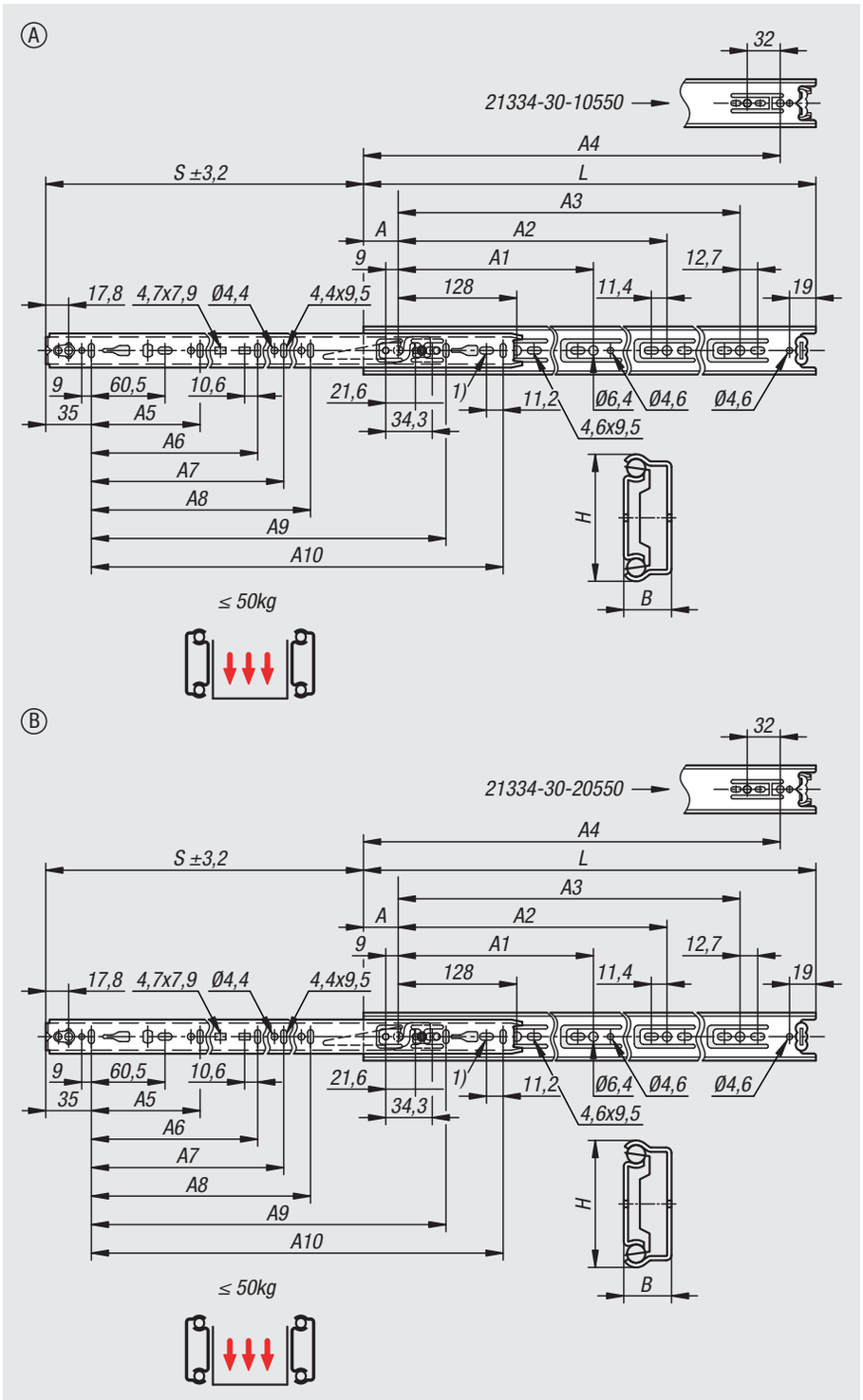
Die Kopfhöhe der Befestigungsschrauben sollte eine Höhe von 2,5 mm nicht überschreiten, sonst besteht das Risiko einer Kollision mit anderen Schienenteilen.

Form B:
Zusätzlich mit Rastung in geöffneter Position.

**Vorteile:**
Rastung in geöffneter und geschlossener Position
Frontschnelltrennung
Leichter Lauf

**Zubehör:**
Montagewinkel Stahl für Teleskopschienen 21335-80

**Zeichnungshinweis:**
1) Montageloch bei 21334-30-10250 und 21334-30-20250 nicht vorhanden



| Bestellnummer | Form | Form-Typ | Montage | Produkttyp | Tragkraft pro Paar (80.000 Zyklen) kg | Tragkraft pro Paar (10.000 Zyklen) kg | Verpackungsart |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21334-30-10250** | A | Rastung in geschlossener Position | Montage seitlich | Standard | 35 | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-30-10300** | A | Rastung in geschlossener Position | Montage seitlich | Standard | 35 | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-30-10350** | A | Rastung in geschlossener Position | Montage seitlich | Standard | 35 | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-30-10400** | A | Rastung in geschlossener Position | Montage seitlich | Standard | 35 | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-30-10450** | A | Rastung in geschlossener Position | Montage seitlich | Standard | 35 | 48 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-30-10500** | A | Rastung in geschlossener Position | Montage seitlich | Standard | 34 | 45 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-30-10550** | A | Rastung in geschlossener Position | Montage seitlich | Standard | 33 | 42 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-30-10600** | A | Rastung in geschlossener Position | Montage seitlich | Standard | 32 | 40 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-30-10650** | A | Rastung in geschlossener Position | Montage seitlich | Standard | 31 | 37 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-30-10700** | A | Rastung in geschlossener Position | Montage seitlich | Standard | 30 | 35 | 1 Stück = 1 Paar |

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 | B | H | Hub S | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21334-30-10250** | 35 | - | - | - | - | 96 | - | - | - | - | 192 | 12,7 | 35 | 163 | 250 |
| **21334-30-10300** | 35 | 224 | - | - | - | 96 | - | - | - | - | 242 | 12,7 | 35 | 205 | 300 |
| **21334-30-10350** | 35 | 224 | - | - | - | 128 | - | - | - | - | 292 | 12,7 | 35 | 260 | 350 |
| **21334-30-10400** | 35 | 224 | - | 320 | - | 128 | - | - | - | - | 342 | 12,7 | 35 | 281 | 400 |
| **21334-30-10450** | 35 | 224 | - | 352 | - | 128 | 224 | - | - | - | 392 | 12,7 | 35 | 331 | 450 |
| **21334-30-10500** | 35 | 224 | - | 416 | - | 128 | 224 | - | - | - | 442 | 12,7 | 35 | 376 | 500 |
| **21334-30-10550** | 35 | 224 | 352 | - | 480 | 128 | 224 | 320 | - | - | 492 | 12,7 | 35 | 415 | 550 |
| **21334-30-10600** | 35 | 224 | 352 | 480 | - | 128 | 224 | 320 | - | - | 542 | 12,7 | 35 | 451 | 600 |
| **21334-30-10650** | 35 | 224 | 352 | 544 | - | 128 | 224 | 320 | 416 | 544 | 592 | 12,7 | 35 | 488 | 650 |
| **21334-30-10700** | 35 | 224 | 352 | 544 | - | 128 | 224 | 288 | 416 | - | 642 | 12,7 | 35 | 526 | 700 |

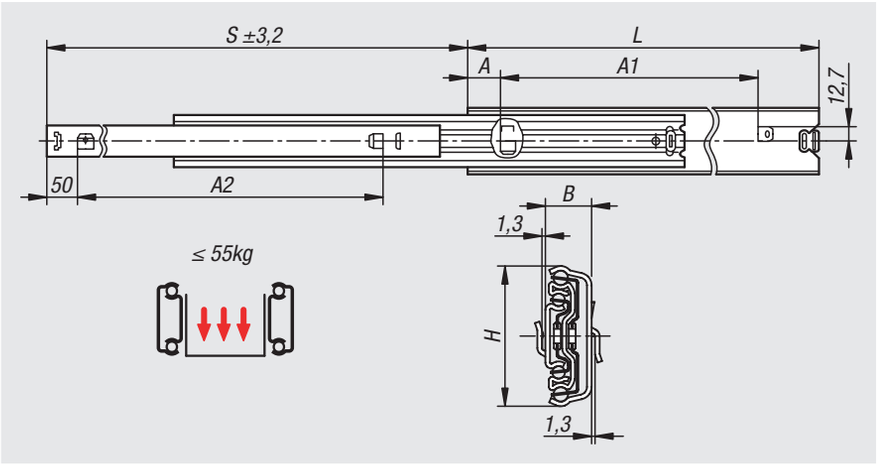
| Bestellnummer | Form | Form-Typ | Montage | Produkttyp | Tragkraft pro Paar (80.000 Zyklen) kg | Tragkraft pro Paar (10.000 Zyklen) kg | Verpackungsart |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21334-30-20250** | B | Rastung in geschlossener und geöffneter Position | Montage seitlich | Standard | 35 | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-30-20300** | B | Rastung in geschlossener und geöffneter Position | Montage seitlich | Standard | 35 | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-30-20350** | B | Rastung in geschlossener und geöffneter Position | Montage seitlich | Standard | 35 | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-30-20400** | B | Rastung in geschlossener und geöffneter Position | Montage seitlich | Standard | 35 | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-30-20450** | B | Rastung in geschlossener und geöffneter Position | Montage seitlich | Standard | 35 | 48 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-30-20500** | B | Rastung in geschlossener und geöffneter Position | Montage seitlich | Standard | 34 | 45 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-30-20550** | B | Rastung in geschlossener und geöffneter Position | Montage seitlich | Standard | 33 | 42 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-30-20600** | B | Rastung in geschlossener und geöffneter Position | Montage seitlich | Standard | 32 | 40 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-30-20650** | B | Rastung in geschlossener und geöffneter Position | Montage seitlich | Standard | 31 | 37 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-30-20700** | B | Rastung in geschlossener und geöffneter Position | Montage seitlich | Standard | 30 | 35 | 1 Stück = 1 Paar |

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 | B | H | Hub S | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21334-30-20250** | 35 | - | - | - | - | 96 | - | - | - | - | 192 | 12,7 | 35 | 163 | 250 |
| **21334-30-20300** | 35 | 224 | - | - | - | 96 | - | - | - | - | 242 | 12,7 | 35 | 205 | 300 |
| **21334-30-20350** | 35 | 224 | - | - | - | 128 | - | - | - | - | 292 | 12,7 | 35 | 260 | 350 |
| **21334-30-20400** | 35 | 224 | - | 320 | - | 128 | - | - | - | - | 342 | 12,7 | 35 | 281 | 400 |
| **21334-30-20450** | 35 | 224 | - | 352 | - | 128 | 224 | - | - | - | 392 | 12,7 | 35 | 331 | 450 |
| **21334-30-20500** | 35 | 224 | - | 416 | - | 128 | 224 | - | - | - | 442 | 12,7 | 35 | 376 | 500 |
| **21334-30-20550** | 35 | 224 | 352 | - | 480 | 128 | 224 | 320 | - | - | 492 | 12,7 | 35 | 415 | 550 |
| **21334-30-20600** | 35 | 224 | 352 | 480 | - | 128 | 224 | 320 | - | - | 542 | 12,7 | 35 | 451 | 600 |
| **21334-30-20650** | 35 | 224 | 352 | 544 | - | 128 | 224 | 320 | 416 | 544 | 592 | 12,7 | 35 | 488 | 650 |
| **21334-30-20700** | 35 | 224 | 352 | 544 | - | 128 | 224 | 288 | 416 | - | 642 | 12,7 | 35 | 526 | 700 |

# Teleskopschienen Stahl

für Seitenmontage, Überauszug, Tragkraft bis 55 kg




**Werkstoff:**
Schienen Stahl.
Kugelkäfige Stahl.
Kugeln Stahl.

**Ausführung:**
Schienen verzinkt.
Kugelkäfige verzinkt.
Kugeln gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21334-35-0400

**Bestellhinweis:**
Verkauf paarweise.

**Hinweis:**
Bei Teleskopschienen mit Überauszug ist der Hub größer als die Einbaulänge. Rastung in geschlossener Position.
Die dynamische Lastkapazität der Teleskopschienen gibt die maximale Belastbarkeit eines vertikal montierten Teleskopschienen-Paares bei Nutzung des vollen Auszugsweges an. Die angegebenen Tragkräfte wurden bei einem Schienenabstand von 450 mm ermittelt und beziehen sich auf den Maximalwert bei 80.000 Zyklen.

Nicht für horizontale Montage geeignet.

**Montage:**
Bajonettmontage.

**Vorteile:**
Bajonettmontage
Rastung in geschlossener Position
Leichter Lauf

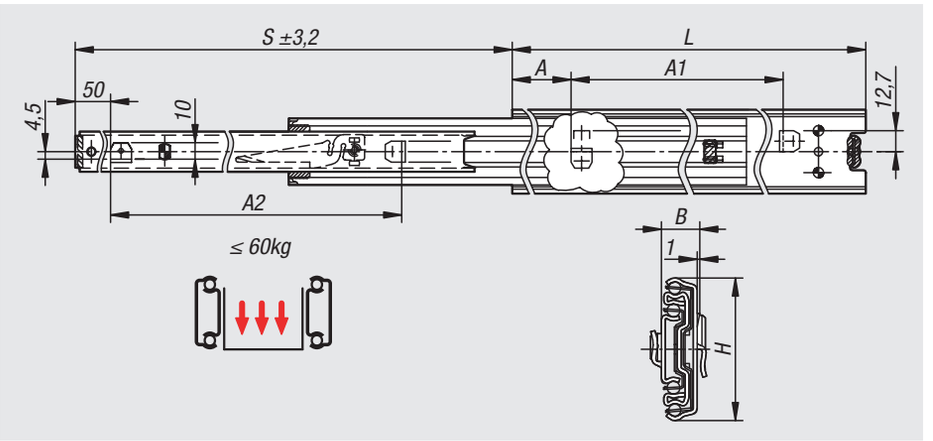
| Bestellnummer | Montage | Produkttyp | Tragkraft pro Paar kg | Verpackungsart |
|---|---|---|---|---|
| **21334-35-0350** | Montage seitlich | Standard | 51 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-35-0400** | Montage seitlich | Standard | 53 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-35-0450** | Montage seitlich | Standard | 55 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-35-0500** | Montage seitlich | Standard | 55 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-35-0550** | Montage seitlich | Standard | 55 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-35-0600** | Montage seitlich | Standard | 53 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-35-0700** | Montage seitlich | Standard | 50 | 1 Stück = 1 Paar |

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | B | H | Hub S | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21334-35-0350** | 50 | 250 | 250 | 17,5 | 53,4 | 374 | 350 |
| **21334-35-0400** | 50 | 300 | 300 | 17,5 | 53,4 | 424 | 400 |
| **21334-35-0450** | 50 | 350 | 350 | 17,5 | 53,4 | 473 | 450 |
| **21334-35-0500** | 50 | 400 | 400 | 17,5 | 53,4 | 522 | 500 |
| **21334-35-0550** | 50 | 450 | 450 | 17,5 | 53,4 | 571 | 550 |
| **21334-35-0600** | 50 | 500 | 500 | 17,5 | 53,4 | 620 | 600 |
| **21334-35-0700** | 50 | 600 | 600 | 17,5 | 53,4 | 731 | 700 |

# Teleskopschienen Stahl

für Seitenmontage, Überauszug, Tragkraft bis 60 kg




**Werkstoff:**
Schienen Stahl.
Kugelkäfige Stahl.
Kugeln Stahl.

**Ausführung:**
Schienen verzinkt.
Kugelkäfige verzinkt.
Kugeln gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21334-40-0350

**Bestellhinweis:**
Verkauf paarweise.

**Hinweis:**
Bei Teleskopschienen mit Überauszug ist der Hub größer als die Einbaulänge. Rastung in geschlossener Position. Durch das Betätigen des Entriegelungshebels kann der Schubkasten problemlos herausgenommen und von der Führung getrennt werden.
Die dynamische Lastkapazität der Teleskopschienen gibt die maximale Belastbarkeit eines vertikal montierten Teleskopschienen-Paares bei Nutzung des vollen Auszugsweges an. Die angegebenen Tragkräfte beziehen sich auf den Maximalwert bei 50.000 Zyklen.

Nicht für horizontale Montage geeignet.

**Montage:**
Bajonettmontage.

**Vorteile:**
Bajonettmontage
Rastung in geschlossener Position
Frontschnelltrennung

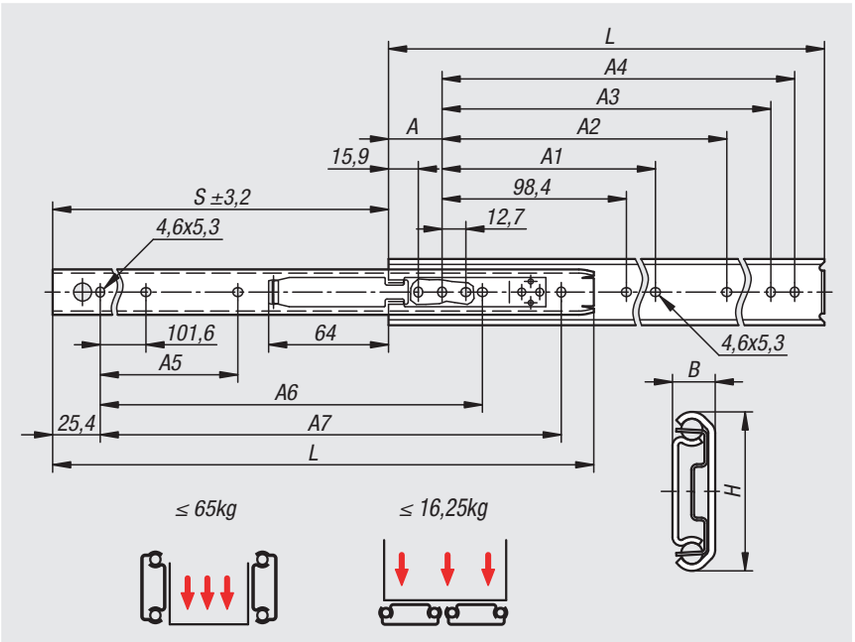
| Bestellnummer | Montage | Produkttyp | Tragkraft pro Paar kg | Verpackungsart |
|---|---|---|---|---|
| **21334-40-0300** | Montage seitlich | Standard | 55 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-40-0350** | Montage seitlich | Standard | 57 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-40-0400** | Montage seitlich | Standard | 58 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-40-0450** | Montage seitlich | Standard | 59 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-40-0500** | Montage seitlich | Standard | 60 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-40-0550** | Montage seitlich | Standard | 60 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-40-0600** | Montage seitlich | Standard | 59 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-40-0650** | Montage seitlich | Standard | 57 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-40-0700** | Montage seitlich | Standard | 55 | 1 Stück = 1 Paar |

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | B | H | Hub S | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21334-40-0300** | 50 | 200 | 200 | 12,7 | 50,8 | 325 | 300 |
| **21334-40-0350** | 50 | 250 | 250 | 12,7 | 50,8 | 374 | 350 |
| **21334-40-0400** | 50 | 300 | 300 | 12,7 | 50,8 | 424 | 400 |
| **21334-40-0450** | 50 | 350 | 350 | 12,7 | 50,8 | 473 | 450 |
| **21334-40-0500** | 50 | 400 | 400 | 12,7 | 50,8 | 522 | 500 |
| **21334-40-0550** | 50 | 450 | 450 | 12,7 | 50,8 | 571 | 550 |
| **21334-40-0600** | 50 | 500 | 500 | 12,7 | 50,8 | 620 | 600 |
| **21334-40-0650** | 50 | 550 | 550 | 12,7 | 50,8 | 670 | 650 |
| **21334-40-0700** | 50 | 600 | 600 | 12,7 | 50,8 | 731 | 700 |

# Teleskopschienen Stahl

für Seitenmontage, Teilauszug, Tragkraft bis 65 kg




**Werkstoff:**
Schienen Stahl.
Kugelkäfige Stahl.
Kugeln Stahl.

**Ausführung:**
Schienen verzinkt.
Kugelkäfige verzinkt.
Kugeln gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21334-45-0356

**Bestellhinweis:**
Verkauf paarweise.

**Hinweis:**
Bei Teleskopschienen mit Teilauszug ist der Hub kleiner als die Einbaulänge. Rastung in geöffneter Position. Durch das Betätigen des Entriegelungshebels kann der Schubkasten problemlos herausgenommen und von der Führung getrennt werden.
Die dynamische Lastkapazität der Teleskopschienen gibt die maximale Belastbarkeit eines vertikal montierten Teleskopschienen-Paares bei Nutzung des vollen Auszugsweges an.
Die angegebenen Tragkräfte wurden bei einem Schienenabstand von 450 mm ermittelt und beziehen sich auf den Maximalwert bei 10.000 Zyklen.

Bei horizontaler Montage ist die Tragkraft um 75% geringer.

Die Kopfhöhe der Befestigungsschrauben sollte eine Höhe von 2,5 mm nicht überschreiten, sonst besteht das Risiko einer Kollision mit anderen Schienenteilen.

**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +70 °C.

**Vorteile:**
Rastung in geöffneter Position
Frontschnelltrennung
Für Flachmontage geeignet

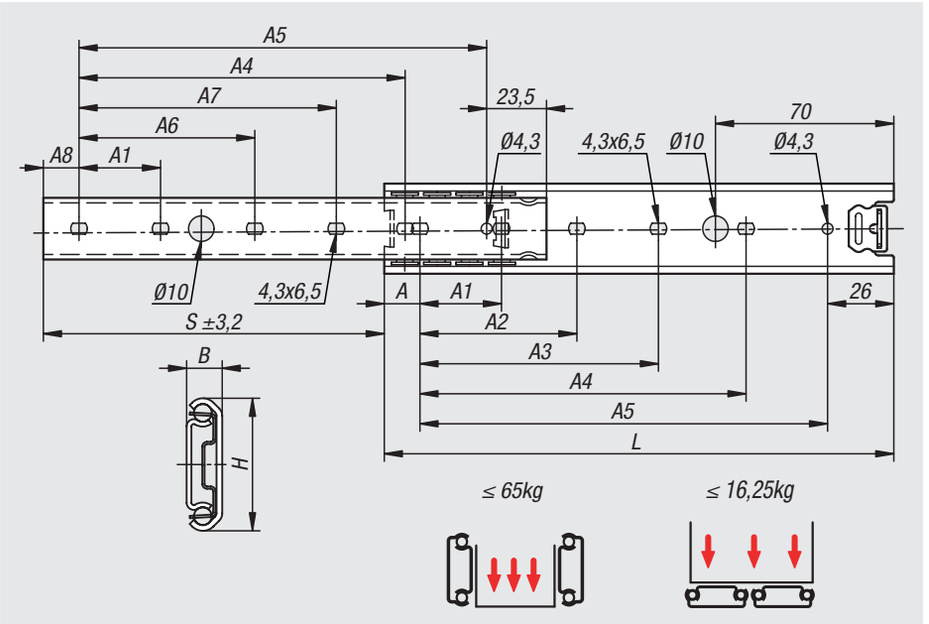
| Bestellnummer | Montage | Produkttyp | Tragkraft pro Paar kg | Verpackungsart |
|---|---|---|---|---|
| **21334-45-0305** | Montage seitlich | Standard | 65 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-45-0356** | Montage seitlich | Standard | 65 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-45-0406** | Montage seitlich | Standard | 60 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-45-0457** | Montage seitlich | Standard | 55 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-45-0508** | Montage seitlich | Standard | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-45-0559** | Montage seitlich | Standard | 40 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-45-0610** | Montage seitlich | Standard | 35 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-45-0660** | Montage seitlich | Standard | 30 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-45-0711** | Montage seitlich | Standard | 30 | 1 Stück = 1 Paar |

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | B | H | Hub S | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21334-45-0305** | 28,6 | - | 136,5 | 247,6 | 260,3 | - | 215,9 | 254 | 9,5 | 35,3 | 201,5 | 305 |
| **21334-45-0356** | 28,6 | - | 187,3 | 298,4 | 311,1 | - | 266,7 | 304,8 | 9,5 | 35,3 | 252,5 | 356 |
| **21334-45-0406** | 28,6 | - | 238,1 | 349,2 | 361,9 | - | 317,5 | 355,6 | 9,5 | 35,3 | 303 | 406 |
| **21334-45-0457** | 28,6 | 200 | 288,9 | 400 | 412,7 | 203,2 | 342,9 | 406,4 | 9,5 | 35,3 | 329 | 457 |
| **21334-45-0508** | 28,6 | 225,4 | 339,7 | 450,8 | 463,5 | 228,6 | 393,7 | 457,2 | 9,5 | 35,3 | 379,5 | 508 |
| **21334-45-0559** | 28,6 | 250,8 | 390,5 | 501,6 | 514,3 | 254 | 419,1 | 508 | 9,5 | 35,3 | 405 | 559 |
| **21334-45-0610** | 28,6 | 276,2 | 441,3 | 552,4 | 565,1 | 279,4 | 444,5 | 558,8 | 9,5 | 35,3 | 430,5 | 610 |
| **21334-45-0660** | 28,6 | 301,6 | 492,1 | 603,2 | 615,9 | 304,8 | 495,3 | 609,6 | 9,5 | 35,3 | 481,5 | 660 |
| **21334-45-0711** | 28,6 | 327 | 542,9 | 654 | 666,7 | 330,2 | 520,7 | 660,4 | 9,5 | 35,3 | 506,5 | 711 |

# Teleskopschienen Edelstahl

für Seitenmontage, Teilauszug, Tragkraft bis 65 kg




**Werkstoff:**
Schienen Edelstahl 1.4301.
Kugelkäfige Edelstahl 1.4301.
Kugeln Edelstahl 1.4034.

**Ausführung:**
Schienen blank.
Kugelkäfige blank.
Kugeln blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21334-50-0300

**Bestellhinweis:**
Verkauf paarweise.

**Hinweis:**
Bei Teleskopschienen mit Teilauszug ist der Hub kleiner als die Einbaulänge. Rastung in geschlossener Position.
Die dynamische Lastkapazität der Teleskopschienen gibt die maximale Belastbarkeit eines vertikal montierten Teleskopschienen-Paares bei Nutzung des vollen Auszugsweges an.
Die angegebenen Tragkräfte wurden bei einem Schienenabstand von 450 mm ermittelt und beziehen sich auf den Maximalwert bei 10.000 bzw. 80.000 Zyklen.

Bei horizontaler Montage ist die Tragkraft um 75% geringer.

Die Kopfhöhe der Befestigungsschrauben sollte eine Höhe von 2,5 mm nicht überschreiten, sonst besteht das Risiko einer Kollision mit anderen Schienenteilen.

**Vorteile:**
Rastung in geschlossener Position
Für Flachmontage geeignet
Leichter Lauf

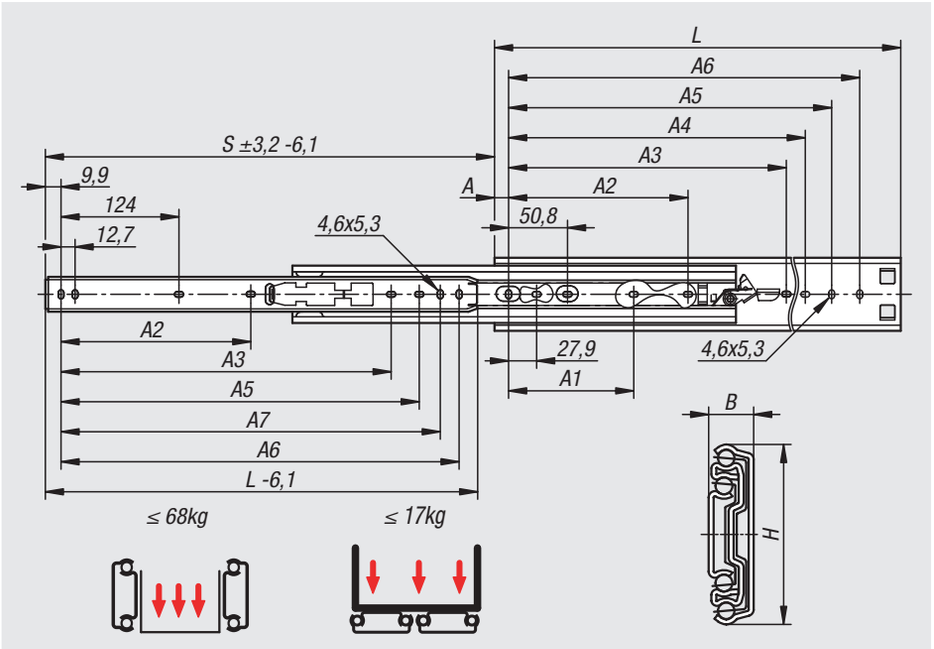
| Bestellnummer | Montage | Produkttyp | Tragkraft pro Paar (80.000 Zyklen) kg | Tragkraft pro Paar (10.000 Zyklen) kg | Verpackungsart |
|---|---|---|---|---|---|
| **21334-50-0300** | Montage seitlich | Standard | 60 | 65 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-50-0350** | Montage seitlich | Standard | 57 | 63 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-50-0400** | Montage seitlich | Standard | 54 | 59 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-50-0450** | Montage seitlich | Standard | 50 | 57 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-50-0500** | Montage seitlich | Standard | 47 | 53 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-50-0550** | Montage seitlich | Standard | 45 | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-50-0600** | Montage seitlich | Standard | 43 | 46 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-50-0650** | Montage seitlich | Standard | 41 | 43 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-50-0700** | Montage seitlich | Standard | 40 | 42 | 1 Stück = 1 Paar |

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | B | H | Hub S | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21334-50-0300** | 18 | 32 | - | - | 224 | 256 | 128 | 160 | 17,5 | 9,5 | 35,34 | 209 | 300 |
| **21334-50-0350** | 36 | 32 | 160 | 192 | 256 | 288 | 160 | 192 | 35,5 | 9,5 | 35,34 | 245 | 350 |
| **21334-50-0400** | 22 | 32 | 160 | 192 | 320 | 352 | 160 | 192 | 21,5 | 9,5 | 35,34 | 282 | 400 |
| **21334-50-0450** | 8 | 32 | 224 | 256 | 384 | 416 | 224 | 256 | 7,5 | 9,5 | 35,34 | 320 | 450 |
| **21334-50-0500** | 26 | 32 | 224 | 256 | 416 | 448 | 224 | 256 | 25,5 | 9,5 | 35,34 | 357 | 500 |
| **21334-50-0550** | 12 | 32 | 288 | 320 | 480 | 512 | 288 | 320 | 11,5 | 9,5 | 35,34 | 394 | 550 |
| **21334-50-0600** | 30 | 32 | 288 | 320 | 512 | 544 | 288 | 320 | 29,5 | 9,5 | 35,34 | 432 | 600 |
| **21334-50-0650** | 16 | 32 | 352 | 384 | 576 | 608 | 352 | 384 | 15,5 | 9,5 | 35,34 | 469 | 650 |
| **21334-50-0700** | 34 | 32 | 352 | 384 | 608 | 640 | 352 | 384 | 33,5 | 9,5 | 35,34 | 506 | 700 |

# Teleskopschienen Stahl

für Seitenmontage, Überauszug, Tragkraft bis 68 kg




**Werkstoff:**
Schienen Stahl.
Kugelkäfige Stahl.
Kugeln Stahl.

**Ausführung:**
Schienen verzinkt.
Kugelkäfige verzinkt.
Kugeln gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21334-55-0356

**Bestellhinweis:**
Verkauf paarweise.
Befestigungsmaterial inklusive.

**Hinweis:**
Bei Teleskopschienen mit Überauszug ist der Hub größer als die Einbaulänge. Rastung in geöffneter Position. Durch das Betätigen des Entriegelungshebels kann der Schubkasten problemlos herausgenommen und von der Führung getrennt werden.
Die dynamische Lastkapazität der Teleskopschienen gibt die maximale Belastbarkeit eines vertikal montierten Teleskopschienen-Paares bei Nutzung des vollen Auszugsweges an. Die angegebenen Tragkräfte wurden bei einem Schienenabstand von 450 mm ermittelt und beziehen sich auf den Maximalwert bei 10.000 Zyklen.

Bei horizontaler Montage ist die Tragkraft um 75% geringer.

**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +70 °C.

**Vorteile:**
Rastung in geöffneter Position
Frontschnelltrennung
Für Flachmontage geeignet

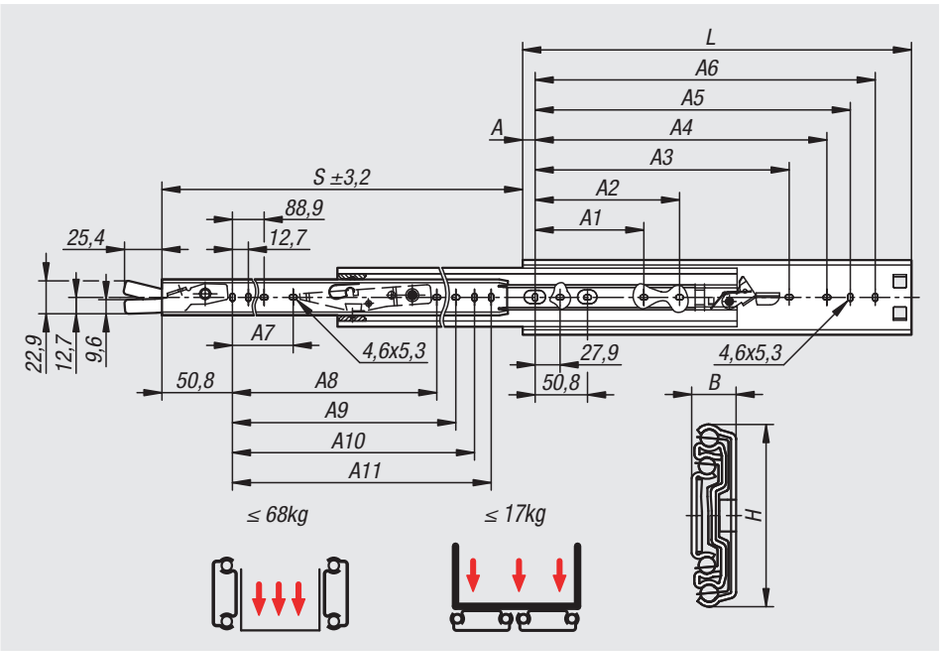
| Bestellnummer | Montage | Produkttyp | Tragkraft pro Paar kg | Verpackungsart |
|---|---|---|---|---|
| **21334-55-0305** | Montage seitlich | Standard | 68 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-55-0356** | Montage seitlich | Standard | 67 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-55-0406** | Montage seitlich | Standard | 67 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-55-0457** | Montage seitlich | Standard | 66 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-55-0508** | Montage seitlich | Standard | 66 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-55-0559** | Montage seitlich | Standard | 64 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-55-0610** | Montage seitlich | Standard | 61 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-55-0660** | Montage seitlich | Standard | 58 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-55-0711** | Montage seitlich | Standard | 55 | 1 Stück = 1 Paar |

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | B | H | Hub S | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21334-55-0305** | 16 | - | - | - | 209,5 | 234,9 | 260,3 | 247,6 | 12,7 | 50,8 | 330 | 305 |
| **21334-55-0356** | 16 | 123,8 | - | - | 260,3 | 285,7 | 311,1 | 298,4 | 12,7 | 50,8 | 381 | 356 |
| **21334-55-0406** | 16 | 123,8 | - | - | 311,1 | 336,5 | 361,9 | 349,2 | 12,7 | 50,8 | 432 | 406 |
| **21334-55-0457** | 16 | 123,8 | 177,8 | 314,5 | 361,9 | 387,3 | 412,7 | 400 | 12,7 | 50,8 | 483 | 457 |
| **21334-55-0508** | 16 | 123,8 | 203,2 | 365,2 | 412,7 | 438,1 | 463,5 | 450,8 | 12,7 | 50,8 | 533 | 508 |
| **21334-55-0559** | 16 | 123,8 | 228,6 | 416 | 463,5 | 488,9 | 514,3 | 501,6 | 12,7 | 50,8 | 584 | 559 |
| **21334-55-0610** | 16 | 123,8 | 254 | 466,8 | 514,3 | 539,7 | 565,1 | 552,4 | 12,7 | 50,8 | 635 | 610 |
| **21334-55-0660** | 16 | 123,8 | 279,4 | 517,7 | 565,1 | 590,6 | 615,9 | 603,3 | 12,7 | 50,8 | 686 | 660 |
| **21334-55-0711** | 16 | 123,8 | 304,8 | 568,5 | 616 | 641,4 | 666,8 | 654,1 | 12,7 | 50,8 | 737 | 711 |

# Teleskopschienen Stahl

für Seitenmontage, Überauszug, Tragkraft bis 68 kg




**Werkstoff:**
Schienen Stahl.
Kugelkäfige Stahl.
Kugeln Stahl.

**Ausführung:**
Schienen verzinkt.
Kugelkäfige verzinkt.
Kugeln gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21334-60-0356

**Bestellhinweis:**
Verkauf paarweise.
Befestigungsmaterial inklusive.

**Hinweis:**
Bei Teleskopschienen mit Überauszug ist der Hub größer als die Einbaulänge. Rastung in geöffneter und geschlossener Position. Durch das Betätigen des Entriegelungshebels kann der Schubkasten problemlos herausgenommen und von der Führung getrennt werden.
Die dynamische Lastkapazität der Teleskopschienen gibt die maximale Belastbarkeit eines vertikal montierten Teleskopschienen-Paares bei Nutzung des vollen Auszugsweges an. Die angegebenen Tragkräfte wurden bei einem Schienenabstand von 450 mm ermittelt und beziehen sich auf den Maximalwert bei 10.000 Zyklen.

Bei horizontaler Montage ist die Tragkraft um 75% geringer.

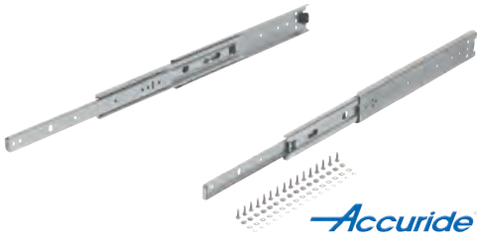
**Vorteile:**
Rastung in geöffneter und geschlossener Position
Frontschnelltrennung
Für Flachmontage geeignet

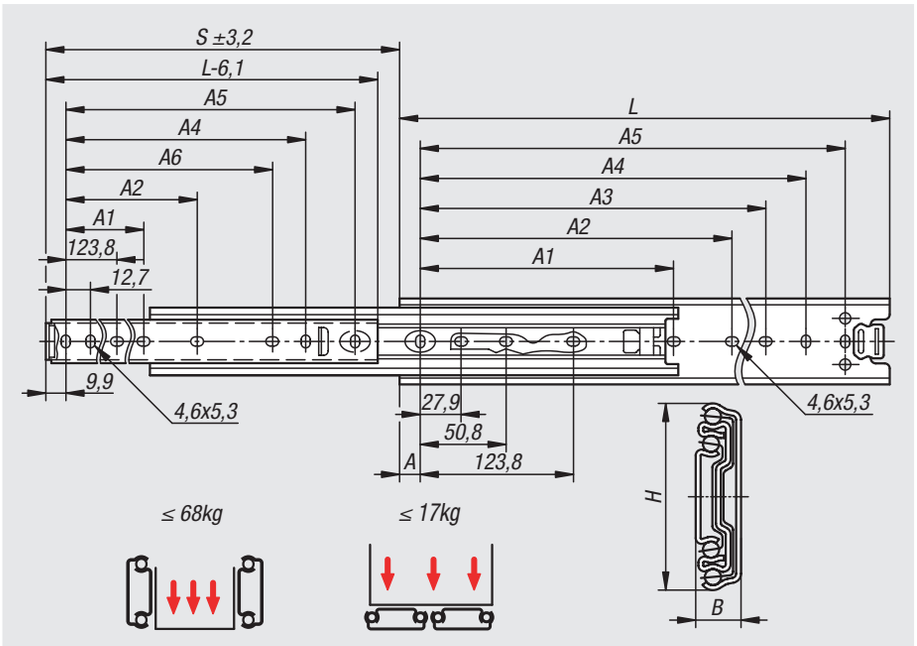
| Bestellnummer | Montage | Produkttyp | Tragkraft pro Paar kg | Verpackungsart |
|---|---|---|---|---|
| **21334-60-0305** | Montage seitlich | Standard | 68 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-60-0356** | Montage seitlich | Standard | 67 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-60-0406** | Montage seitlich | Standard | 67 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-60-0457** | Montage seitlich | Standard | 66 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-60-0508** | Montage seitlich | Standard | 66 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-60-0559** | Montage seitlich | Standard | 64 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-60-0610** | Montage seitlich | Standard | 61 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-60-0660** | Montage seitlich | Standard | 58 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-60-0711** | Montage seitlich | Standard | 55 | 1 Stück = 1 Paar |

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 | A11 | B | H | Hub S | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21334-60-0305** | 16 | - | - | - | 209,5 | 234,9 | 260,3 | - | - | 200,1 | 212,8 | 225,5 | 12,7 | 50,8 | 330 | 305 |
| **21334-60-0356** | 16 | 123,8 | - | - | 260,3 | 285,7 | 311,1 | - | - | 250,9 | 263,6 | 276,6 | 12,7 | 50,8 | 381 | 356 |
| **21334-60-0406** | 16 | 123,8 | - | - | 311,1 | 336,5 | 361,9 | - | - | 301,7 | 314,4 | 327,1 | 12,7 | 50,8 | 432 | 406 |
| **21334-60-0457** | 16 | 123,8 | 177,8 | 314,4 | 361,9 | 387,3 | 412,7 | 143 | 279,4 | 352,5 | 365,2 | 377,9 | 12,7 | 50,8 | 483 | 457 |
| **21334-60-0508** | 16 | 123,8 | 203,2 | 365,2 | 412,7 | 438,1 | 463,5 | 168,4 | 330,2 | 403,3 | 416 | 428,7 | 12,7 | 50,8 | 533 | 508 |
| **21334-60-0559** | 16 | 123,8 | 228,6 | 416 | 463,5 | 488,9 | 514,3 | 193,8 | 381 | 454,1 | 466,8 | 479,5 | 12,7 | 50,8 | 584 | 559 |
| **21334-60-0610** | 16 | 123,8 | 254 | 466,8 | 514,3 | 539,7 | 565,1 | 219,2 | 431,8 | 504,9 | 517,6 | 530,3 | 12,7 | 50,8 | 635 | 610 |
| **21334-60-0660** | 16 | 123,8 | 279,4 | 517,6 | 565,1 | 590,5 | 615,9 | 244,6 | 482,6 | 555,7 | 568,4 | 581,1 | 12,7 | 50,8 | 686 | 660 |
| **21334-60-0711** | 16 | 123,8 | 304,8 | 568,4 | 641,3 | 641,3 | 666,7 | 270 | 533,4 | 606,5 | 619,2 | 631,9 | 12,7 | 50,8 | 737 | 711 |

# Teleskopschienen Stahl

für Seitenmontage, Überauszug, Tragkraft bis 68 kg




**Werkstoff:**
Schienen Stahl.
Kugelkäfige Stahl.
Kugeln Stahl.

**Ausführung:**
Schienen verzinkt.
Kugelkäfige verzinkt.
Kugeln gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21334-65-0356

**Bestellhinweis:**
Verkauf paarweise.
Befestigungsmaterial inklusive.

**Hinweis:**
Bei Teleskopschienen mit Überauszug ist der Hub größer als die Einbaulänge. Rastung in geschlossener Position.
Die dynamische Lastkapazität der Teleskopschienen gibt die maximale Belastbarkeit eines vertikal montierten Teleskopschienen-Paares bei Nutzung des vollen Auszugsweges an. Die angegebenen Tragkräfte wurden bei einem Schienenabstand von 450 mm ermittelt und beziehen sich auf den Maximalwert bei 10.000 Zyklen.

Bei horizontaler Montage ist die Tragkraft um 75% geringer.

**Vorteile:**
Rastung in geschlossener Position
Für Flachmontage geeignet
Leichter Lauf

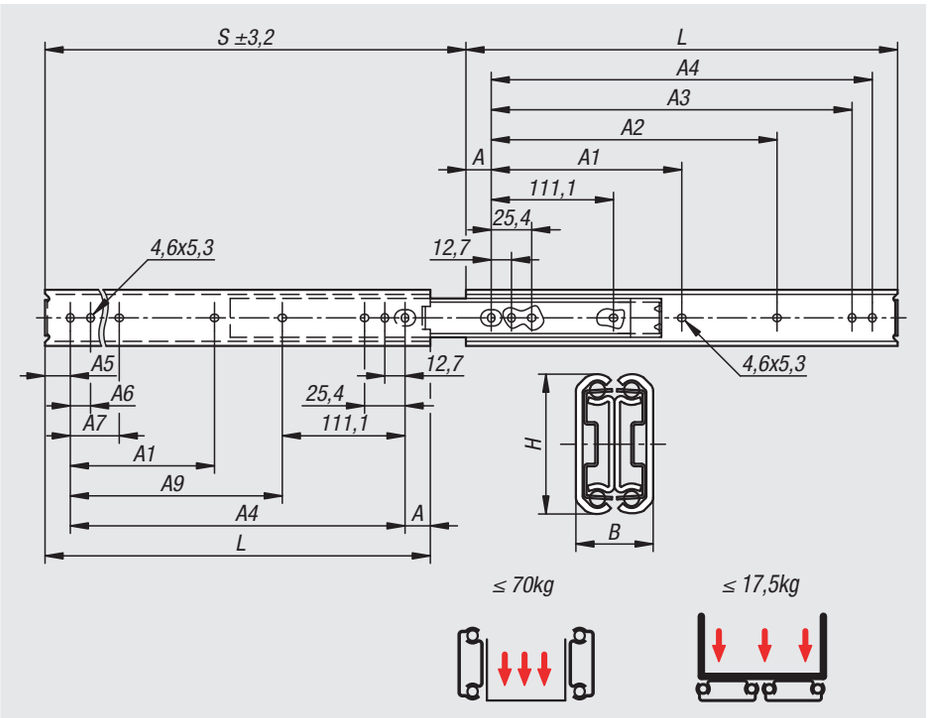
| Bestellnummer | Montage | Produkttyp | Tragkraft pro Paar kg | Verpackungsart |
|---|---|---|---|---|
| **21334-65-0305** | Montage seitlich | Standard | 68 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-65-0356** | Montage seitlich | Standard | 67 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-65-0406** | Montage seitlich | Standard | 67 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-65-0457** | Montage seitlich | Standard | 66 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-65-0508** | Montage seitlich | Standard | 66 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-65-0559** | Montage seitlich | Standard | 64 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-65-0610** | Montage seitlich | Standard | 61 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-65-0660** | Montage seitlich | Standard | 58 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-65-0711** | Montage seitlich | Standard | 55 | 1 Stück = 1 Paar |

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | B | H | Hub S | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21334-65-0305** | 16 | - | 162,1 | 209,5 | 235 | 260,3 | 222,2 | 12,7 | 50,8 | 330 | 305 |
| **21334-65-0356** | 16 | - | 212,8 | 260,3 | 285,7 | 311,1 | 273 | 12,7 | 50,8 | 381 | 356 |
| **21334-65-0406** | 16 | - | 263,6 | 311,1 | 336,5 | 361,9 | 323,8 | 12,7 | 50,8 | 432 | 406 |
| **21334-65-0457** | 16 | 212,8 | 314,4 | 361,9 | 387,3 | 412,7 | 374,6 | 12,7 | 50,8 | 483 | 457 |
| **21334-65-0508** | 16 | 238,2 | 365,2 | 412,7 | 438,1 | 463,5 | 425,4 | 12,7 | 50,8 | 533 | 508 |
| **21334-65-0559** | 16 | 263,6 | 416 | 463,5 | 488,9 | 514,3 | 476,2 | 12,7 | 50,8 | 584 | 559 |
| **21334-65-0610** | 16 | 289 | 466,8 | 514,3 | 539,7 | 565,1 | 527 | 12,7 | 50,8 | 635 | 610 |
| **21334-65-0660** | 16 | 314,4 | 517,6 | 565,1 | 590,5 | 615,9 | 577,8 | 12,7 | 50,8 | 686 | 660 |
| **21334-65-0711** | 16 | 339,8 | 568,4 | 615,9 | 641,3 | 666,7 | 628,6 | 12,7 | 50,8 | 737 | 711 |

# Teleskopschienen Stahl

für Seitenmontage, Überauszug, Tragkraft bis 70 kg




**Werkstoff:**
Schienen Stahl.
Kugelkäfige Stahl.
Kugeln Stahl.

**Ausführung:**
Schienen verzinkt.
Kugelkäfige verzinkt.
Kugeln gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21334-70-0356

**Bestellhinweis:**
Verkauf paarweise.

**Hinweis:**
Bei Teleskopschienen mit Überauszug ist der Hub größer als die Einbaulänge.
Die dynamische Lastkapazität der Teleskopschienen gibt die maximale Belastbarkeit eines vertikal montierten Teleskopschienen-Paares bei Nutzung des vollen Auszugsweges an. Die angegebenen Tragkräfte wurden bei einem Schienenabstand von 450 mm ermittelt und beziehen sich auf den Maximalwert bei 10.000 Zyklen.

Bei horizontaler Montage ist die Tragkraft um 75% geringer.

Die Kopfhöhe der Befestigungsschrauben sollte eine Höhe von 2,5 mm nicht überschreiten, sonst besteht das Risiko einer Kollision mit anderen Schienenteilen.

**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +70 °C.

**Vorteile:**
Für Flachmontage geeignet
Leichter Lauf
Hohe Seitenstabilität durch exakte Führung

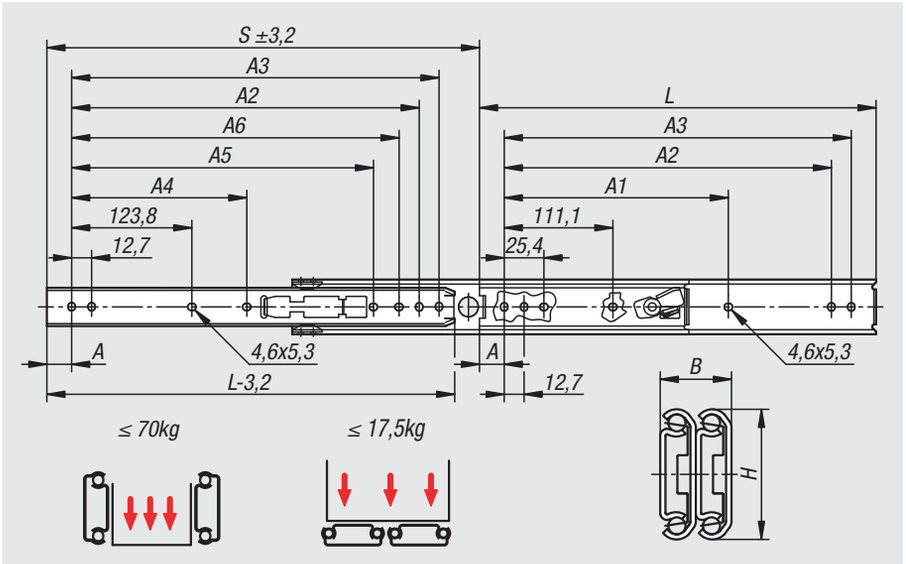
| Bestellnummer | Montage | Produkttyp | Tragkraft pro Paar kg | Verpackungsart |
|---|---|---|---|---|
| **21334-70-0305** | Montage seitlich | Standard | 70 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-70-0356** | Montage seitlich | Standard | 67 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-70-0406** | Montage seitlich | Standard | 65 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-70-0457** | Montage seitlich | Standard | 63 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-70-0508** | Montage seitlich | Standard | 60 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-70-0559** | Montage seitlich | Standard | 55 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-70-0610** | Montage seitlich | Standard | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-70-0660** | Montage seitlich | Standard | 45 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-70-0711** | Montage seitlich | Standard | 40 | 1 Stück = 1 Paar |

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A9 | B | H | Hub S | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21334-70-0305** | 15,9 | - | 149,2 | 260,3 | 273 | 16,1 | 12,7 | 123,8 | 161,9 | 19,1 | 35,3 | 327 | 305 |
| **21334-70-0356** | 15,9 | - | 200 | 311,1 | 323,8 | 16,3 | 12,7 | 123,8 | 212,7 | 19,1 | 35,3 | 378 | 356 |
| **21334-70-0406** | 15,9 | - | 250,8 | 361,9 | 374,6 | 15,5 | 12,7 | 123,8 | 263,5 | 19,1 | 35,3 | 429 | 406 |
| **21334-70-0457** | 15,9 | 212,7 | 301,6 | 412,7 | 425,4 | 15,7 | 12,7 | 123,8 | 314,3 | 19,1 | 35,3 | 480 | 457 |
| **21334-70-0508** | 15,9 | 238,1 | 352,4 | 463,5 | 476,2 | 15,9 | 12,7 | 123,8 | 365,1 | 19,1 | 35,3 | 530 | 508 |
| **21334-70-0559** | 15,9 | 263,5 | 403,2 | 514,3 | 527 | 16,1 | 12,7 | 123,8 | 415,9 | 19,1 | 35,3 | 581 | 559 |
| **21334-70-0610** | 15,9 | 288,9 | 454 | 565,1 | 577,8 | 16,3 | 12,7 | 123,8 | 466,7 | 19,1 | 35,3 | 632 | 610 |
| **21334-70-0660** | 15,9 | 314,3 | 504,8 | 615,9 | 628,6 | 15,5 | 12,7 | 123,8 | 517,5 | 19,1 | 35,3 | 683 | 660 |
| **21334-70-0711** | 15,9 | 339,7 | 555,6 | 666,7 | 679,4 | 15,7 | 12,7 | 123,8 | 568,3 | 19,1 | 35,3 | 734 | 711 |

# Teleskopschienen Stahl

für Seitenmontage, Überauszug, Tragkraft bis 70 kg




**Werkstoff:**
Schienen Stahl.
Kugelkäfige Stahl.
Kugeln Stahl.

**Ausführung:**
Schienen verzinkt.
Kugelkäfige verzinkt.
Kugeln gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21334-75-0356

**Bestellhinweis:**
Verkauf paarweise.
Befestigungsmaterial inklusive.

**Hinweis:**
Bei Teleskopschienen mit Überauszug ist der Hub größer als die Einbaulänge. Rastung in geöffneter Position. Durch das Betätigen des Entriegelungshebels kann der Schubkasten problemlos herausgenommen und von der Führung getrennt werden.
Die dynamische Lastkapazität der Teleskopschienen gibt die maximale Belastbarkeit eines vertikal montierten Teleskopschienen-Paares bei Nutzung des vollen Auszugsweges an. Die angegebenen Tragkräfte beziehen sich auf den Maximalwert bei 10.000 Zyklen.

Bei horizontaler Montage ist die Tragkraft um 75% geringer.

Die Kopfhöhe der Befestigungsschrauben sollte eine Höhe von 2,5 mm nicht überschreiten, sonst besteht das Risiko einer Kollision mit anderen Schienenteilen.

**Temperaturbereich:**
-20°C bis +110°C.

**Vorteile:**
Rastung in geöffneter Position
Frontschnelltrennung
Für Flachmontage geeignet

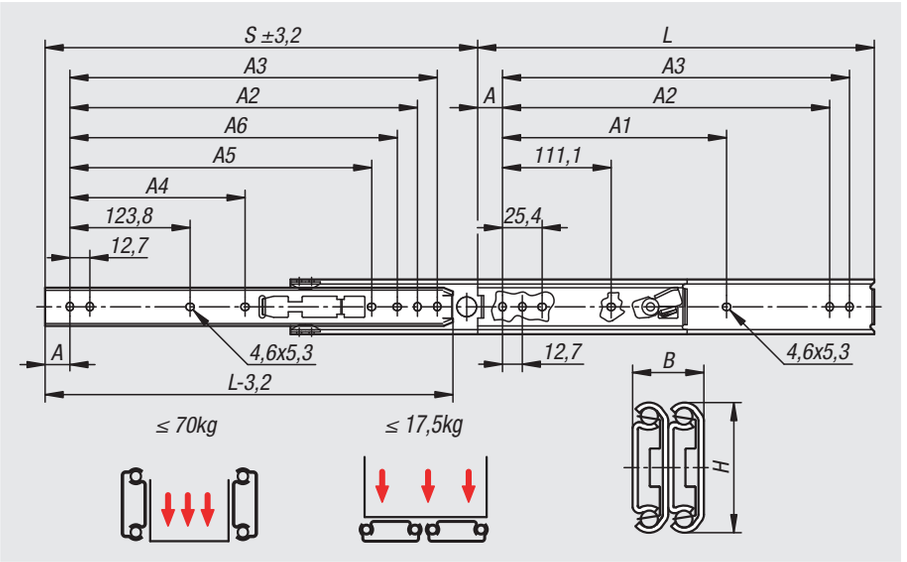
| Bestellnummer | Montage | Produkttyp | Tragkraft pro Paar kg | Verpackungsart |
|---|---|---|---|---|
| **21334-75-0305** | Montage seitlich | Standard | 70 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-75-0356** | Montage seitlich | Standard | 68 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-75-0406** | Montage seitlich | Standard | 65 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-75-0457** | Montage seitlich | Standard | 62 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-75-0508** | Montage seitlich | Standard | 57 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-75-0559** | Montage seitlich | Standard | 52 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-75-0610** | Montage seitlich | Standard | 46 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-75-0660** | Montage seitlich | Standard | 41 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-75-0711** | Montage seitlich | Standard | 36 | 1 Stück = 1 Paar |

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | B | H | Hub S | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21334-75-0305** | 15,9 | - | 260,3 | 273 | - | - | - | 19,1 | 35,3 | 327 | 305 |
| **21334-75-0356** | 15,9 | - | 311,1 | 323,8 | - | - | 298,4 | 19,1 | 35,3 | 378 | 356 |
| **21334-75-0406** | 15,9 | 250,8 | 361,9 | 374,6 | - | - | 349,2 | 19,1 | 35,3 | 429 | 406 |
| **21334-75-0457** | 15,9 | 301,6 | 412,7 | 425,4 | 212,7 | - | 400 | 19,1 | 35,3 | 479,5 | 457 |
| **21334-75-0508** | 15,9 | 352,4 | 463,5 | 476,2 | 238,1 | 365,2 | 450,8 | 19,1 | 35,3 | 530,5 | 508 |
| **21334-75-0559** | 15,9 | 403,2 | 514,3 | 527 | 263,5 | 415,9 | 501,6 | 19,1 | 35,3 | 581 | 559 |
| **21334-75-0610** | 15,9 | 454 | 565,1 | 577,8 | 288,9 | 466,7 | 552,4 | 19,1 | 35,3 | 632 | 610 |
| **21334-75-0660** | 15,9 | 504,8 | 615,9 | 628,6 | 314,3 | 517,7 | 603,2 | 19,1 | 35,3 | 683 | 660 |
| **21334-75-0711** | 15,9 | 555,6 | 666,7 | 679,4 | 339,7 | 568,3 | 654 | 19,1 | 35,3 | 733,5 | 711 |

# Teleskopschienen Edelstahl

für Seitenmontage, Überauszug, Tragkraft bis 70 kg




**Werkstoff:**
Schienen Edelstahl 1.4301.
Kugelkäfige Edelstahl 1.4301.
Kugeln Edelstahl 1.4034.

**Ausführung:**
Schienen blank.
Kugelkäfige blank.
Kugeln blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21334-80-0356

**Bestellhinweis:**
Verkauf paarweise.

**Hinweis:**
Bei Teleskopschienen mit Überauszug ist der Hub größer als die Einbaulänge. Rastung in geöffneter Position. Durch das Betätigen des Entriegelungshebels kann der Schubkasten problemlos herausgenommen und von der Führung getrennt werden.
Die dynamische Lastkapazität der Teleskopschienen gibt die maximale Belastbarkeit eines vertikal montierten Teleskopschienen-Paares bei Nutzung des vollen Auszugsweges an. Die angegebenen Tragkräfte wurden bei einem Schienenabstand von 450 mm ermittelt und beziehen sich auf den Maximalwert bei 10.000 Zyklen.

Bei horizontaler Montage ist die Tragkraft um 75% geringer.

Die Kopfhöhe der Befestigungsschrauben sollte eine Höhe von 2,5 mm nicht überschreiten, sonst besteht das Risiko einer Kollision mit anderen Schienenteilen.

**Temperaturbereich:**
-20°C bis +110°C.

**Vorteile:**
Rastung in geöffneter Position
Frontschnelltrennung
Für Flachmontage geeignet

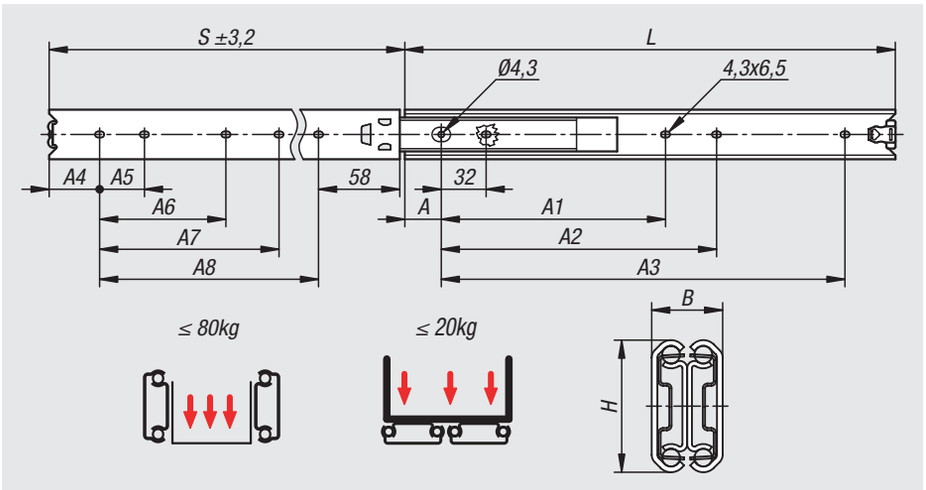
| Bestellnummer | Montage | Produkttyp | Tragkraft pro Paar kg | Verpackungsart |
|---|---|---|---|---|
| **21334-80-0305** | Montage seitlich | Standard | 70 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-80-0356** | Montage seitlich | Standard | 68 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-80-0406** | Montage seitlich | Standard | 65 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-80-0457** | Montage seitlich | Standard | 62 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-80-0508** | Montage seitlich | Standard | 57 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-80-0559** | Montage seitlich | Standard | 52 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-80-0610** | Montage seitlich | Standard | 46 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-80-0660** | Montage seitlich | Standard | 41 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-80-0711** | Montage seitlich | Standard | 36 | 1 Stück = 1 Paar |

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | B | H | Hub S | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21334-80-0305** | 15,9 | - | 260,3 | 273 | - | - | - | 19,1 | 35,3 | 327 | 305 |
| **21334-80-0356** | 15,9 | - | 311,1 | 323,8 | - | - | 298,4 | 19,1 | 35,3 | 378 | 356 |
| **21334-80-0406** | 15,9 | 250,8 | 361,9 | 374,6 | - | - | 349,2 | 19,1 | 35,3 | 429 | 406 |
| **21334-80-0457** | 15,9 | 301,6 | 412,7 | 425,4 | 212,7 | - | 400 | 19,1 | 35,3 | 479,5 | 457 |
| **21334-80-0508** | 15,9 | 352,4 | 463,5 | 476,2 | 238,1 | 365,2 | 450,8 | 19,1 | 35,3 | 530,5 | 508 |
| **21334-80-0559** | 15,9 | 403,2 | 514,3 | 527 | 263,5 | 415,9 | 501,6 | 19,1 | 35,3 | 581 | 559 |
| **21334-80-0610** | 15,9 | 454 | 565,1 | 577,8 | 288,9 | 466,7 | 552,4 | 19,1 | 35,3 | 632 | 610 |
| **21334-80-0660** | 15,9 | 504,8 | 615,9 | 628,6 | 314,3 | 517,7 | 603,2 | 19,1 | 35,3 | 683 | 660 |
| **21334-80-0711** | 15,9 | 555,6 | 666,7 | 679,4 | 339,7 | 568,3 | 654 | 19,1 | 35,3 | 733,5 | 711 |

# Teleskopschienen Edelstahl

für Seitenmontage, Vollauszug, Tragkraft bis 80 kg




**Werkstoff:**
Schienen Edelstahl 1.4301.
Kugelkäfige Edelstahl 1.4301.
Kugeln Edelstahl 1.4034.

**Ausführung:**
Schienen blank.
Kugelkäfige blank.
Kugeln blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21334-85-0350

**Bestellhinweis:**
Verkauf paarweise.

**Hinweis:**
Bei Teleskopschienen mit Vollauszug ist der Hub ähnlich der Einbaulänge, wodurch mehr Komfort und Zugänglichkeit gewährleistet wird. Rastung in geschlossener Position. Die dynamische Lastkapazität der Teleskopschienen gibt die maximale Belastbarkeit eines vertikal montierten Teleskopschienen-Paares bei Nutzung des vollen Auszugsweges an. Die angegebenen Tragkräfte wurden bei einem Schienenabstand von 450 mm ermittelt und beziehen sich auf den Maximalwert bei 10.000 bzw. 80.000 Zyklen.

Bei horizontaler Montage ist die Tragkraft um 75% geringer.

Die Kopfhöhe der Befestigungsschrauben sollte eine Höhe von 2,5 mm nicht überschreiten, sonst besteht das Risiko einer Kollision mit anderen Schienenteilen.

**Vorteile:**
Rastung in geschlossener Position
Für Flachmontage geeignet
Leichter Lauf

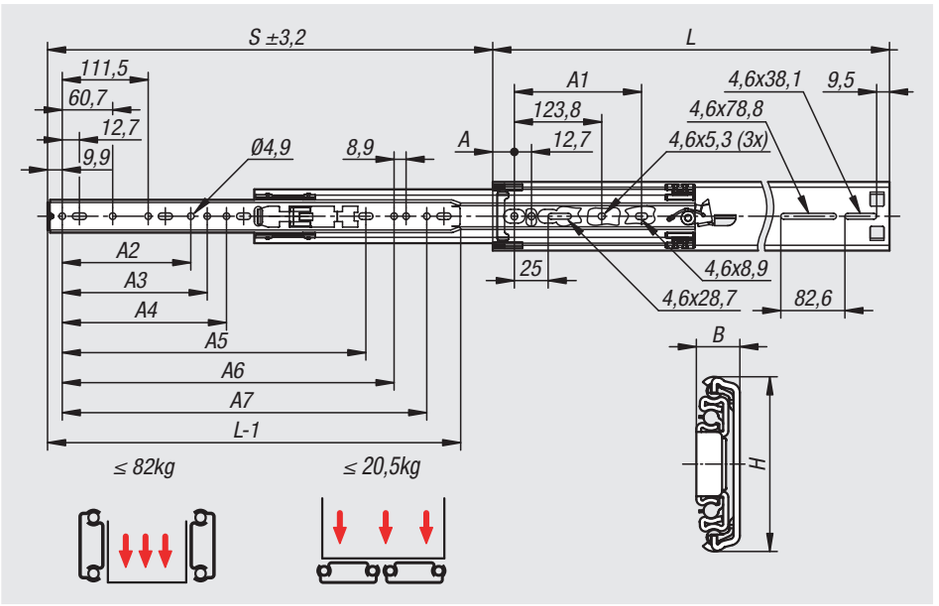
| Bestellnummer | Montage | Produkttyp | Tragkraft pro Paar (80.000 Zyklen) kg | Tragkraft pro Paar (10.000 Zyklen) kg | Verpackungsart |
|---|---|---|---|---|---|
| **21334-85-0300** | Montage seitlich | Standard | 50 | 65 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-85-0350** | Montage seitlich | Standard | 55 | 70 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-85-0400** | Montage seitlich | Standard | 60 | 75 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-85-0450** | Montage seitlich | Standard | 65 | 80 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-85-0500** | Montage seitlich | Standard | 57 | 75 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-85-0550** | Montage seitlich | Standard | 50 | 70 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-85-0600** | Montage seitlich | Standard | 45 | 65 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-85-0700** | Montage seitlich | Standard | 30 | 55 | 1 Stück = 1 Paar |

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | B | H | Hub S | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21334-85-0300** | 26 | - | 192 | 224 | 18 | 32 | - | - | 224 | 19,1 | 35,3 | 304,5 | 300 |
| **21334-85-0350** | 26 | - | 224 | 256 | 36 | 32 | - | - | 256 | 19,1 | 35,3 | 354 | 350 |
| **21334-85-0400** | 26 | - | 192 | 320 | 22 | 32 | - | 160 | 320 | 19,1 | 35,3 | 403 | 400 |
| **21334-85-0450** | 26 | - | 224 | 352 | 40 | 32 | - | 160 | 352 | 19,1 | 35,3 | 452 | 450 |
| **21334-85-0500** | 26 | 256 | 288 | 416 | 26 | 32 | 160 | 192 | 416 | 19,1 | 35,3 | 501 | 500 |
| **21334-85-0550** | 26 | 288 | 320 | 480 | 44 | 32 | 160 | 192 | 448 | 19,1 | 35,3 | 550,5 | 550 |
| **21334-85-0600** | 26 | 320 | 352 | 512 | 30 | 32 | 192 | 224 | 512 | 19,1 | 35,3 | 600 | 600 |
| **21334-85-0700** | 26 | 352 | 384 | 608 | 34 | 32 | 256 | 288 | 608 | 19,1 | 35,3 | 698 | 700 |

# Teleskopschienen Stahl

für Seitenmontage, Überauszug, Tragkraft bis 82 kg




**Werkstoff:**
Schienen Stahl.
Kugelkäfige Stahl.
Kugeln Stahl.

**Ausführung:**
Schienen verzinkt.
Kugelkäfige verzinkt.
Kugeln gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21334-90-0457

**Bestellhinweis:**
Verkauf paarweise.

**Hinweis:**
Bei Teleskopschienen mit Überauszug ist der Hub größer als die Einbaulänge. Rastung in geöffneter Position. Durch das Betätigen des Entriegelungshebels kann der Schubkasten problemlos herausgenommen und von der Führung getrennt werden.
Die dynamische Lastkapazität der Teleskopschienen gibt die maximale Belastbarkeit eines vertikal montierten Teleskopschienen-Paares bei Nutzung des vollen Auszugsweges an. Die angegebenen Tragkräfte wurden bei einem Schienenabstand von 450 mm ermittelt und beziehen sich auf den Maximalwert bei 10.000 Zyklen.

Bei horizontaler Montage ist die Tragkraft um 75% geringer.

Die Kopfhöhe der Befestigungsschrauben sollte eine Höhe von 2,5 mm nicht überschreiten, sonst besteht das Risiko einer Kollision mit anderen Schienenteilen.

**Vorteile:**
Rastung in geöffneter Position
Frontschnelltrennung
Für Flachmontage geeignet

| Bestellnummer | Montage | Produkttyp | Tragkraft pro Paar kg | Verpackungsart |
|---|---|---|---|---|
| **21334-90-0406** | Montage seitlich | Standard | 71 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-90-0457** | Montage seitlich | Standard | 76 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-90-0508** | Montage seitlich | Standard | 80 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-90-0559** | Montage seitlich | Standard | 82 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-90-0610** | Montage seitlich | Standard | 81 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-90-0660** | Montage seitlich | Standard | 78 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-90-0711** | Montage seitlich | Standard | 73 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-90-0762** | Montage seitlich | Standard | 67 | 1 Stück = 1 Paar |

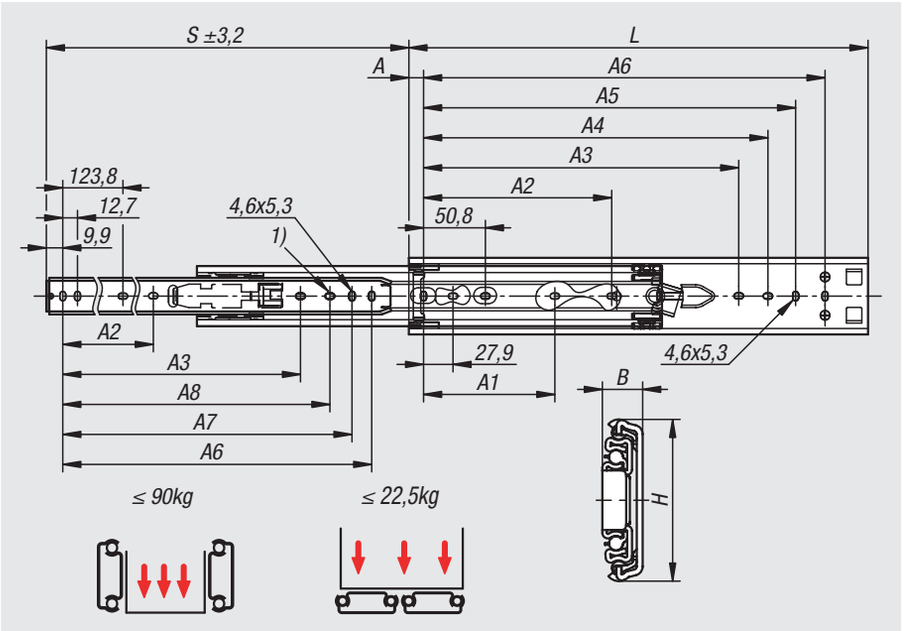


| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | B | H | Hub S | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21334-90-0406** | 16 | 153,7 | - | - | - | - | 162,6 | 336,5 | 12,7 | 51,6 | 457 | 406 |
| **21334-90-0457** | 16 | 178,8 | - | - | 164,8 | - | - | 387,3 | 12,7 | 51,6 | 508 | 457 |
| **21334-90-0508** | 16 | 203,8 | - | 172,1 | 203,2 | - | - | 438,1 | 12,7 | 51,6 | 559 | 508 |
| **21334-90-0559** | 16 | 228,8 | - | - | 213 | - | 407 | 488,9 | 12,7 | 51,6 | 610 | 559 |
| **21334-90-0610** | 16 | 253,8 | 254 | 273,7 | - | - | 457,8 | 539,7 | 12,7 | 51,6 | 660 | 610 |
| **21334-90-0660** | 16 | 278,7 | 140,3 | 232,4 | 269,1 | - | 508,6 | 590,5 | 12,7 | 51,6 | 711 | 660 |
| **21334-90-0711** | 16 | 303,8 | 191,1 | 283,2 | 304,8 | 526 | 559,4 | 641,4 | 12,7 | 51,6 | 762 | 711 |
| **21334-90-0762** | 16 | 328,8 | - | 241,9 | 319,9 | 527,1 | 610,2 | 692,1 | 12,7 | 51,6 | 813 | 762 |

# Teleskopschienen Edelstahl

für Seitenmontage, Überauszug, Tragkraft bis 90 kg




**Werkstoff:**
Schienen Edelstahl 1.4301.
Kugelkäfige Edelstahl 1.4301.
Kugeln Edelstahl 1.4034.

**Ausführung:**
Schienen blank.
Kugelkäfige blank.
Kugeln blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21334-95-0356

**Bestellhinweis:**
Verkauf paarweise.

**Hinweis:**
Bei Teleskopschienen mit Überauszug ist der Hub größer als die Einbaulänge. Rastung in geöffneter Position. Durch das Betätigen des Entriegelungshebels kann der Schubkasten problemlos herausgenommen und von der Führung getrennt werden.
Die dynamische Lastkapazität der Teleskopschienen gibt die maximale Belastbarkeit eines vertikal montierten Teleskopschienen-Paares bei Nutzung des vollen Auszugsweges an. Die angegebenen Tragkräfte wurden bei einem Schienenabstand von 400 mm ermittelt und beziehen sich auf den Maximalwert bei 10.000 Zyklen.

Bei horizontaler Montage ist die Tragkraft um 75% geringer.

Die Kopfhöhe der Befestigungsschrauben sollte eine Höhe von 2,5 mm nicht überschreiten, sonst besteht das Risiko einer Kollision mit anderen Schienenteilen.

**Vorteile:**
Rastung in geöffneter Position
Frontschnelltrennung
Für Flachmontage geeignet

**Zeichnungshinweis:**
1) Montageloch bei 21334-95-0305 nicht vorhanden

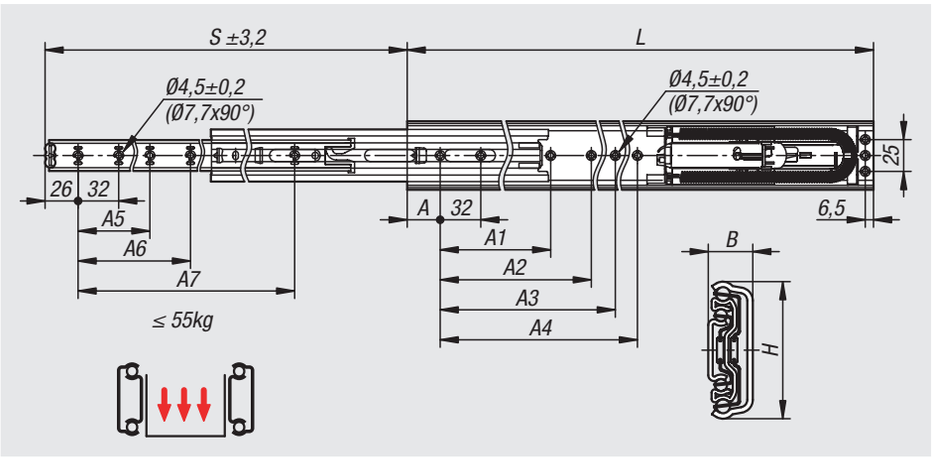
| Bestellnummer | Montage | Produkttyp | Tragkraft pro Paar kg | Verpackungsart |
|---|---|---|---|---|
| **21334-95-0305** | Montage seitlich | Standard | 56 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-95-0356** | Montage seitlich | Standard | 68 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-95-0406** | Montage seitlich | Standard | 80 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-95-0457** | Montage seitlich | Standard | 85 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-95-0508** | Montage seitlich | Standard | 90 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-95-0559** | Montage seitlich | Standard | 90 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-95-0610** | Montage seitlich | Standard | 90 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21334-95-0660** | Montage seitlich | Standard | 87 | 1 Stück = 1 Paar |

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | B | H | Hub S | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21334-95-0305** | 15,9 | - | - | - | 209,6 | 235 | 260,4 | 247,7 | - | 12,7 | 51,6 | 330 | 305 |
| **21334-95-0356** | 15,9 | - | - | - | 260,4 | 285,8 | 311,2 | 298,5 | 285,8 | 12,7 | 51,6 | 381 | 356 |
| **21334-95-0406** | 15,9 | 123,8 | - | - | 311,2 | 336,6 | 362 | 349,3 | 336,6 | 12,7 | 51,6 | 432 | 406 |
| **21334-95-0457** | 15,9 | 123,8 | 177,8 | 314,4 | 362 | 387,4 | 412,8 | 400,1 | 387,4 | 12,7 | 51,6 | 483 | 457 |
| **21334-95-0508** | 15,9 | 123,8 | 203,2 | 365,3 | 412,8 | 438,2 | 463,6 | 450,9 | 438,2 | 12,7 | 51,6 | 533 | 508 |
| **21334-95-0559** | 15,9 | 123,8 | 228,6 | 416,1 | 463,6 | 489 | 514,4 | 501,7 | 489 | 12,7 | 51,6 | 584 | 559 |
| **21334-95-0610** | 15,9 | 123,8 | 254 | 466,9 | 514,4 | 539,8 | 565,2 | 552,5 | 539,8 | 12,7 | 51,6 | 635 | 610 |
| **21334-95-0660** | 15,9 | 123,8 | 279,4 | 517,7 | 565,2 | 590,6 | 616 | 603,3 | 590,6 | 12,7 | 51,6 | 686 | 660 |

# Teleskopschienen Stahl

für Seitenmontage, Vollauszug, Tragkraft bis 100 kg




**Werkstoff:**
Schienen Stahl.
Kugelkäfige Stahl.
Kugeln Stahl.

**Ausführung:**
Schienen verzinkt.
Kugelkäfige verzinkt.
Kugeln gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21335-0450

**Bestellhinweis:**
Verkauf paarweise.

**Hinweis:**
Bei Teleskopschienen mit Vollauszug ist der Hub ungefähr gleich der Einbaulänge, wodurch mehr Komfort und Zugänglichkeit gewährleistet wird. Durch die Einzugsdämpfung werden die Teleskopschienen beim Schließen gedämpft abgefangen und fahren selbstständig in die Endlage. Die dynamische Lastkapazität der Teleskopschienen gibt die maximale Belastbarkeit eines vertikal montierten Teleskopschienen-Paares bei Nutzung des vollen Auszugsweges an. Die angegebenen Tragkräfte wurden bei einem Schienenabstand von 450 mm ermittelt und beziehen sich auf den Maximalwert bei 80.000 Zyklen.

Für horizontale Montage nicht geeignet.

**Temperaturbereich:**
+10°C bis +40°C.

**Vorteile:**
Soft close
Leichter Lauf
Hohe Seitenstabilität durch exakte Führung

| Bestellnummer | Montage | Produkttyp | Tragkraft pro Paar (80.000 Zyklen) kg | Verpackungsart |
|---|---|---|---|---|
| **21335-0400** | Montage seitlich | Standard | 45 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-0450** | Montage seitlich | Standard | 45 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-0500** | Montage seitlich | Standard | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-0550** | Montage seitlich | Standard | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-0600** | Montage seitlich | Standard | 50 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-0700** | Montage seitlich | Standard | 55 | 1 Stück = 1 Paar |

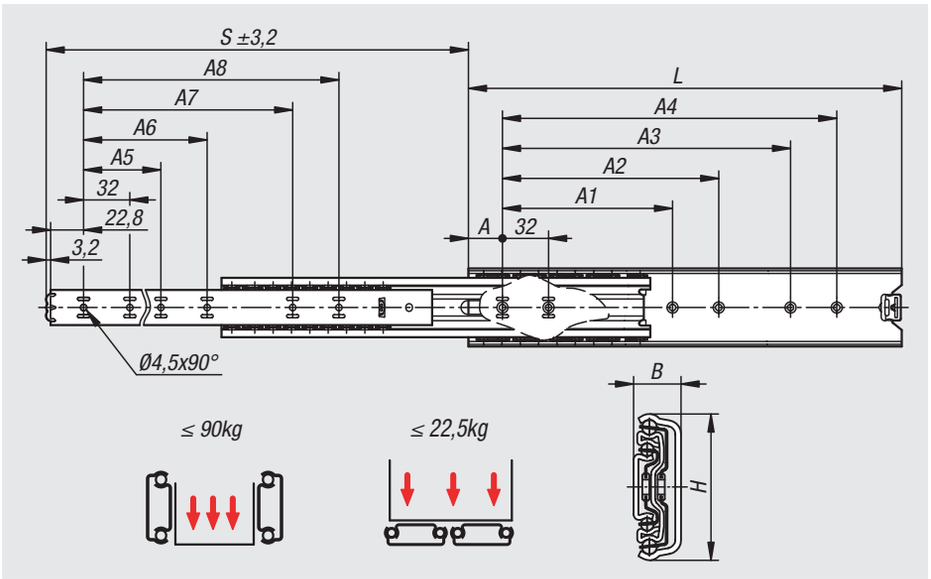


| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | B | H | Hub S | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21335-0400** | 26 | 160 | 192 | - | - | 128 | 160 | 288 | 17,5 | 54 | 400,2 | 400 |
| **21335-0450** | 26 | 192 | 224 | - | - | 160 | 192 | 320 | 17,5 | 54 | 449,4 | 450 |
| **21335-0500** | 26 | 160 | 192 | 256 | 288 | 192 | 224 | 384 | 17,5 | 54 | 498,6 | 500 |
| **21335-0550** | 26 | 192 | 224 | 288 | 320 | 192 | 224 | 416 | 17,5 | 54 | 547,6 | 550 |
| **21335-0600** | 26 | 224 | 256 | 352 | 384 | 224 | 256 | 480 | 17,5 | 54 | 597 | 600 |
| **21335-0700** | 26 | 288 | 320 | 448 | 480 | 256 | 288 | 576 | 17,5 | 54 | 695,4 | 700 |

# Teleskopschienen Stahl

für Seitenmontage, Überauszug, Tragkraft bis 100 kg




**Werkstoff:**
Schienen Stahl.
Kugelkäfige Stahl.
Kugeln Stahl.

**Ausführung:**
Schienen verzinkt.
Kugelkäfige verzinkt.
Kugeln gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21335-05-0350

**Bestellhinweis:**
Verkauf paarweise.

**Hinweis:**
Bei Teleskopschienen mit Überauszug ist der Hub größer als die Einbaulänge. Rastung in geschlossener Position. Die dynamische Lastkapazität der Teleskopschienen gibt die maximale Belastbarkeit eines vertikal montierten Teleskopschienen-Paares bei Nutzung des vollen Auszugsweges an. Die angegebenen Tragkräfte wurden bei einem Schienenabstand von 450 mm ermittelt und beziehen sich auf den Maximalwert bei 10.000 bzw. 80.000 Zyklen.

Bei horizontaler Montage ist die Tragkraft um 75% geringer.

**Vorteile:**
Rastung in geschlossener Position
Für Flachmontage geeignet
Leichter Lauf

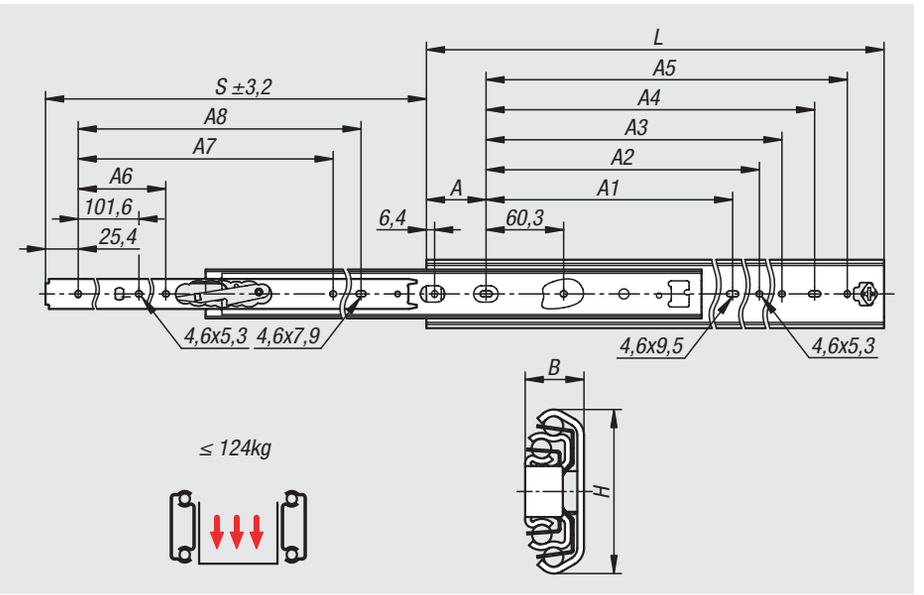
| Bestellnummer | Montage | Produkttyp | Tragkraft pro Paar (80.000 Zyklen) kg | Tragkraft pro Paar (10.000 Zyklen) kg | Verpackungsart |
|---|---|---|---|---|---|
| **21335-05-0300** | Montage seitlich | Standard | 80 | 90 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-05-0350** | Montage seitlich | Standard | 80 | 90 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-05-0400** | Montage seitlich | Standard | 82 | 92 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-05-0450** | Montage seitlich | Standard | 84 | 95 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-05-0500** | Montage seitlich | Standard | 90 | 100 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-05-0550** | Montage seitlich | Standard | 90 | 100 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-05-0600** | Montage seitlich | Standard | 84 | 94 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-05-0650** | Montage seitlich | Standard | 82 | 92 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-05-0700** | Montage seitlich | Standard | 78 | 90 | 1 Stück = 1 Paar |

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | B | H | Hub S | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21335-05-0300** | 26 | - | - | 224 | 256 | - | - | - | 256 | 17,5 | 54 | 340 | 300 |
| **21335-05-0350** | 26 | - | - | 224 | 256 | - | - | - | 256 | 17,5 | 54 | 389 | 350 |
| **21335-05-0400** | 26 | 160 | 192 | 320 | 352 | 128 | 160 | - | 352 | 17,5 | 54 | 438 | 400 |
| **21335-05-0450** | 26 | 160 | 192 | 320 | 352 | 128 | 160 | 320 | 352 | 17,5 | 54 | 487 | 450 |
| **21335-05-0500** | 26 | 192 | 224 | 416 | 448 | 160 | 192 | - | 416 | 17,5 | 54 | 537 | 500 |
| **21335-05-0550** | 26 | 224 | - | 448 | 480 | 160 | 192 | - | 448 | 17,5 | 54 | 586 | 550 |
| **21335-05-0600** | 26 | 256 | 288 | 480 | 512 | 192 | 224 | 480 | 512 | 17,5 | 54 | 635 | 600 |
| **21335-05-0650** | 26 | 288 | 320 | 544 | 576 | 192 | 256 | - | 544 | 17,5 | 54 | 684 | 650 |
| **21335-05-0700** | 26 | 288 | 416 | 576 | 608 | 256 | 288 | 576 | 608 | 17,5 | 54 | 733 | 700 |

# Teleskopschienen Stahl

für Seitenmontage, Vollauszug, Tragkraft bis 124 kg




**Werkstoff:**
Schienen Stahl.
Kugelkäfige Stahl.
Kugeln Stahl.

**Ausführung:**
Schienen verzinkt.
Kugelkäfige verzinkt.
Kugeln gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21335-10-0356

**Bestellhinweis:**
Verkauf paarweise.
Befestigungsmaterial inklusive.

**Hinweis:**
Bei Teleskopschienen mit Vollauszug ist der Hub ungefähr gleich der Einbaulänge, wodurch mehr Komfort und Zugänglichkeit gewährleistet wird. Durch das Betätigen des Entriegelungshebels kann der Schubkasten problemlos herausgenommen und von der Führung getrennt werden. Die dynamische Lastkapazität der Teleskopschienen gibt die maximale Belastbarkeit eines vertikal montierten Teleskopschienen-Paares bei Nutzung des vollen Auszugsweges an. Die angegebenen Tragkräfte beziehen sich auf den Maximalwert bei 10.000 Zyklen.

Für horizontale Montage nicht geeignet.

Geeignet für Schienenabstand bis zu 1.000 mm.

**Vorteile:**
Frontschnelltrennung
Leichter Lauf
Hohe Seitenstabilität durch exakte Führung

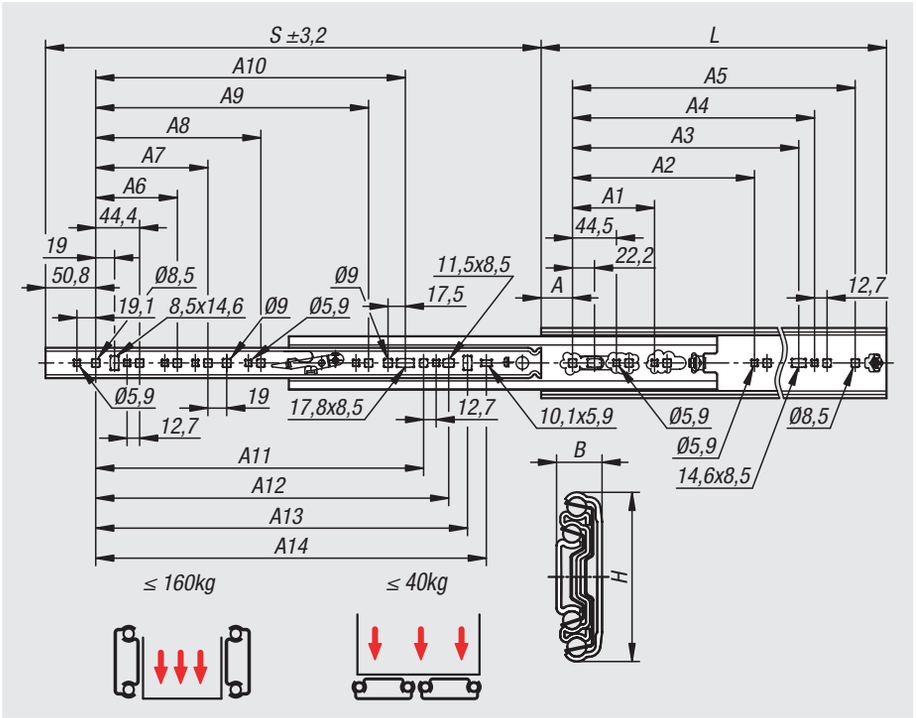
| Bestellnummer | Montage | Produkttyp | Tragkraft pro Paar kg | Verpackungsart |
|---|---|---|---|---|
| **21335-10-0305** | Montage seitlich | Standard | 90 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-10-0356** | Montage seitlich | Standard | 90 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-10-0406** | Montage seitlich | Standard | 100 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-10-0457** | Montage seitlich | Standard | 110 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-10-0508** | Montage seitlich | Standard | 124 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-10-0559** | Montage seitlich | Standard | 110 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-10-0610** | Montage seitlich | Standard | 100 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-10-0660** | Montage seitlich | Standard | 92 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-10-0711** | Montage seitlich | Standard | 83 | 1 Stück = 1 Paar |

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A11 | B | H | Hub S | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21335-10-0305** | 46,4 | - | 135,4 | 179,1 | 204,5 | 229,9 | - | - | 228,6 | 225,5 | 19,1 | 53,1 | 305 | 305 |
| **21335-10-0356** | 46,4 | - | 186,2 | 229,9 | 255,3 | 280,7 | - | - | 279,4 | 276,6 | 19,1 | 53,1 | 356 | 356 |
| **21335-10-0406** | 46,4 | - | 237 | 280,7 | 306,1 | 331,5 | - | 257,3 | 330,2 | 327,1 | 19,1 | 53,1 | 406 | 406 |
| **21335-10-0457** | 46,4 | - | 287,8 | 331,5 | 356,9 | 382,3 | - | 308,1 | 381 | 377,9 | 19,1 | 53,1 | 457 | 457 |
| **21335-10-0508** | 46,4 | 215,9 | 338,6 | 382,3 | 407,7 | 433,1 | 203,2 | 358,9 | 431,8 | 428,7 | 19,1 | 53,1 | 508 | 508 |
| **21335-10-0559** | 46,4 | 241,3 | 389,4 | 433,1 | 458,5 | 483,9 | 228,6 | 409,7 | 482,6 | 479,5 | 19,1 | 53,1 | 559 | 559 |
| **21335-10-0610** | 46,4 | 266,7 | 440,2 | 483,9 | 509,3 | 534,7 | 254 | 460,5 | 533,4 | 530,3 | 19,1 | 53,1 | 610 | 610 |
| **21335-10-0660** | 46,4 | 292,1 | 491 | 534,7 | 560,1 | 585,5 | 279,4 | 511,3 | 584,2 | 581,1 | 19,1 | 53,1 | 660 | 660 |
| **21335-10-0711** | 46,4 | 317,5 | 541,8 | 585,5 | 610,9 | 636,3 | 304,8 | 562,1 | 635 | 631,9 | 19,1 | 53,1 | 711 | 711 |

# Teleskopschienen Stahl

für Seitenmontage, Vollauszug, Tragkraft bis 160 kg




**Werkstoff:**
Schienen Stahl.
Kugelkäfige Stahl.
Kugeln Stahl.

**Ausführung:**
Schienen verzinkt.
Kugelkäfige verzinkt.
Kugeln gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21335-15-0356

**Bestellhinweis:**
Verkauf paarweise.

**Hinweis:**
Bei Teleskopschienen mit Vollauszug ist der Hub ungefähr gleich der Einbaulänge, wodurch mehr Komfort und Zugänglichkeit gewährleistet wird. Rastung in geschlossener Position. Durch das Betätigen des Entriegelungshebels kann der Schubkasten problemlos herausgenommen und von der Führung getrennt werden. Die dynamische Lastkapazität der Teleskopschienen gibt die maximale Belastbarkeit eines vertikal montierten Teleskopschienen-Paares bei Nutzung des vollen Auszugsweges an. Die angegebenen Tragkräfte beziehen sich auf den Maximalwert bei 80.000 Zyklen.

Bei horizontaler Montage ist die Tragkraft um 75% geringer.

Geeignet für Schienenabstand bis zu 1.000 mm.

**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +70 °C.

**Vorteile:**
Rastung in geschlossener Position
Frontschnelltrennung
Für Flachmontage geeignet

# Teleskopschienen Stahl

für Seitenmontage, Vollauszug, Tragkraft bis 160 kg



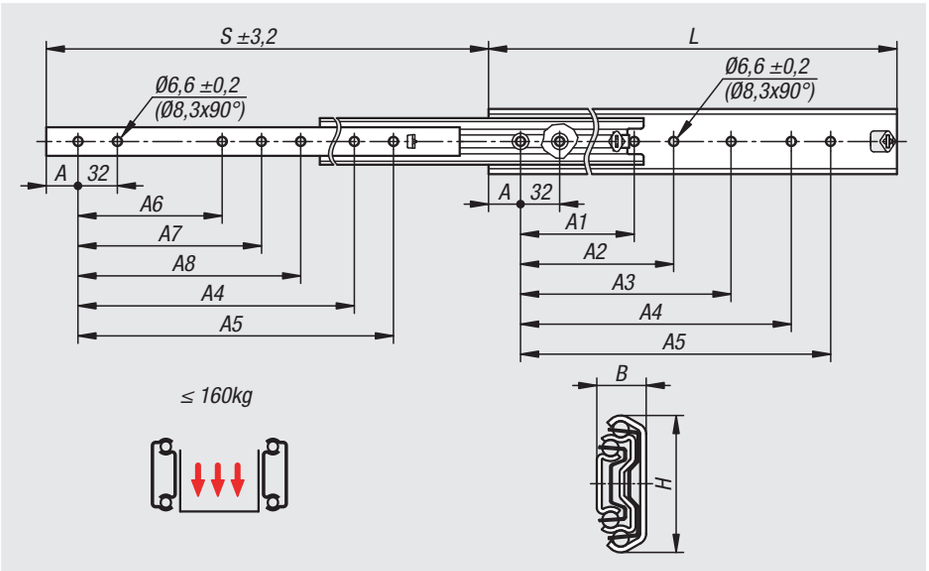
| Bestellnummer | Montage | Produkttyp | Tragkraft pro Paar kg | Verpackungsart |
|---|---|---|---|---|
| **21335-15-0305** | Montage seitlich | Standard | 140 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-15-0356** | Montage seitlich | Standard | 140 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-15-0407** | Montage seitlich | Standard | 150 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-15-0457** | Montage seitlich | Standard | 150 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-15-0508** | Montage seitlich | Standard | 160 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-15-0559** | Montage seitlich | Standard | 160 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-15-0610** | Montage seitlich | Standard | 160 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-15-0660** | Montage seitlich | Standard | 160 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-15-0711** | Montage seitlich | Standard | 160 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-15-0762** | Montage seitlich | Standard | 160 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-15-0813** | Montage seitlich | Standard | 160 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-15-0864** | Montage seitlich | Standard | 160 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-15-0914** | Montage seitlich | Standard | 160 | 1 Stück = 1 Paar |

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 | A11 | A12 | A13 | A14 | B | H | Hub S | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21335-15-0305** | 31,8 | - | - | 184,2 | 200,2 | 241,3 | - | - | - | - | - | - | - | 179,4 | 198,5 | 19,1 | 70,8 | 304,8 | 304,8 |
| **21335-15-0356** | 31,8 | - | - | 235 | 251 | 292,1 | - | - | - | - | - | - | - | 230,2 | 249,3 | 19,1 | 70,8 | 355,6 | 355,6 |
| **21335-15-0407** | 31,8 | - | - | 285,8 | 301,8 | 342,9 | 108 | - | - | - | - | 236,6 | 262 | 281 | 300,1 | 19,1 | 70,8 | 406,4 | 406,4 |
| **21335-15-0457** | 31,8 | - | - | 336,6 | 352,6 | 393,7 | 108 | - | - | - | - | 287,4 | 312,8 | 331,8 | 350,9 | 19,1 | 70,8 | 457,2 | 457,2 |
| **21335-15-0508** | 31,8 | - | - | 387,4 | 403,4 | 444,5 | 108 | 171,5 | - | - | - | 338,2 | 363,6 | 382,6 | 401,7 | 19,1 | 70,8 | 508 | 508 |
| **21335-15-0559** | 31,8 | - | - | 438,2 | 454,2 | 495,3 | 108 | 171,5 | - | - | 328,7 | 389 | 414,4 | 433,4 | 452,5 | 19,1 | 70,8 | 558,8 | 558,8 |
| **21335-15-0610** | 31,8 | - | - | 489 | 505 | 546,1 | 108 | 171,5 | - | - | 379,5 | 439,8 | 465,2 | 484,2 | 503,3 | 19,1 | 70,8 | 609,6 | 609,6 |
| **21335-15-0660** | 31,8 | - | - | 539,8 | 555,8 | 596,9 | 108 | 171,5 | - | - | 430,3 | 490,6 | 516 | 535 | 554,1 | 19,1 | 70,8 | 660,4 | 660,4 |
| **21335-15-0711** | 31,8 | - | - | 590,6 | 606,6 | 647,7 | 108 | 171,5 | - | - | 481,1 | 541,4 | 566,8 | 585,8 | 604,9 | 19,1 | 70,8 | 711,2 | 711,2 |
| **21335-15-0762** | 31,8 | 203,2 | 469,9 | 641,4 | 657,4 | 698,5 | 108 | 171,5 | - | - | 531,9 | 592,2 | 617,6 | 636,6 | 655,7 | 19,1 | 70,8 | 762 | 762 |
| **21335-15-0813** | 31,8 | 203,2 | 520,7 | 692,2 | 708,2 | 749,3 | 108 | 171,5 | - | - | 582,7 | 643 | 688,4 | 687,4 | 706,5 | 19,1 | 70,8 | 812,8 | 812,8 |
| **21335-15-0864** | 31,8 | 203,2 | 571,5 | 743 | 759 | 800,1 | 108 | 171,5 | 349,3 | - | 633,5 | 693,8 | 719,2 | 738,2 | 757,3 | 19,1 | 70,8 | 863,6 | 863,6 |
| **21335-15-0914** | 31,8 | 203,2 | 622,3 | 793,8 | 809,8 | 850,9 | 108 | 171,5 | 349,3 | 501,7 | 684,3 | 744,6 | 770 | 789 | 808,1 | 19,1 | 70,8 | 914,4 | 914,4 |

# Teleskopschienen Stahl

für Seitenmontage, Überauszug, Tragkraft bis 160 kg




**Werkstoff:**
Schienen Stahl.
Kugelkäfige Stahl.
Kugeln Stahl.

**Ausführung:**
Schienen verzinkt.
Kugelkäfige verzinkt.
Kugeln gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21335-20-0350

**Bestellhinweis:**
Verkauf paarweise.

**Hinweis:**
Bei Teleskopschienen mit Überauszug ist der Hub größer als die Einbaulänge. Rastung in geschlossener Position. Die dynamische Lastkapazität der Teleskopschienen gibt die maximale Belastbarkeit eines vertikal montierten Teleskopschienen-Paares bei Nutzung des vollen Auszugsweges an. Die angegebenen Tragkräfte wurden bei einem Schienenabstand von 450 mm ermittelt und beziehen sich auf den Maximalwert bei 10.000 bzw. 80.000 Zyklen.

Nicht für horizontale Montage geeignet.

**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +70 °C.

**Vorteile:**
Rastung in geschlossener Position
Leichter Lauf
Hohe Seitenstabilität durch exakte Führung

| Bestellnummer | Montage | Produkttyp | Tragkraft pro Paar (80.000 Zyklen) kg | Tragkraft pro Paar (10.000 Zyklen) kg | Verpackungsart |
|---|---|---|---|---|---|
| **21335-20-0300** | Montage seitlich | Standard | 120 | 130 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-20-0350** | Montage seitlich | Standard | 120 | 140 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-20-0400** | Montage seitlich | Standard | 130 | 150 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-20-0450** | Montage seitlich | Standard | 140 | 160 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-20-0500** | Montage seitlich | Standard | 140 | 160 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-20-0550** | Montage seitlich | Standard | 140 | 160 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-20-0600** | Montage seitlich | Standard | 120 | 150 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-20-0700** | Montage seitlich | Standard | 110 | 130 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-20-0790** | Montage seitlich | Standard | 100 | 100 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-20-0900** | Montage seitlich | Standard | 80 | 90 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-20-1000** | Montage seitlich | Standard | 70 | 80 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-20-1100** | Montage seitlich | Standard | 60 | 70 | 1 Stück = 1 Paar |

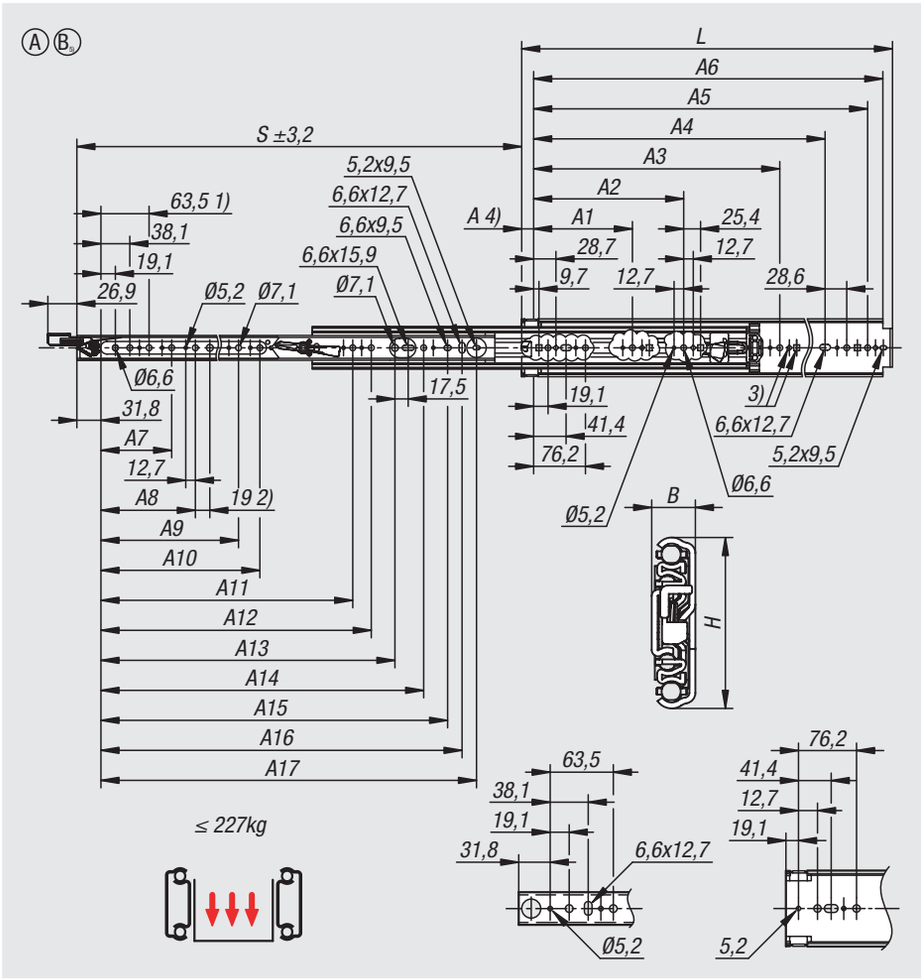
| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | B | H | Hub S | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21335-20-0300** | 26 | - | - | - | 192 | 224 | - | - | - | 19,1 | 53,1 | 323,5 | 300 |
| **21335-20-0350** | 26 | - | - | - | 224 | 256 | - | - | - | 19,1 | 53,1 | 373,5 | 350 |
| **21335-20-0400** | 26 | - | 160 | 192 | 288 | 320 | 128 | 160 | - | 19,1 | 53,1 | 423,5 | 400 |
| **21335-20-0450** | 26 | - | 160 | 192 | 320 | 352 | 128 | 160 | - | 19,1 | 53,1 | 473,5 | 450 |
| **21335-20-0500** | 26 | - | 192 | 224 | 384 | 416 | 160 | 192 | - | 19,1 | 53,1 | 523,5 | 500 |
| **21335-20-0550** | 26 | - | 192 | 224 | 416 | 448 | 160 | 192 | - | 19,1 | 53,1 | 573,5 | 550 |
| **21335-20-0600** | 26 | - | 256 | 288 | 480 | 512 | 192 | 256 | - | 19,1 | 53,1 | 623,5 | 600 |
| **21335-20-0700** | 26 | 288 | 320 | 544 | 576 | 608 | 256 | 288 | 544 | 19,1 | 53,1 | 723,5 | 700 |
| **21335-20-0790** | 26 | - | 352 | 384 | 672 | 704 | 320 | 352 | 384 | 19,1 | 53,1 | 803,5 | 790 |
| **21335-20-0900** | 26 | - | 448 | 480 | 768 | 800 | 352 | 384 | 416 | 19,1 | 53,1 | 923,5 | 900 |
| **21335-20-1000** | 26 | 448 | 480 | 512 | 864 | 896 | 448 | 480 | - | 19,1 | 53,1 | 1023,5 | 1000 |
| **21335-20-1100** | 26 | 448 | 544 | 576 | 992 | 1024 | 448 | 480 | 512 | 19,1 | 53,1 | 1123,5 | 1100 |

# Für Notizen

# Teleskopschienen Stahl

für Seitenmontage, Vollauszug, Tragkraft bis 227 kg




**Werkstoff:**
Schienen Stahl.
Kugelkäfige Stahl.
Kugeln Stahl.

**Ausführung:**
Schienen verzinkt.
Kugelkäfige verzinkt.
Kugeln gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 1 Paar (Verriegelung beidseitig): 21335-25-****0 (links) & 21335-25-****1 (rechts)
1 Paar (Verriegelung einseitig): 21335-25-****0 (links) oder 21335-25-****1 (rechts) & 21335-30-****

**Bestellhinweis:**
Verkauf einzeln.

**Hinweis:**
Bei Teleskopschienen mit Vollauszug ist der Hub ungefähr gleich der Einbaulänge, wodurch mehr Komfort und Zugänglichkeit gewährleistet wird. Rastung in geöffneter und geschlossener Position. Nur durch das Betätigen des Entriegelungshebels kann die Teleskopschiene geöffnet oder geschlossen werden. Die dynamische Lastkapazität der Teleskopschienen gibt die maximale Belastbarkeit eines vertikal montierten Teleskopschienen-Paares bei Nutzung des vollen Auszugsweges an. Die angegebenen Tragkräfte beziehen sich auf den Maximalwert bei 10.000 Zyklen.

Nicht für horizontale Montage geeignet.

Die Kopfhöhe der Befestigungsschrauben sollte eine Höhe von 4,8 mm nicht überschreiten, sonst besteht das Risiko einer Kollision mit anderen Schienenteilen.

Die Teleskopschienen können nicht als Paar bestellt werden.
Ist eine beidseitige Verriegelung gewünscht muss eine linke und eine rechte Ausführung bestellt werden.
Sollte eine einseitige Verriegelung gewünscht sein, ist eine Kombination mit 21335-30 möglich.

**Vorteile:**
Rastung in geöffneter und geschlossener Position
Für Schwerlastanwendungen
Manuelle Entriegelung
Leichter Lauf

**Zubehör:**
Teleskopschienen Stahl 21335-30.

**Beachten:**
Die maximale Belastbarkeit ist auf ein Teleskopschienen-Paar bezogen.

**Zeichnungshinweis:**
1) Montageloch bei 21335-25-03050 und 21335-25-03051 nicht vorhanden
2) Montageloch bei 21335-25-05590 und 21335-25-05591 nicht vorhanden
3) Ausschnitt für Schlossschraube
4) Nur Bezugsmaß, kein Montageloch
5) Form B, identische Bemaßung als rechte Ausführung



# Teleskopschienen Stahl

für Seitenmontage, Vollauszug, Tragkraft bis 227 kg

| Bestellnummer | Form | Form-Typ | Montage | Produkttyp | Tragkraft pro Paar kg | Verpackungsart |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **21335-25-03050** | A | links | Montage seitlich | Standard | 227 | einzeln verpackt |
| **21335-25-03560** | A | links | Montage seitlich | Standard | 227 | einzeln verpackt |
| **21335-25-04060** | A | links | Montage seitlich | Standard | 227 | einzeln verpackt |
| **21335-25-04570** | A | links | Montage seitlich | Standard | 227 | einzeln verpackt |
| **21335-25-05080** | A | links | Montage seitlich | Standard | 227 | einzeln verpackt |
| **21335-25-05590** | A | links | Montage seitlich | Standard | 227 | einzeln verpackt |
| **21335-25-06100** | A | links | Montage seitlich | Standard | 227 | einzeln verpackt |
| **21335-25-06600** | A | links | Montage seitlich | Standard | 227 | einzeln verpackt |
| **21335-25-07110** | A | links | Montage seitlich | Standard | 227 | einzeln verpackt |
| **21335-25-07620** | A | links | Montage seitlich | Standard | 222 | einzeln verpackt |
| **21335-25-08130** | A | links | Montage seitlich | Standard | 218 | einzeln verpackt |
| **21335-25-08640** | A | links | Montage seitlich | Standard | 213 | einzeln verpackt |
| **21335-25-09140** | A | links | Montage seitlich | Standard | 209 | einzeln verpackt |
| **21335-25-10160** | A | links | Montage seitlich | Standard | 200 | einzeln verpackt |
| **21335-25-10670** | A | links | Montage seitlich | Standard | 195 | einzeln verpackt |
| **21335-25-12190** | A | links | Montage seitlich | Standard | 182 | einzeln verpackt |
| **21335-25-13720** | A | links | Montage seitlich | Standard | 168 | einzeln verpackt |
| **21335-25-15240** | A | links | Montage seitlich | Standard | 154 | einzeln verpackt |

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 | A11 | A12 | A13 | A14 | A15 | A16 | B | H | Hub S | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21335-25-03050** | 12,7 | - | - | - | 203,2 | 260,4 | 279,4 | - | - | - | - | - | - | - | 153,9 | 179,3 | 198,4 | 19,1 | 76,2 | 304,8 | 304,8 |
| **21335-25-03560** | 12,7 | - | - | - | 254 | 311,2 | 330,2 | - | - | - | - | - | - | - | 204,7 | 230,1 | 249,2 | 19,1 | 76,2 | 355,6 | 355,6 |
| **21335-25-04060** | 12,7 | - | - | - | 304,8 | 362 | 381 | - | - | - | - | - | - | - | 255,5 | 280,9 | 300 | 19,1 | 76,2 | 406,4 | 406,4 |
| **21335-25-04570** | 12,7 | - | - | - | 355,6 | 412,8 | 431,8 | 127 | - | - | - | - | - | - | 306,3 | 331,7 | 350,8 | 19,1 | 76,2 | 457,2 | 457,2 |
| **21335-25-05080** | 12,7 | - | - | - | 406,4 | 463,6 | 482,6 | 127 | - | - | - | - | - | 296,6 | 357,1 | 382,5 | 401,6 | 19,1 | 76,2 | 508 | 508 |
| **21335-25-05590** | 12,7 | - | - | - | 457,2 | 514,4 | 533,4 | 127 | 190,5 | - | - | - | - | 347,7 | 407,9 | 433,3 | 452,4 | 19,1 | 76,2 | 558,8 | 558,8 |
| **21335-25-06100** | 12,7 | - | - | - | 508 | 565,2 | 584,2 | 127 | 190,5 | - | - | - | - | 398,5 | 458,7 | 484,1 | 503,2 | 19,1 | 76,2 | 609,6 | 609,6 |
| **21335-25-06600** | 12,7 | - | - | - | 558,8 | 616 | 635 | 127 | 190,5 | - | - | - | - | 449,3 | 509,5 | 534,9 | 554 | 19,1 | 76,2 | 660,4 | 660,4 |
| **21335-25-07110** | 12,7 | - | - | - | 609,6 | 666,8 | 685,8 | 127 | 190,5 | - | - | - | - | 500,1 | 560,3 | 585,7 | 604,8 | 19,1 | 76,2 | 711,2 | 711,2 |
| **21335-25-07620** | 12,7 | 235 | - | 501,7 | 660,4 | 717,6 | 736,6 | 127 | 190,5 | - | - | - | - | 550,9 | 611,1 | 636,5 | 655,6 | 19,1 | 76,2 | 762 | 762 |
| **21335-25-08130** | 12,7 | 235 | - | 552,5 | 711,2 | 768,4 | 787,4 | 127 | 190,5 | - | - | - | - | 601,7 | 661,9 | 687,3 | 706,4 | 19,1 | 76,2 | 812,8 | 812,8 |
| **21335-25-08640** | 12,7 | 235 | - | 603,2 | 762 | 819,1 | 838,2 | 127 | 190,5 | - | 520,7 | - | - | 652,5 | 712,7 | 738,1 | 757,1 | 19,1 | 76,2 | 863,6 | 863,6 |
| **21335-25-09140** | 12,7 | 235 | - | 654,1 | 812,8 | 869,9 | 889 | 127 | 190,5 | 368,3 | 520,7 | - | - | 703,3 | 763,5 | 788,9 | 807,9 | 19,1 | 76,2 | 914,4 | 914,4 |
| **21335-25-10160** | 12,7 | 235 | - | 755,7 | 914,4 | 971,5 | 990,6 | 127 | 190,5 | 368,3 | - | - | - | 804,9 | 865,1 | 890,5 | 909,5 | 19,1 | 76,2 | 1016 | 1016 |
| **21335-25-10670** | 12,7 | 235 | - | 806,5 | 965,2 | 1022,4 | 1041,4 | 127 | 190,5 | 368,3 | - | - | - | 855,7 | 915,9 | 941,3 | 960,4 | 19,1 | 76,2 | 1066,8 | 1066,8 |
| **21335-25-12190** | 12,7 | 235 | - | 958,9 | 1117,6 | 1174,8 | 1193,8 | 127 | 190,5 | 368,3 | 520,7 | 825,5 | - | 1008,1 | 1068,3 | 1093,7 | 1112,8 | 19,1 | 76,2 | 1219,2 | 1219,2 |
| **21335-25-13720** | 12,7 | 235 | - | 958,9 | 1270 | 1327,2 | 1346,2 | 127 | 190,5 | 368,3 | 520,7 | 825,5 | - | 1160,5 | 1220,8 | 1246,2 | 1265,2 | 19,1 | 76,2 | 1371,6 | 1371,6 |
| **21335-25-15240** | 12,7 | 235 | 596,6 | 958,9 | 1422,4 | 1479,5 | 1498,6 | 127 | 190,5 | 368,3 | 520,7 | 825,5 | 1130,3 | 1312,9 | 1373,1 | 1398,5 | 1417,8 | 19,1 | 76,2 | 1524 | 1524 |

# Teleskopschienen Stahl

für Seitenmontage, Vollauszug, Tragkraft bis 227 kg

| Bestellnummer | Form | Form-Typ | Montage | Produkttyp | Tragkraft pro Paar kg | Verpackungsart |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **21335-25-03051** | B | rechts | Montage seitlich | Standard | 227 | einzeln verpackt |
| **21335-25-03561** | B | rechts | Montage seitlich | Standard | 227 | einzeln verpackt |
| **21335-25-04061** | B | rechts | Montage seitlich | Standard | 227 | einzeln verpackt |
| **21335-25-04571** | B | rechts | Montage seitlich | Standard | 227 | einzeln verpackt |
| **21335-25-05081** | B | rechts | Montage seitlich | Standard | 227 | einzeln verpackt |
| **21335-25-05591** | B | rechts | Montage seitlich | Standard | 227 | einzeln verpackt |
| **21335-25-06101** | B | rechts | Montage seitlich | Standard | 227 | einzeln verpackt |
| **21335-25-06601** | B | rechts | Montage seitlich | Standard | 227 | einzeln verpackt |
| **21335-25-07111** | B | rechts | Montage seitlich | Standard | 227 | einzeln verpackt |
| **21335-25-07621** | B | rechts | Montage seitlich | Standard | 222 | einzeln verpackt |
| **21335-25-08131** | B | rechts | Montage seitlich | Standard | 218 | einzeln verpackt |
| **21335-25-08641** | B | rechts | Montage seitlich | Standard | 213 | einzeln verpackt |
| **21335-25-09141** | B | rechts | Montage seitlich | Standard | 209 | einzeln verpackt |
| **21335-25-10161** | B | rechts | Montage seitlich | Standard | 200 | einzeln verpackt |
| **21335-25-10671** | B | rechts | Montage seitlich | Standard | 195 | einzeln verpackt |
| **21335-25-12191** | B | rechts | Montage seitlich | Standard | 182 | einzeln verpackt |
| **21335-25-13721** | B | rechts | Montage seitlich | Standard | 168 | einzeln verpackt |
| **21335-25-15241** | B | rechts | Montage seitlich | Standard | 154 | einzeln verpackt |

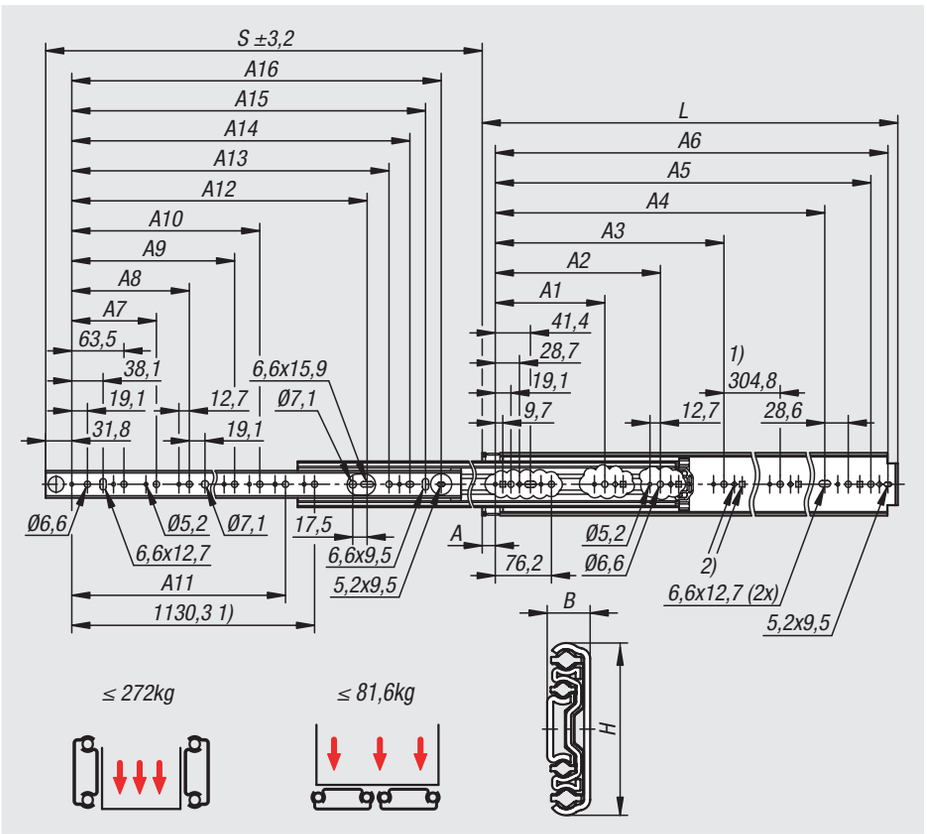
| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 | A11 | A12 | A13 | A14 | A15 | A16 | B | H | Hub S | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21335-25-03051** | 12,7 | - | - | - | 203,2 | 260,4 | 279,4 | - | - | - | - | - | - | - | 153,9 | 179,3 | 198,4 | 19,1 | 76,2 | 304,8 | 304,8 |
| **21335-25-03561** | 12,7 | - | - | - | 254 | 311,2 | 330,2 | - | - | - | - | - | - | - | 204,7 | 230,1 | 249,2 | 19,1 | 76,2 | 355,6 | 355,6 |
| **21335-25-04061** | 12,7 | - | - | - | 304,8 | 362 | 381 | - | - | - | - | - | - | - | 255,5 | 280,9 | 300 | 19,1 | 76,2 | 406,4 | 406,4 |
| **21335-25-04571** | 12,7 | - | - | - | 355,6 | 412,8 | 431,8 | 127 | - | - | - | - | - | - | 306,3 | 331,7 | 350,8 | 19,1 | 76,2 | 457,2 | 457,2 |
| **21335-25-05081** | 12,7 | - | - | - | 406,4 | 463,6 | 482,6 | 127 | - | - | - | - | - | 296,6 | 357,1 | 382,5 | 401,6 | 19,1 | 76,2 | 508 | 508 |
| **21335-25-05591** | 12,7 | - | - | - | 457,2 | 514,4 | 533,4 | 127 | 190,5 | - | - | - | - | 347,7 | 407,9 | 433,3 | 452,4 | 19,1 | 76,2 | 558,8 | 558,8 |
| **21335-25-06101** | 12,7 | - | - | - | 508 | 565,2 | 584,2 | 127 | 190,5 | - | - | - | - | 398,5 | 458,7 | 484,1 | 503,2 | 19,1 | 76,2 | 609,6 | 609,6 |
| **21335-25-06601** | 12,7 | - | - | - | 558,8 | 616 | 635 | 127 | 190,5 | - | - | - | - | 449,3 | 509,5 | 534,9 | 554 | 19,1 | 76,2 | 660,4 | 660,4 |
| **21335-25-07111** | 12,7 | - | - | - | 609,6 | 666,8 | 685,8 | 127 | 190,5 | - | - | - | - | 500,1 | 560,3 | 585,7 | 604,8 | 19,1 | 76,2 | 711,2 | 711,2 |
| **21335-25-07621** | 12,7 | 235 | - | 501,7 | 660,4 | 717,6 | 736,6 | 127 | 190,5 | - | - | - | - | 550,9 | 611,1 | 636,5 | 655,6 | 19,1 | 76,2 | 762 | 762 |
| **21335-25-08131** | 12,7 | 235 | - | 552,5 | 711,2 | 768,4 | 787,4 | 127 | 190,5 | - | - | - | - | 601,7 | 661,9 | 687,3 | 706,4 | 19,1 | 76,2 | 812,8 | 812,8 |
| **21335-25-08641** | 12,7 | 235 | - | 603,2 | 762 | 819,1 | 838,2 | 127 | 190,5 | - | 520,7 | - | - | 652,5 | 712,7 | 738,1 | 757,1 | 19,1 | 76,2 | 863,6 | 863,6 |
| **21335-25-09141** | 12,7 | 235 | - | 654,1 | 812,8 | 869,9 | 889 | 127 | 190,5 | 368,3 | 520,7 | - | - | 703,3 | 763,5 | 788,9 | 807,9 | 19,1 | 76,2 | 914,4 | 914,4 |
| **21335-25-10161** | 12,7 | 235 | - | 755,7 | 914,4 | 971,5 | 990,6 | 127 | 190,5 | 368,3 | - | - | - | 804,9 | 865,1 | 890,5 | 909,5 | 19,1 | 76,2 | 1016 | 1016 |
| **21335-25-10671** | 12,7 | 235 | - | 806,5 | 965,2 | 1022,4 | 1041,4 | 127 | 190,5 | 368,3 | - | - | - | 855,7 | 915,9 | 941,3 | 960,4 | 19,1 | 76,2 | 1066,8 | 1066,8 |
| **21335-25-12191** | 12,7 | 235 | - | 958,9 | 1117,6 | 1174,8 | 1193,8 | 127 | 190,5 | 368,3 | 520,7 | 825,5 | - | 1008,1 | 1068,3 | 1093,7 | 1112,8 | 19,1 | 76,2 | 1219,2 | 1219,2 |
| **21335-25-13721** | 12,7 | 235 | - | 958,9 | 1270 | 1327,2 | 1346,2 | 127 | 190,5 | 368,3 | 520,7 | 825,5 | - | 1160,5 | 1220,8 | 1246,2 | 1265,2 | 19,1 | 76,2 | 1371,6 | 1371,6 |
| **21335-25-15241** | 12,7 | 235 | 596,9 | 958,9 | 1422,4 | 1479,5 | 1498,6 | 127 | 190,5 | 368,3 | 520,7 | 825,5 | 1130,3 | 1312,9 | 1373,1 | 1398,5 | 1417,8 | 19,1 | 76,2 | 1524 | 1524 |

# Für Notizen

# Teleskopschienen Stahl

für Seitenmontage, Vollauszug, Tragkraft bis 272 kg




**Werkstoff:**
Schienen Stahl.
Kugelkäfige Stahl.
Kugeln Stahl.

**Ausführung:**
Schienen verzinkt.
Kugelkäfige verzinkt.
Kugeln gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 1 Paar (ohne Verriegelung ): 21335-30-**** & 21335-30-****
1 Paar (Verriegelung einseitig): 21335-25-****0 (links) oder 21335-25-****1 (rechts) & 21335-30-****

**Bestellhinweis:**
Verkauf einzeln.

**Hinweis:**
Bei Teleskopschienen mit Vollauszug ist der Hub ungefähr gleich der Einbaulänge, wodurch mehr Komfort und Zugänglichkeit gewährleistet wird. Die dynamische Lastkapazität der Teleskopschienen gibt die maximale Belastbarkeit eines vertikal montierten Teleskopschienen-Paares bei Nutzung des vollen Auszugsweges an. Die angegebenen Tragkräfte beziehen sich auf den Maximalwert bei 10.000 Zyklen.

Bei horizontaler Montage ist der Wert um 70% geringer.

Die Kopfhöhe der Befestigungsschrauben sollte eine Höhe von 4,8 mm nicht überschreiten, sonst besteht das Risiko einer Kollision mit anderen Schienenteilen.

Die Teleskopschienen können nicht als Paar bestellt werden.
Sollte eine einseitige Verriegelung gewünscht sein, ist eine Kombination mit 21335-25 möglich.

**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +70 °C.

**Vorteile:**
Für Flachmontage geeignet
Für schwerlast Anwendungen
Leichter Lauf

**Zubehör:**
Teleskopschienen Stahl 21335-25.

**Beachten:**
Die maximale Belastbarkeit ist auf ein Teleskopschienen-Paar bezogen.

**Zeichnungshinweis:**
1) Montageloch bei 21335-30-1524 vorhanden
2) Ausschnitt für Schlossschraube

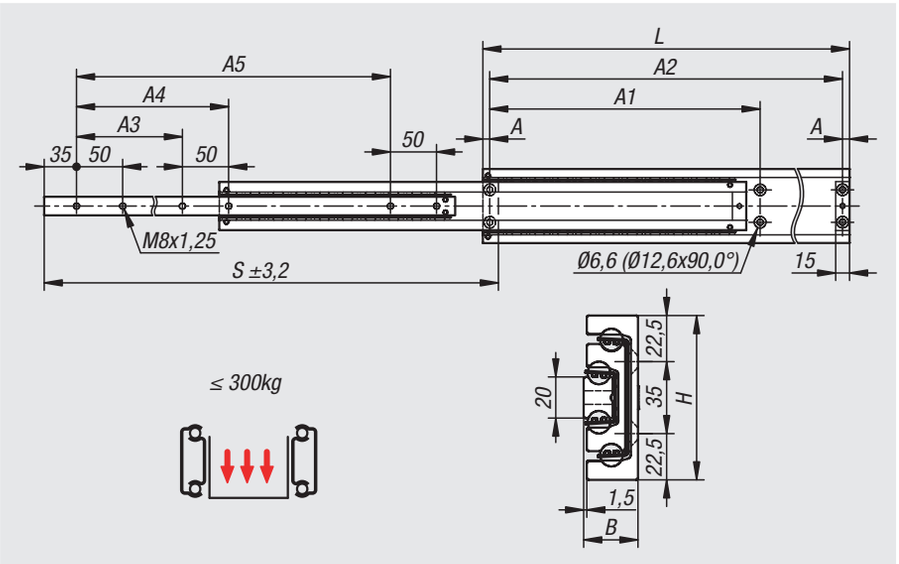
| Bestellnummer | Montage | Produkttyp | Tragkraft pro Paar kg | Verpackungsart |
|---|---|---|---|---|
| **21335-30-0254** | Montage seitlich | Standard | 272 | einzeln verpackt |
| **21335-30-0305** | Montage seitlich | Standard | 272 | einzeln verpackt |
| **21335-30-0356** | Montage seitlich | Standard | 272 | einzeln verpackt |
| **21335-30-0406** | Montage seitlich | Standard | 272 | einzeln verpackt |
| **21335-30-0457** | Montage seitlich | Standard | 272 | einzeln verpackt |
| **21335-30-0508** | Montage seitlich | Standard | 272 | einzeln verpackt |
| **21335-30-0559** | Montage seitlich | Standard | 272 | einzeln verpackt |
| **21335-30-0610** | Montage seitlich | Standard | 267 | einzeln verpackt |
| **21335-30-0660** | Montage seitlich | Standard | 264 | einzeln verpackt |
| **21335-30-0711** | Montage seitlich | Standard | 261 | einzeln verpackt |
| **21335-30-0762** | Montage seitlich | Standard | 258 | einzeln verpackt |
| **21335-30-0813** | Montage seitlich | Standard | 256 | einzeln verpackt |
| **21335-30-0864** | Montage seitlich | Standard | 253 | einzeln verpackt |
| **21335-30-0914** | Montage seitlich | Standard | 248 | einzeln verpackt |
| **21335-30-1016** | Montage seitlich | Standard | 237 | einzeln verpackt |
| **21335-30-1067** | Montage seitlich | Standard | 228 | einzeln verpackt |
| **21335-30-1118** | Montage seitlich | Standard | 218 | einzeln verpackt |
| **21335-30-1220** | Montage seitlich | Standard | 204 | einzeln verpackt |
| **21335-30-1372** | Montage seitlich | Standard | 196 | einzeln verpackt |
| **21335-30-1524** | Montage seitlich | Standard | 182 | einzeln verpackt |

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 | A11 | A12 | A13 | A14 | A15 | A16 | B | H | Hub S | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21335-30-0254** | 12,7 | - | - | - | 152,4 | 209,6 | 228,6 | - | - | - | - | - | - | 103,1 | 128,5 | 147,6 | 166,6 | 19,1 | 76,2 | 254 | 254 |
| **21335-30-0305** | 12,7 | - | - | - | 203,2 | 260,4 | 279,4 | - | - | - | - | - | - | 153,9 | 179,3 | 198,4 | 217,4 | 19,1 | 76,2 | 304,8 | 304,8 |
| **21335-30-0356** | 12,7 | - | - | - | 254 | 311,2 | 330,2 | - | - | - | - | - | - | 204,7 | 230,1 | 249,2 | 268,2 | 19,1 | 76,2 | 355,6 | 355,6 |
| **21335-30-0406** | 12,7 | - | - | - | 304,8 | 362 | 381 | 127 | - | - | - | - | - | 255,5 | 280,9 | 300 | 319 | 19,1 | 76,2 | 406,4 | 406,4 |
| **21335-30-0457** | 12,7 | - | - | - | 355,6 | 412,8 | 431,8 | 127 | - | - | - | - | 246,1 | 306,3 | 331,7 | 350,8 | 369,8 | 19,1 | 76,2 | 457,2 | 457,2 |
| **21335-30-0508** | 12,7 | - | - | - | 406,4 | 463,6 | 482,6 | 127 | 190,5 | - | - | - | 296,9 | 357,1 | 382,5 | 401,6 | 420,6 | 19,1 | 76,2 | 508 | 508 |
| **21335-30-0559** | 12,7 | - | - | - | 457,2 | 514,4 | 533,4 | 127 | 190,5 | - | - | - | 347,7 | 407,9 | 433,3 | 452,4 | 471,4 | 19,1 | 76,2 | 558,8 | 558,8 |
| **21335-30-0610** | 12,7 | - | - | - | 508 | 565,2 | 584,2 | 127 | 190,5 | - | - | - | 398,5 | 458,7 | 484,1 | 503,2 | 522,2 | 19,1 | 76,2 | 609,6 | 609,6 |
| **21335-30-0660** | 12,7 | - | - | - | 558,8 | 616 | 635 | 127 | 190,5 | - | - | - | 449,3 | 509,5 | 534,9 | 554 | 573 | 19,1 | 76,2 | 660,4 | 660,4 |
| **21335-30-0711** | 12,7 | - | - | - | 609,6 | 666,8 | 685,8 | 127 | 190,5 | - | - | - | 500,1 | 560,3 | 585,7 | 604,8 | 623,8 | 19,1 | 76,2 | 711,2 | 711,2 |
| **21335-30-0762** | 12,7 | 235 | - | 501,7 | 660,4 | 717,6 | 736,6 | 127 | 190,5 | 368,3 | - | - | 550,9 | 611,1 | 636,5 | 655,6 | 674,6 | 19,1 | 76,2 | 762 | 762 |
| **21335-30-0813** | 12,7 | 235 | 393,7 | 552,5 | 711,2 | 768,4 | 787,4 | 127 | 190,5 | 368,3 | - | - | 601,7 | 661,9 | 687,3 | 706,4 | 725,4 | 19,1 | 76,2 | 812,8 | 812,8 |
| **21335-30-0864** | 12,7 | 235 | 419,1 | 603,3 | 762 | 819,2 | 838,2 | 127 | 190,5 | 368,3 | 469,9 | - | 652,5 | 712,7 | 738,1 | 757,2 | 776,2 | 19,1 | 76,2 | 863,6 | 863,6 |
| **21335-30-0914** | 12,7 | 235 | 444,5 | 654,1 | 812,8 | 870 | 889 | 127 | 190,5 | 368,3 | 520,7 | - | 703,3 | 763,5 | 788,9 | 808 | 827 | 19,1 | 76,2 | 914,4 | 914,4 |
| **21335-30-1016** | 12,7 | 235 | 546,1 | 755,7 | 914,4 | 971,6 | 990,6 | 127 | 190,5 | 368,3 | 520,7 | - | 804,9 | 865,1 | 890,5 | 909,6 | 928,6 | 19,1 | 76,2 | 1016 | 1016 |
| **21335-30-1067** | 12,7 | 235 | 546,1 | 806,5 | 965,2 | 1022,4 | 1041,4 | 127 | 190,5 | 368,3 | 520,7 | - | 855,7 | 915,9 | 941,3 | 960,4 | 979,4 | 19,1 | 76,2 | 1066,8 | 1066,8 |
| **21335-30-1118** | 12,7 | 235 | 546,1 | 857,3 | 1016 | 1073,2 | 1092,2 | 127 | 190,5 | 368,3 | 520,7 | - | 906,5 | 966,7 | 992,1 | 1011,2 | 1030,2 | 19,1 | 76,2 | 1117,6 | 1117,6 |
| **21335-30-1220** | 12,7 | 235 | 596,9 | 958,9 | 1117,6 | 1174,8 | 1193,8 | 127 | 190,5 | 368,3 | 520,7 | 825,5 | 1008,1 | 1068,3 | 1093,7 | 1112,8 | 1131,8 | 19,1 | 76,2 | 1219,2 | 1219,2 |
| **21335-30-1372** | 12,7 | 235 | 596,9 | 958,9 | 1270 | 1327,2 | 1346,2 | 127 | 190,5 | 368,3 | 520,7 | 825,5 | 1160,5 | 1220,8 | 1246,2 | 1265,2 | 1284,2 | 19,1 | 76,2 | 1371,6 | 1371,6 |
| **21335-30-1524** | 12,7 | 235 | 596,9 | 958,9 | 1422,4 | 1479,6 | 1498,6 | 127 | 190,5 | 368,3 | 520,7 | 825,5 | 1312,9 | 1373,1 | 1398,5 | 1417,6 | 1436,6 | 19,1 | 76,2 | 1524 | 1524 |

# Teleskopschienen Aluminium

für Seitenmontage, Vollauszug, Tragkraft bis 300 kg




**Werkstoff:**
Schienen Aluminium.
Kugelkäfige Edelstahl 1.4301.
Kugeln Edelstahl 1.4021.

**Ausführung:**
Schienen blank.
Kugelkäfige blank.
Kugeln blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21335-35-0350

**Bestellhinweis:**
Verkauf paarweise.

**Hinweis:**
Bei Teleskopschienen mit Vollauszug ist der Hub ungefähr gleich der Einbaulänge, wodurch mehr Komfort und Zugänglichkeit gewährleistet wird. Die dynamische Lastkapazität der Teleskopschienen gibt die maximale Belastbarkeit eines vertikal montierten Teleskopschienen-Paares bei Nutzung des vollen Auszugsweges an. Die angegebenen Tragkräfte wurden bei einem Schienenabstand von 600 mm ermittelt und beziehen sich auf den Maximalwert bei 10.000 Zyklen.

Nicht für horizontale Montage geeignet.

Nach 2.000 Zyklen wird ein Nachfetten mit einem Hochdruckfett empfohlen.

Die Endanschläge sind bei der angegebenen Belastbarkeit mit 10 Zyklen und einer Anschlaggeschwindigkeit von 0,8 m/s geprüft. Es werden zusätzlich externe Endanschläge empfohlen.

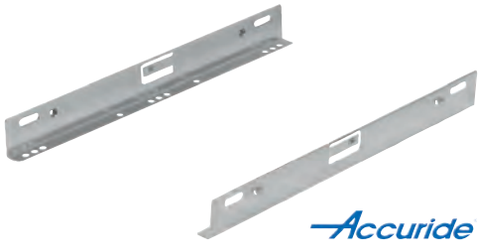
**Temperaturbereich:**
-20°C bis +110°C.

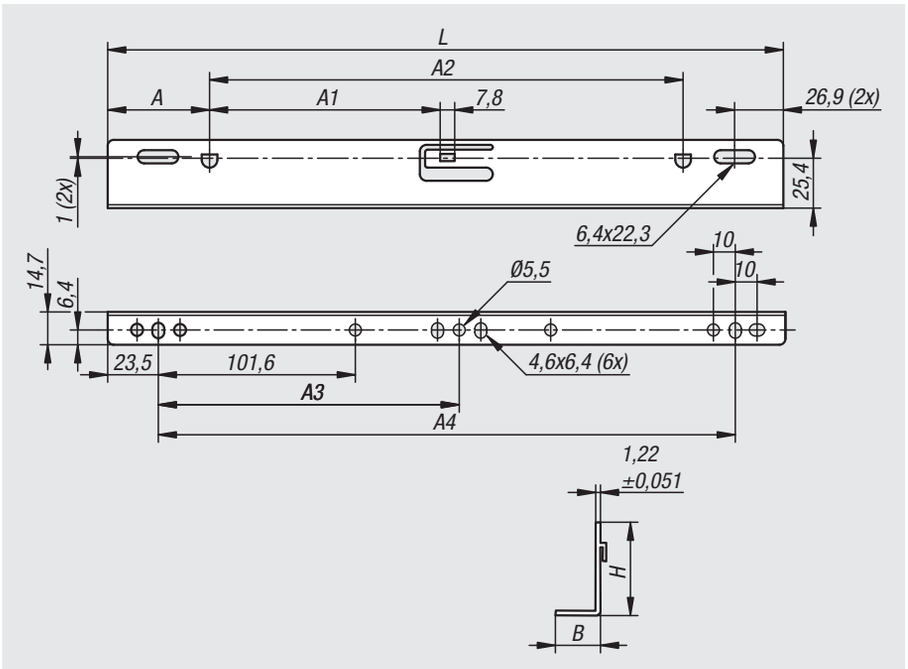
| Bestellnummer | Montage | Produkttyp | Tragkraft pro Paar kg | Verpackungsart |
|---|---|---|---|---|
| **21335-35-0300** | Montage seitlich | Standard | 240 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-35-0350** | Montage seitlich | Standard | 255 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-35-0400** | Montage seitlich | Standard | 270 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-35-0450** | Montage seitlich | Standard | 285 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-35-0500** | Montage seitlich | Standard | 300 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-35-0550** | Montage seitlich | Standard | 300 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-35-0600** | Montage seitlich | Standard | 300 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-35-0650** | Montage seitlich | Standard | 295 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-35-0700** | Montage seitlich | Standard | 290 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-35-0800** | Montage seitlich | Standard | 270 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-35-0900** | Montage seitlich | Standard | 250 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-35-1000** | Montage seitlich | Standard | 230 | 1 Stück = 1 Paar |

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | B | H | Hub S | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21335-35-0300** | 7,5 | 142,5 | 285 | 75 | 125 | 150 | 26,5 | 80 | 300 | 300 |
| **21335-35-0350** | 7,5 | 167,5 | 335 | 100 | 150 | 200 | 26,5 | 80 | 350 | 350 |
| **21335-35-0400** | 7,5 | 192,5 | 385 | 125 | 175 | 250 | 26,5 | 80 | 400 | 400 |
| **21335-35-0450** | 7,5 | 217,5 | 435 | 150 | 200 | 300 | 26,5 | 80 | 450 | 450 |
| **21335-35-0500** | 7,5 | 242,5 | 485 | 175 | 225 | 350 | 26,5 | 80 | 500 | 500 |
| **21335-35-0550** | 7,5 | 267,5 | 535 | 200 | 250 | 400 | 26,5 | 80 | 550 | 550 |
| **21335-35-0600** | 7,5 | 292,5 | 585 | 225 | 275 | 450 | 26,5 | 80 | 600 | 600 |
| **21335-35-0650** | 7,5 | 317,5 | 635 | 250 | 300 | 500 | 26,5 | 80 | 650 | 650 |
| **21335-35-0700** | 7,5 | 342,5 | 685 | 275 | 325 | 550 | 26,5 | 80 | 700 | 700 |
| **21335-35-0800** | 7,5 | 392,5 | 785 | 325 | 375 | 650 | 26,5 | 80 | 800 | 800 |
| **21335-35-0900** | 7,5 | 442,5 | 885 | 375 | 425 | 750 | 26,5 | 80 | 900 | 900 |
| **21335-35-1000** | 7,5 | 492,5 | 985 | 425 | 475 | 850 | 26,5 | 80 | 1000 | 1000 |

# Montagewinkel Stahl

für Teleskopschienen




**Werkstoff:**
Montagewinkel Stahl.

**Ausführung:**
Montagewinkel verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21335-80-0397

**Bestellhinweis:**
Verkauf paarweise.
Befestigungsmaterial inklusive.

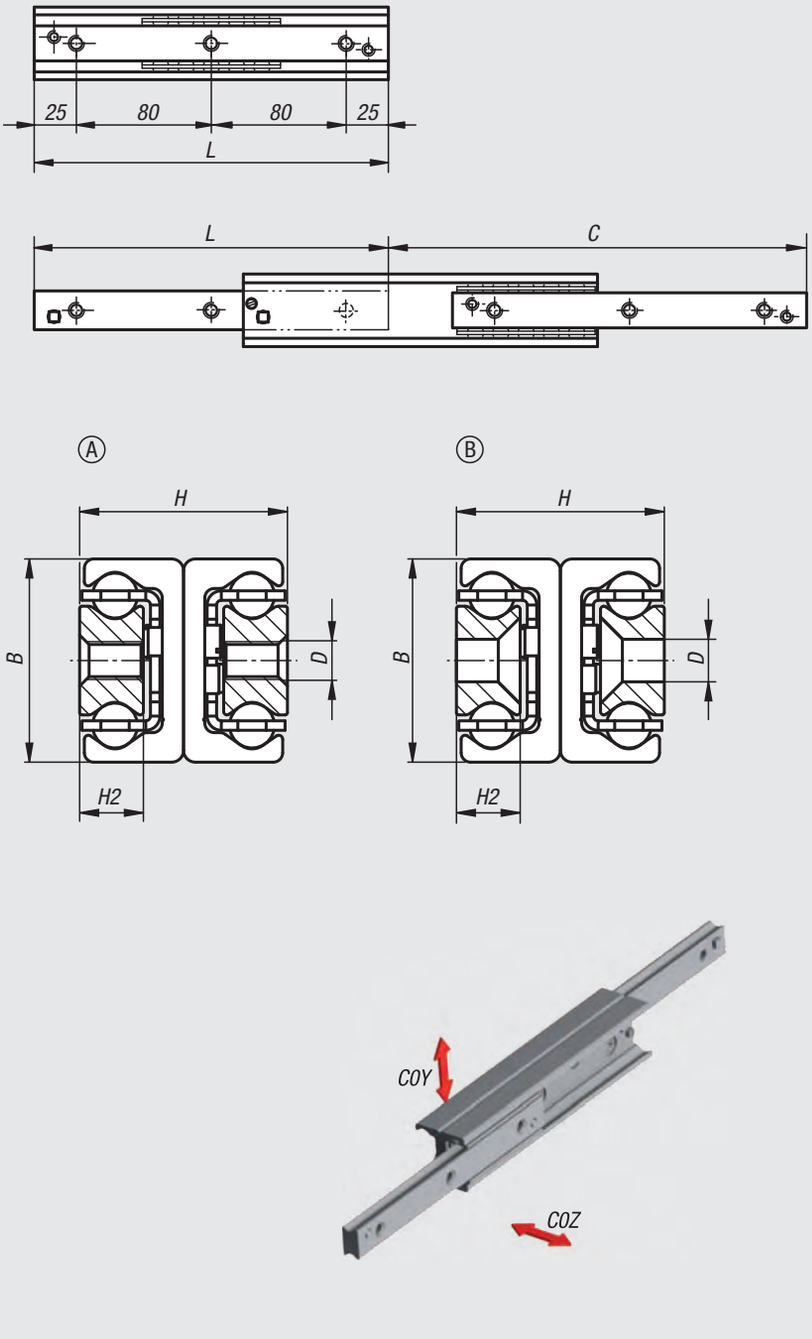
**Hinweis:**
Als Option zur Bodenmontage, Plattformmontage oder Seitenmontage.

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | B | H | L | Verpackungsart |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21335-80-0347** | 55,1 | 114,4 | 236,5 | 150 | 300 | 14,7 | 35,7 | 346,7 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-80-0397** | 55,1 | 139,4 | 286,5 | 175 | 350 | 14,7 | 35,7 | 396,7 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-80-0447** | 55,1 | 164,4 | 336,6 | 200 | 400 | 14,7 | 35,7 | 446,8 | 1 Stück = 1 Paar |
| **21335-80-0497** | 55,1 | 189,4 | 386,6 | 225 | 450 | 14,7 | 35,7 | 496,8 | 1 Stück = 1 Paar |

# Teleskopschienen

Doppel-T-Form






**Werkstoff:**
Schiene und Läufer Wälzlagerstahl.
Kugeln Wälzlagerstahl.
Kugelkäfig aus Stahl.

**Ausführung:**
Schiene, Läufer und Kugelkäfig verzinkt.
Laufbahnen induktiv gehärtet.
Kugeln gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21336-1280210

**Hinweis:**
Vollauszug bestehend aus zwei Führungsschienen, die miteinander zu einem Doppel-T-Profil verbunden das Zwischenelement bilden sowie zwei Läufer, die als festes und bewegliches Element die Verbindung zur Anschlusskonstruktion bilden. Hohe Belastbarkeit und geringe Durchbiegung durch kompakte, quadratische Bauweise mit hohen Tragzahlen. Der maximale Hub ist größer als die geschlossene Länge der Teleskopschiene. Die Einbaulage sollte bevorzugt horizontal erfolgen. Um alle Befestigungsbohrungen zu erreichen ist es notwendig die Arretierschraube in der Schiene zur Montage zu entfernen und anschließend wieder einzusetzen. Ein beidseitiger Hub wird durch das Entfernen der Arretierschrauben erreicht.

Die internen Anschläge dienen der Begrenzung des Käfigs. Für ein belastetes System bitte externe Anschläge vorsehen.

Form A:
Zur Montage der Schiene Senkkopfschrauben nach DIN EN ISO 10642 der Festigkeitsklasse 10.9 verwenden.
Form B:
Zur Montage der Schiene Schrauben der Festigkeitsklasse 10.9 verwenden.

Die maximale Verfahrgeschwindigkeit beträgt 0,8 m/s.

Einsatztemperatur -30 °C bis +170 °C.

# Teleskopschienen

Doppel-T-Form

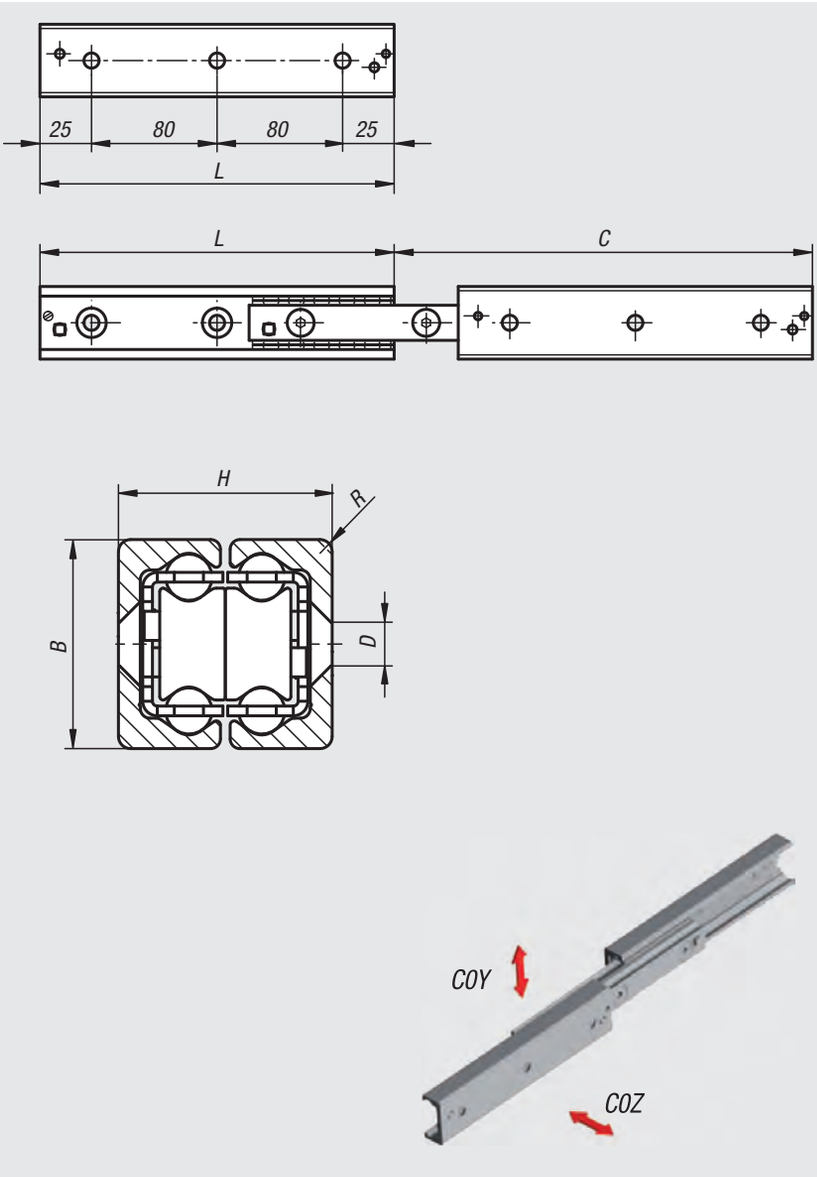


| Bestellnummer | Form | Ausführung | Größe | B | C (Hub) | D | D für Schraube | H | H2 | L | C0Y N | C0Z N | Anzahl Bohrungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21336-1280210** | A | Gewindebohrung | 28 | 28 | 232 | M5 | - | 26 | 7,5 | 210 | 432 | 302 | 3 |
| **21336-1280370** | A | Gewindebohrung | 28 | 28 | 380 | M5 | - | 26 | 7,5 | 370 | 968 | 471 | 5 |
| **21336-1280450** | A | Gewindebohrung | 28 | 28 | 464 | M5 | - | 26 | 7,5 | 450 | 1169 | 385 | 6 |
| **21336-1280530** | A | Gewindebohrung | 28 | 28 | 548 | M5 | - | 26 | 7,5 | 530 | 1107 | 325 | 7 |
| **21336-1350370** | A | Gewindebohrung | 35 | 35 | 406 | M6 | - | 34 | 10 | 370 | 1025 | 718 | 5 |
| **21336-1350450** | A | Gewindebohrung | 35 | 35 | 494 | M6 | - | 34 | 10 | 450 | 1250 | 793 | 6 |
| **21336-1350530** | A | Gewindebohrung | 35 | 35 | 558 | M6 | - | 34 | 10 | 530 | 1685 | 728 | 7 |
| **21336-1350610** | A | Gewindebohrung | 35 | 35 | 646 | M6 | - | 34 | 10 | 610 | 1908 | 626 | 8 |
| **21336-1430450** | A | Gewindebohrung | 43 | 43 | 486 | M8 | - | 44 | 13,5 | 450 | 1828 | 1279 | 6 |
| **21336-1430530** | A | Gewindebohrung | 43 | 43 | 556 | M8 | - | 44 | 13,5 | 530 | 2375 | 1434 | 7 |
| **21336-1430610** | A | Gewindebohrung | 43 | 43 | 626 | M8 | - | 44 | 13,5 | 610 | 2934 | 1300 | 8 |
| **21336-1430770** | A | Gewindebohrung | 43 | 43 | 796 | M8 | - | 44 | 13,5 | 770 | 3055 | 1016 | 10 |
| **21336-1430930** | A | Gewindebohrung | 43 | 43 | 966 | M8 | - | 44 | 13,5 | 930 | 2506 | 833 | 12 |
| **21336-2280210** | B | Senkbohrung | 28 | 28 | 232 | - | M5 | 26 | 7,5 | 210 | 432 | 302 | 3 |
| **21336-2280370** | B | Senkbohrung | 28 | 28 | 380 | - | M5 | 26 | 7,5 | 370 | 968 | 471 | 5 |
| **21336-2280450** | B | Senkbohrung | 28 | 28 | 464 | - | M5 | 26 | 7,5 | 450 | 1169 | 385 | 6 |
| **21336-2280530** | B | Senkbohrung | 28 | 28 | 548 | - | M5 | 26 | 7,5 | 530 | 1107 | 325 | 7 |
| **21336-2350370** | B | Senkbohrung | 35 | 35 | 406 | - | M6 | 34 | 10 | 370 | 1025 | 718 | 5 |
| **21336-2350450** | B | Senkbohrung | 35 | 35 | 494 | - | M6 | 34 | 10 | 450 | 1250 | 793 | 6 |
| **21336-2350530** | B | Senkbohrung | 35 | 35 | 558 | - | M6 | 34 | 10 | 530 | 1685 | 728 | 7 |
| **21336-2350610** | B | Senkbohrung | 35 | 35 | 646 | - | M6 | 34 | 10 | 610 | 1908 | 626 | 8 |
| **21336-2430450** | B | Senkbohrung | 43 | 43 | 486 | - | M8 | 44 | 13,5 | 450 | 1828 | 1279 | 6 |
| **21336-2430530** | B | Senkbohrung | 43 | 43 | 556 | - | M8 | 44 | 13,5 | 530 | 2375 | 1434 | 7 |
| **21336-2430610** | B | Senkbohrung | 43 | 43 | 626 | - | M8 | 44 | 13,5 | 610 | 2934 | 1300 | 8 |
| **21336-2430770** | B | Senkbohrung | 43 | 43 | 796 | - | M8 | 44 | 13,5 | 770 | 3055 | 1016 | 10 |
| **21336-2430930** | B | Senkbohrung | 43 | 43 | 966 | - | M8 | 44 | 13,5 | 930 | 2506 | 833 | 12 |

# Teleskopschienen

## Doppelanordnung






**Werkstoff:**
Schiene und Läufer Wälzlagerstahl.
Kugeln Wälzlagerstahl.
Kugelkäfig aus Stahl.

**Ausführung:**
Schiene, Läufer und Kugelkäfig verzinkt.
Laufbahnen induktiv gehärtet.
Kugeln gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21338-280210

**Hinweis:**
Vollauszug bestehend aus zwei Führungsschienen, die als festes und bewegliches Element dienen und zwei Läufern, die miteinander verbunden das Zwischenelement bilden. Diese Anordnung bietet einen guten Schutz der offenen Kugelkäfige vor Verschmutzung. Der maximale Hub ist größer als die geschlossene Länge der Teleskopschiene. Die Einbaulage sollte bevorzugt horizontal erfolgen. Um alle Befestigungsbohrungen zu erreichen ist es notwendig die Arretierschraube in der Schiene zur Montage zu entfernen und anschließend wieder einzusetzen. Ein beidseitiger Hub wird durch das Entfernen der Arretierschrauben erreicht.

Die internen Anschläge dienen der Begrenzung des Käfigs. Für ein belastetes System bitte externe Anschläge vorsehen.

Zur Montage der Schiene Senkkopfschrauben nach DIN EN ISO 10642 der Festigkeitsklasse 10.9 verwenden.

Die maximale Verfahrgeschwindigkeit beträgt 0,8 m/s.

Einsatztemperatur -30 °C bis +170 °C.

# Teleskopschienen

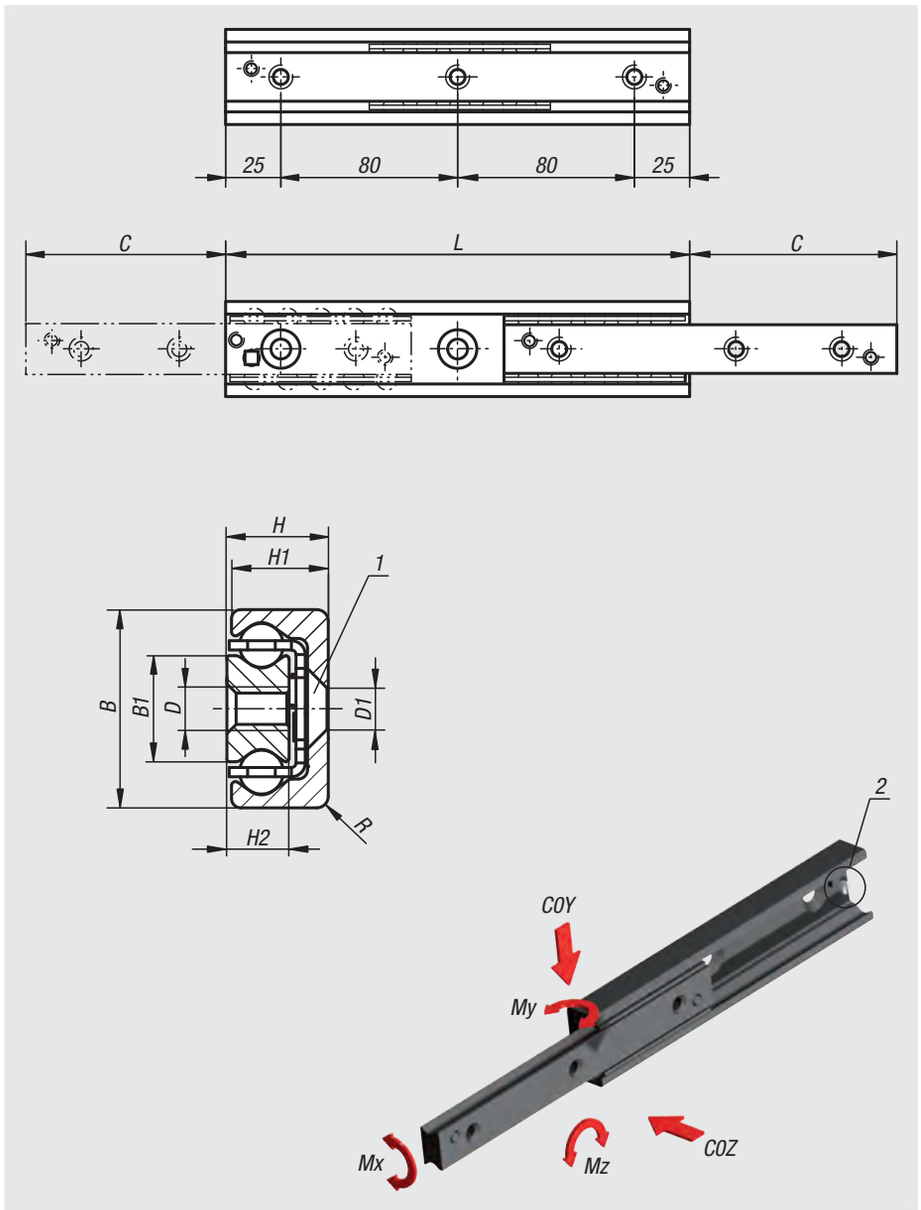
Doppelanordnung



| Bestellnummer | Größe | B | C (Hub) | D für Schraube | H | L | R | C0Y N | C0Z N | Anzahl Bohrungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21338-280210** | 28 | 28 | 232 | M5 | 26 | 210 | 1 | 432 | 302 | 3 |
| **21338-280370** | 28 | 28 | 380 | M5 | 26 | 370 | 1 | 482 | 482 | 5 |
| **21338-280450** | 28 | 28 | 434 | M5 | 26 | 450 | 1 | 393 | 393 | 6 |
| **21338-280530** | 28 | 28 | 548 | M5 | 26 | 530 | 1 | 332 | 332 | 7 |
| **21338-350370** | 35 | 35 | 406 | M6 | 34 | 370 | 2 | 522 | 522 | 5 |
| **21338-350450** | 35 | 35 | 494 | M6 | 34 | 450 | 2 | 429 | 429 | 6 |
| **21338-350530** | 35 | 35 | 558 | M6 | 34 | 530 | 2 | 394 | 394 | 7 |
| **21338-350610** | 35 | 35 | 646 | M6 | 34 | 610 | 2 | 338 | 338 | 8 |
| **21338-430450** | 43 | 43 | 486 | M8 | 44 | 450 | 2,5 | 1331 | 1279 | 6 |
| **21338-430530** | 43 | 43 | 556 | M8 | 44 | 530 | 2,5 | 1193 | 1193 | 7 |
| **21338-430610** | 43 | 43 | 626 | M8 | 44 | 610 | 2,5 | 1082 | 1082 | 8 |
| **21338-430770** | 43 | 43 | 796 | M8 | 44 | 770 | 2,5 | 845 | 845 | 10 |
| **21338-430930** | 43 | 43 | 966 | M8 | 44 | 930 | 2,5 | 693 | 693 | 12 |

# Teleskopschienen






**Werkstoff:**
Schiene und Läufer Wälzlagerstahl.
Kugeln Wälzlagerstahl.

**Ausführung:**
Schiene und Läufer verzinkt.
Laufbahnen induktiv gehärtet.
Kugeln gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21340-280290

**Hinweis:**
Teilauszug bestehend aus einer festen Führungsschiene und einem beweglichen Läufer. Der Läufer kann einseitig etwas mehr als die Hälfte der Schienenlänge ausfahren (C Hub). Durch Entfernen der Arretierschraube ist ein Teilauszug mit dem Hub C zu beiden Seiten möglich. Der Gesamthub beträgt dann 2C (Hub).
Diese kompakte und einfache Bauweise ermöglicht sehr große Tragzahlen.
Die maximale Verfahrgeschwindigkeit beträgt 0,8 m/s.

Einsatztemperatur -30 °C bis +170 °C.

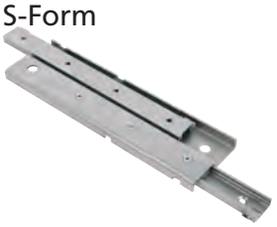
**Auf Anfrage:**
Andere Längen (Rastermaß 80 mm).
Größe 28 bis max. 1170 mm.
Größe 35 bis max. 1490 mm.
Größe 43 bis max. 1970 mm.

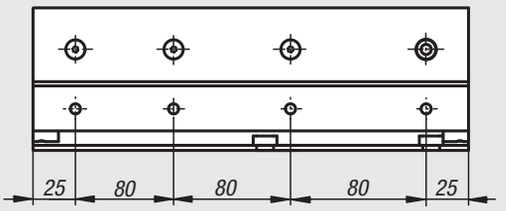
**Zeichnungshinweis:**
1) für Senkschraube DIN 7991
2) Arretierschraube

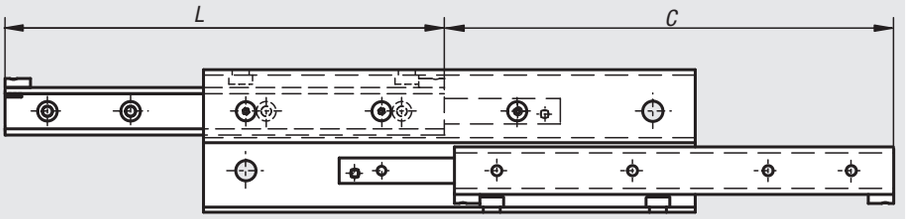
| Bestellnummer | Größe | B | B1 | C (Hub) | D | D1 | H | H1 | H2 | L | R | C0Y N | C0Z N | Mx Nm | My Nm | Mz Nm | Anzahl Bohrungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21340-280290** | 28 | 28 | 15 | 148 | M5 | M5 | 13 | 12,25 | 7,5 | 290 | 1 | 1934 | 1345 | 39,6 | 132 | 188 | 4 |
| **21340-280370** | 28 | 28 | 15 | 190 | M5 | M5 | 13 | 12,25 | 7,5 | 370 | 1 | 2445 | 1711 | 50,4 | 213 | 305 | 5 |
| **21340-280450** | 28 | 28 | 15 | 232 | M5 | M5 | 13 | 12,25 | 7,5 | 450 | 1 | 2955 | 2069 | 61,2 | 314 | 449 | 6 |
| **21340-280530** | 28 | 28 | 15 | 274 | M5 | M5 | 13 | 12,25 | 7,5 | 530 | 1 | 3466 | 2426 | 72 | 435 | 621 | 7 |
| **21340-280610** | 28 | 28 | 15 | 315 | M5 | M5 | 13 | 12,25 | 7,5 | 610 | 1 | 3986 | 2790 | 82,8 | 575 | 821 | 8 |
| **21340-350290** | 35 | 35 | 15,8 | 159 | M6 | M6 | 17 | 16 | 10 | 290 | 2 | 2060 | 1442 | 46,9 | 146 | 208 | 4 |
| **21340-350370** | 35 | 35 | 15,8 | 203 | M6 | M6 | 17 | 16 | 10 | 370 | 2 | 2638 | 1847 | 59,9 | 238 | 340 | 5 |
| **21340-350450** | 35 | 35 | 15,8 | 247 | M6 | M6 | 17 | 16 | 10 | 450 | 2 | 3217 | 2252 | 73 | 345 | 505 | 6 |
| **21340-350530** | 35 | 35 | 15,8 | 279 | M6 | M6 | 17 | 16 | 10 | 530 | 2 | 4282 | 2997 | 90,4 | 543 | 775 | 7 |
| **21340-350610** | 35 | 35 | 15,8 | 323 | M6 | M6 | 17 | 16 | 10 | 610 | 2 | 4858 | 3401 | 103,5 | 711 | 1015 | 8 |
| **21340-430290** | 43 | 43 | 23 | 158 | M8 | M8 | 22 | 21 | 13,5 | 290 | 2,5 | 2872 | 2010 | 93,8 | 201 | 288 | 4 |
| **21340-430370** | 43 | 43 | 23 | 208 | M8 | M8 | 22 | 21 | 13,5 | 370 | 2,5 | 3377 | 2364 | 115,9 | 308 | 440 | 5 |
| **21340-430450** | 43 | 43 | 23 | 243 | M8 | M8 | 22 | 21 | 13,5 | 450 | 2,5 | 4690 | 3283 | 149,2 | 509 | 728 | 6 |
| **21340-430530** | 43 | 43 | 23 | 278 | M8 | M8 | 22 | 21 | 13,5 | 530 | 2,5 | 6039 | 4227 | 182,4 | 762 | 1088 | 7 |
| **21340-430610** | 43 | 43 | 23 | 313 | M8 | M8 | 22 | 21 | 13,5 | 610 | 2,5 | 7411 | 5188 | 215,6 | 1064 | 1521 | 8 |

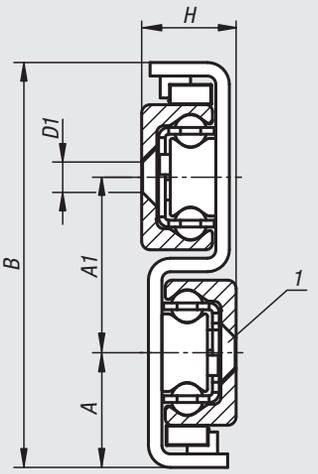
# Teleskopschienen

S-Form









**Werkstoff:**
Schiene und Läufer Wälzlagerstahl.
Kugeln Wälzlagerstahl.

**Ausführung:**
Schiene und Läufer verzinkt.
Laufbahnen induktiv gehärtet.
Kugeln gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21342-280290

**Hinweis:**
Vollauszug bestehend aus zwei Führungsschienen als festes und bewegliches Element und einem S-förmigen Zwischenelement. Dieses hat ein hohes Flächenträgheitsmoment und eine hohe Steifigkeit bei schlanker Bauweise. Hieraus resultiert eine hohe Belastbarkeit mit geringer Durchbiegung im ausgefahrenen Zustand. Der maximale Hub ist größer als die geschlossene Länge der Teleskopschiene.
Zur Montage der Schiene Senkkopfschrauben nach DIN EN ISO 10642 der Festigkeitsklasse 10.9 verwenden.
Die maximale Verfahrgeschwindigkeit beträgt 0,8 m/s.

Einsatztemperatur -30 °C bis +110 °C.

**Auf Anfrage:**
Andere Längen (Rastermaß 80 mm).
Größe 28 bis max. 1490 mm.
Größe 43 bis max. 1970 mm.

**Zeichnungshinweis:**
1) für Senkschraube DIN 7991

| Bestellnummer | Größe | A | A1 | B | C (Hub) | D1 | H | L | C0Y N | Anzahl Bohrungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21342-280290** | 28 | 24,5 | 36 | 85 | 296 | M5 | 17 | 290 | 570 | 4 (3 zugänglich) |
| **21342-280370** | 28 | 24,5 | 36 | 85 | 380 | M5 | 17 | 370 | 769 | 5 (4 zugänglich) |
| **21342-280450** | 28 | 24,5 | 36 | 85 | 464 | M5 | 17 | 450 | 969 | 6 (4 zugänglich) |
| **21342-280530** | 28 | 24,5 | 36 | 85 | 548 | M5 | 17 | 530 | 1170 | 7 (6 zugänglich) |
| **21342-280610** | 28 | 24,5 | 36 | 85 | 630 | M5 | 17 | 610 | 1376 | 8 (6 zugänglich) |
| **21342-350450** | 35 | 30,5 | 43 | 104 | 494 | M6 | 22,5 | 450 | 1250 | 6 (5 zugänglich) |
| **21342-350530** | 35 | 30,5 | 43 | 104 | 558 | M6 | 22,5 | 530 | 1685 | 7 (6 zugänglich) |
| **21342-350690** | 35 | 30,5 | 43 | 104 | 734 | M6 | 22,5 | 690 | 2132 | 9 (7 zugänglich) |
| **21342-350850** | 35 | 30,5 | 43 | 104 | 886 | M6 | 22,5 | 850 | 2801 | 11 (9 zugänglich) |
| **21342-430530** | 43 | 34 | 52 | 120 | 556 | M8 | 28 | 530 | 2061 | 7 (6 zugänglich) |
| **21342-430610** | 43 | 34 | 52 | 120 | 626 | M8 | 28 | 610 | 2603 | 8 (6 zugänglich) |
| **21342-430690** | 43 | 34 | 52 | 120 | 726 | M8 | 28 | 690 | 2775 | 9 (7 zugänglich) |
| **21342-430770** | 43 | 34 | 52 | 120 | 796 | M8 | 28 | 770 | 3319 | 10 (7 zugänglich) |
| **21342-430850** | 43 | 34 | 52 | 120 | 866 | M8 | 28 | 850 | 3873 | 11 (9 zugänglich) |
| **21342-431010** | 43 | 34 | 52 | 120 | 1036 | M8 | 34 | 1010 | 4590 | 13 (10 zugänglich) |
| **21342-431490** | 43 | 34 | 52 | 120 | 1516 | M8 | 34 | 1490 | 3713 | 19 (15 zugänglich) |

# Technischer Hinweis für Profilschienenführungen

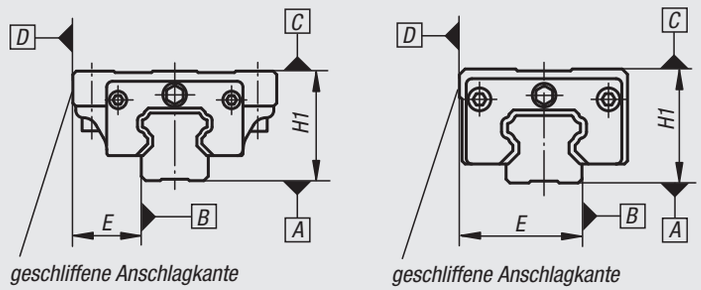
Eine Profilschienenführung ermöglicht eine lineare Bewegung mit Hilfe von Kugeln. Durch den Einsatz von Kugeln zwischen Schiene und Laufwagen kann eine Profilschienenführung eine äußerst präzise Linearbewegung erreichen. Im Vergleich mit einer herkömmlichen Gleitführung macht der Reibungskoeffizient dabei nur noch ein Fünfzigstel aus.

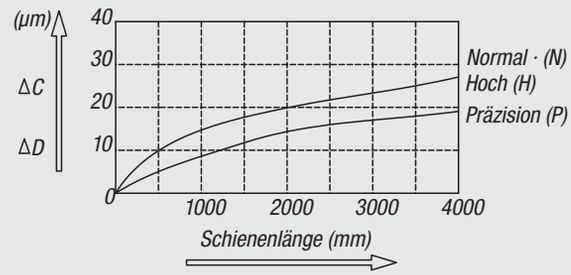
Aufgrund der Anordnung der Kugelreihen auf der Basis des Zweipunktkontaktes mit vier Kugelreihen in einem Kontaktwinkel von jeweils 45° besitzt die Profilschienenführung konstante Tragzahlen in allen Hauptlastrichtungen bei ausgezeichneten Laufeigenschaften. Auf diese Weise kann die Profilschienenführung in verschiedenen Einbaulagen für die unterschiedlichsten Anwendungen eingesetzt werden.

Die Profilschienenführungen gleicher Baugröße sind untereinander austauschbar. Dadurch können jederzeit einzelne Wagen oder Schienen ausgetauscht oder ergänzt werden. Unsere Profilschienenführungen entsprechen dem Marktstandard und können Linearführungen gleicher Bauart anderer Hersteller ersetzen.

**Genauigkeitsklassen**

Profilschienenführungen sind in drei Genauigkeitsklassen verfügbar. Es wird die maximale relative Toleranz jeder Genauigkeitsklasse angegeben.




| | | Genauigkeitsklasse | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Normal (N) | Hoch (H) | Präzision (P) |
| maximale Abweichung bei Systemen mit einem Wagen | Höhentoleranz H1 | ±0,1 | ±0,04 | -0,04 |
| | Längentoleranz E | ±0,1 | ±0,04 | -0,04 |
| maximale Abweichung bei Systemen mit mehreren Wagen | ˜ H1 | 0,03 | 0,02 | 0,01 |
| | ˜ E | 0,03 | 0,02 | 0,01 |
| Laufparallelität der Fläche C bezogen auf die Fläche A | | siehe Diagramm | | |
| Laufparallelität der Fläche D bezogen auf die Fläche B | | siehe Diagramm | | |

**Vorspannungsklassen**

Im Hinblick auf die verschiedenen Erfordernisse der Anwender sind die Profilschienenführungen in vier verschiedenen Vorspannungsklassen lieferbar. Eine höhere Vorspannung verbessert die Steifigkeit und reduziert die elastische Verformung bei Lastwechsel.

| Klasse | Vorspannung | Vorspannungskraft | Anwendung bei | Beispielanwendungen |
|---|---|---|---|---|
| Z0 | ohne Vorspannung | 0 | - konstante Lastrichtung<br>- ungenaue Montageoberfläche | - Linearachsen<br>- Schiebe und Zugvorrichtungen |
| Z1 | leichte Vorspannung | 0,02 C<br>(C = dynamische Tragzahl) | - konstante Lastrichtung<br>- geringe Stöße und Vibrationen<br>- geringe Lasten | - Graviermaschinen<br>- Verpackungsmaschinen<br>- Handhabungstechnik |
| Z2 | mittlere Vorspannung | 0,05 C<br>(C = dynamische Tragzahl) | - hohe Genauigkeit erforderlich<br>- Momentenbelastung | - Positioniereinheiten<br>- schnelle Zuführeinheiten<br>- Messtechnik |
| Z3 | starke Vorspannung | 0,07 C<br>(C = dynamische Tragzahl) | - hohe geforderte Steifigkeit<br>- Stöße und Vibrationen<br>- schwere Belastungen | - Bearbeitungszentren<br>- Schleifmaschinen<br>- große Bohrwerke |

**Ermittlung der Lebensdauer**

Die nominelle Lebensdauer L kann nach folgender Formel berechnet werden:

$$L = \left(\frac{C_{dyn}}{P}\right)^3 \cdot 50000\ m$$

L = nominelle Lebensdauer (m)
$C_{dyn}$ = dynamische Tragzahl (N)
P = dynamisch äquivalente Belastung (N)

# Führungswagen



**Werkstoff:**
Körper Vergütungsstahl.
Kugeln Wälzlagerstahl.
Umlenkstücke Kunststoff.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21400-15106601

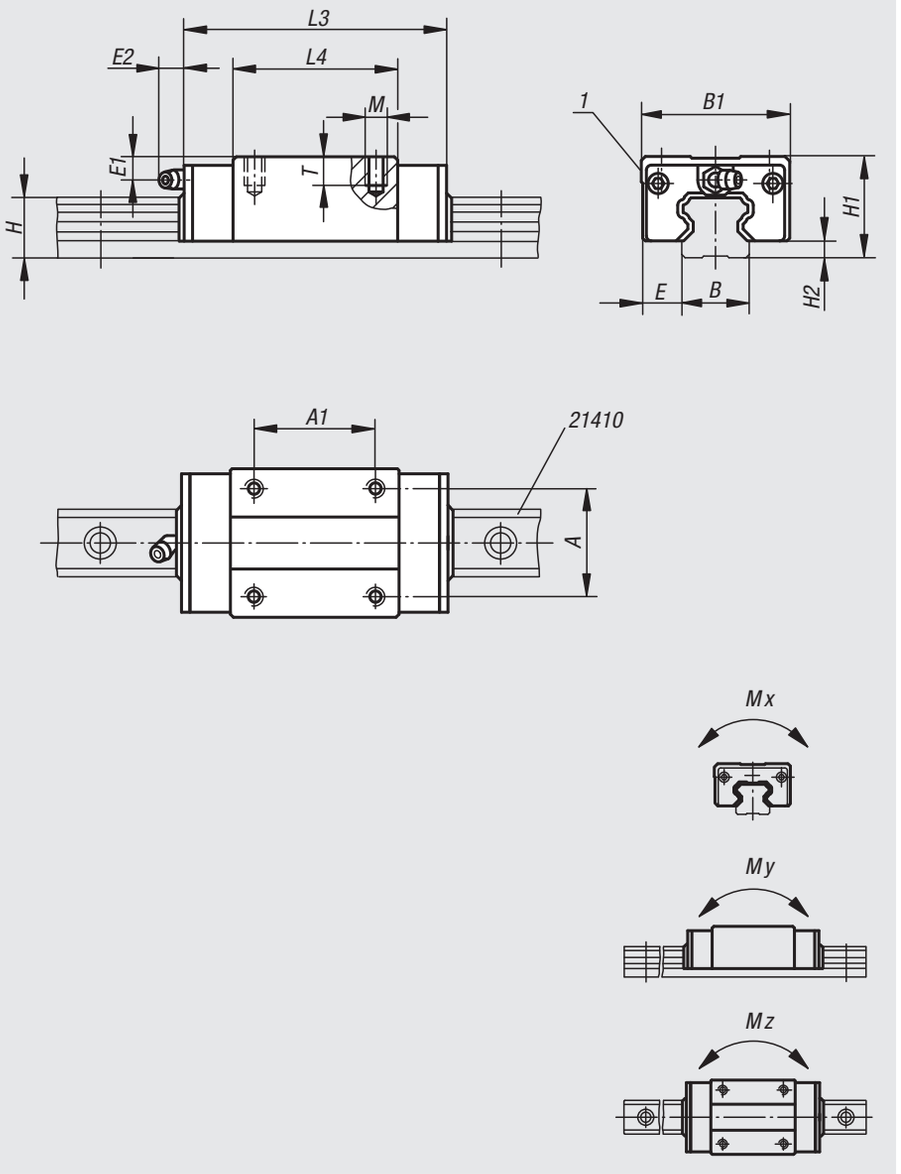
**Hinweis:**
Standard Führungswagen mit Kugelumlaufführung nach Genauigkeit N ohne Vorspannung (Z0). Mit beidseitiger Abschlussdichtung. 4-reihige Ausführung mit Rundbogenprofil. Die Laufbahnen der Profilschienen sind unter einem Winkel von 45° angeordnet und können somit Belastungen aus allen Richtungen aufnehmen.

Hohe Dynamikwerte: v = 5 m/s.

Einsatztemperatur im Dauerbetrieb max. 80 °C.

**Auf Anfrage:**
Verschiedene Genauigkeits- und Vorspannungsklassen lieferbar.

**Zeichnungshinweis:**
1) geschliffene Anschlagkante

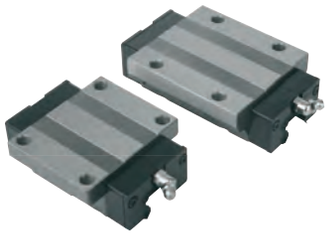



| Bestellnummer | Ausführung | Größe | Mx Nm | My Nm | Mz Nm | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N | Schmierbohrung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21400-15106601** | Standard | 15 | 70 | 50 | 50 | 6850 | 12700 | Ø3 |
| **21400-20107801** | Standard | 20 | 220 | 180 | 180 | 14500 | 25600 | M6x1 |
| **21400-25108801** | Standard | 25 | 360 | 320 | 310 | 21400 | 40000 | M6x1 |
| **21400-30110901** | Standard | 30 | 600 | 500 | 490 | 29800 | 54900 | M6x1 |
| **21400-25211001** | lang | 25 | 504 | 448 | 434 | 29960 | 56000 | M6x1 |
| **21400-30213101** | lang | 30 | 785 | 650 | 650 | 39000 | 71900 | M6x1 |

| Bestellnummer | Ausführung | Größe | A | A1 | B | B1 | E | E1 | E2 | H | H1 | H2 | L3 | L4 | M | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21400-15106601** | Standard | 15 | 26 | 26 | 15 | 34 | 9,5 | 8,3 | 5 | 14 | 28 | 4,6 | 66 | 40 | M4 | 6,4 |
| **21400-20107801** | Standard | 20 | 32 | 36 | 20 | 44 | 12 | 7 | 13,5 | 18 | 30 | 5 | 77,8 | 48,8 | M5 | 8 |
| **21400-25108801** | Standard | 25 | 35 | 35 | 23 | 48 | 12,5 | 11 | 13,5 | 22 | 40 | 7 | 88 | 57 | M6 | 9,6 |
| **21400-30110901** | Standard | 30 | 40 | 40 | 28 | 60 | 16 | 10 | 13 | 26 | 45 | 9 | 109 | 72 | M8 | 12,8 |
| **21400-25211001** | lang | 25 | 35 | 50 | 23 | 48 | 12,5 | 11 | 13,5 | 22 | 40 | 7 | 110,1 | 79,1 | M6 | 9,6 |
| **21400-30213101** | lang | 30 | 40 | 60 | 28 | 60 | 16 | 10 | 13 | 26 | 45 | 9 | 131,3 | 94,3 | M8 | 12,8 |

# Führungswagen

mit Flansch



**Werkstoff:**
Körper Vergütungsstahl.
Kugeln Wälzlagerstahl.
Umlenkstücke Kunststoff.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21402-15106601

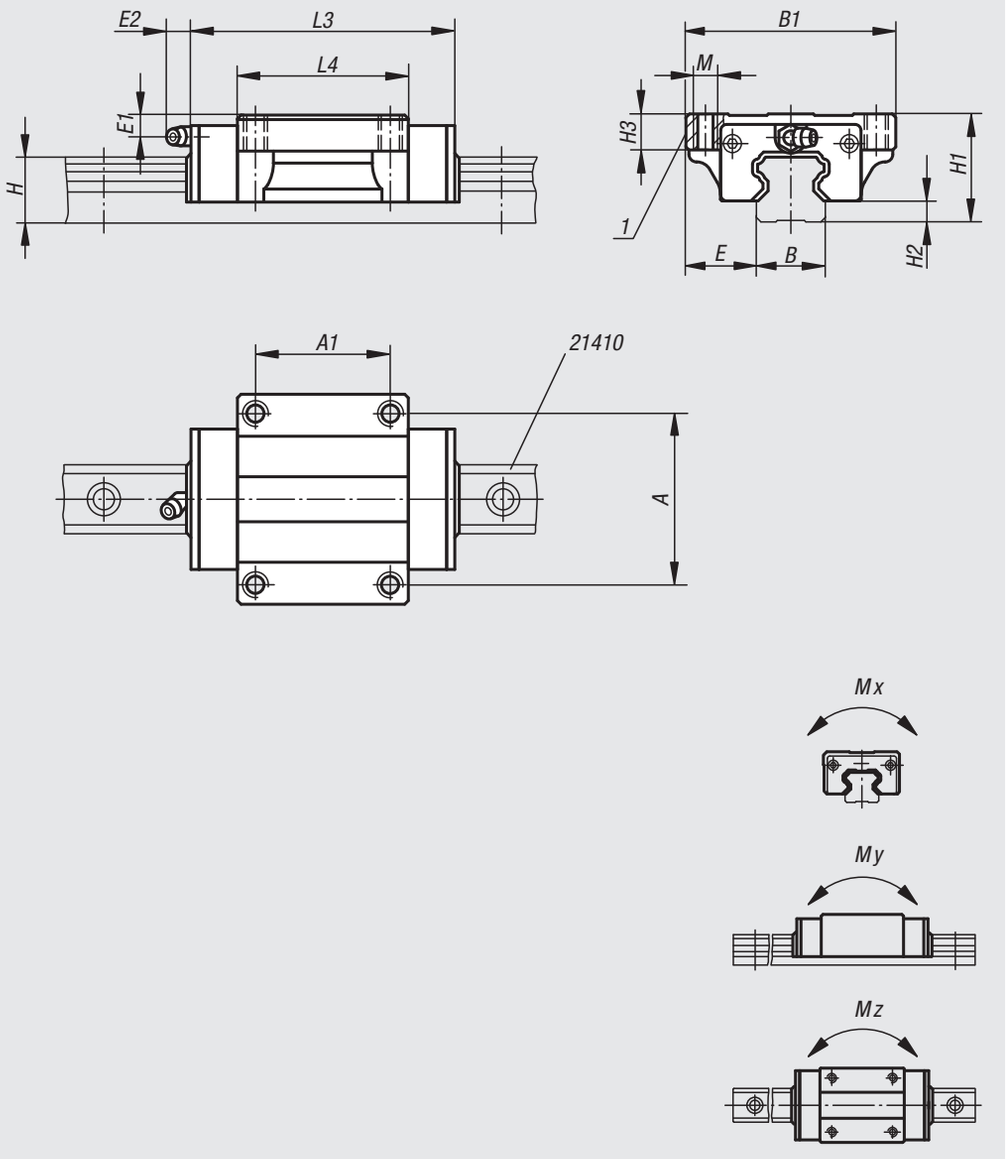
**Hinweis:**
Führungswagen mit Flansch mit Kugelumlaufführung nach Genauigkeit N ohne Vorspannung (Z0). Mit beidseitiger Abschlussdichtung. 4-reihige Ausführung mit Rundbogenprofil. Die Laufbahnen der Profilschienen sind unter einem Winkel von 45° angeordnet und können somit Belastungen aus allen Richtungen aufnehmen.

Hohe Dynamikwerte: v = 5 m/s.

Einsatztemperatur im Dauerbetrieb max. 80 °C.

**Auf Anfrage:**
Verschiedene Genauigkeits- und Vorspannungsklassen lieferbar.

**Zeichnungshinweis:**
1) geschliffene Anschlagkante

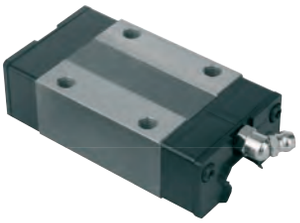



| Bestellnummer | Ausführung | Größe | Mx Nm | My Nm | Mz Nm | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N | Schmierbohrung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21402-15106601** | Standard | 15 | 70 | 50 | 50 | 6850 | 12700 | Ø3 |
| **21402-20107801** | Standard | 20 | 220 | 180 | 180 | 14500 | 25600 | M6x1 |
| **21402-25108801** | Standard | 25 | 360 | 320 | 310 | 21400 | 40000 | M6x1 |
| **21402-30110901** | Standard | 30 | 600 | 500 | 490 | 29800 | 54900 | M6x1 |
| **21402-25211001** | lang | 25 | 504 | 448 | 434 | 29960 | 56000 | M6x1 |
| **21402-30213101** | lang | 30 | 785 | 650 | 650 | 39000 | 71900 | M6x1 |

| Bestellnummer | Ausführung | Größe | A | A1 | B | B1 | E | E1 | E2 | H | H1 | H2 | H3 | L3 | L4 | M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21402-15106601** | Standard | 15 | 38 | 30 | 15 | 47 | 16 | 4,3 | 5 | 14 | 24 | 4,6 | 8 | 66 | 40 | M5 |
| **21402-20107801** | Standard | 20 | 53 | 40 | 20 | 63 | 21,5 | 5 | 13,5 | 18 | 30 | 5 | 9 | 77,8 | 48,8 | M6 |
| **21402-25108801** | Standard | 25 | 57 | 45 | 23 | 70 | 23,5 | 5 | 13,5 | 22 | 36 | 7 | 12 | 88 | 57 | M8 |
| **21402-30110901** | Standard | 30 | 72 | 52 | 28 | 90 | 31 | 7 | 13 | 26 | 42 | 9 | 12 | 109 | 72 | M10 |
| **21402-25211001** | lang | 25 | 57 | 45 | 23 | 70 | 23,5 | 5 | 13,5 | 22 | 36 | 7 | 12 | 110,1 | 79,1 | M8 |
| **21402-30213101** | lang | 30 | 72 | 52 | 28 | 90 | 31 | 7 | 13 | 26 | 42 | 9 | 12 | 131,3 | 94,3 | M10 |

# Führungswagen

kompakt



**Werkstoff:**
Körper Vergütungsstahl.
Kugeln Wälzlagerstahl.
Umlenkstücke Kunststoff.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21404-15106601

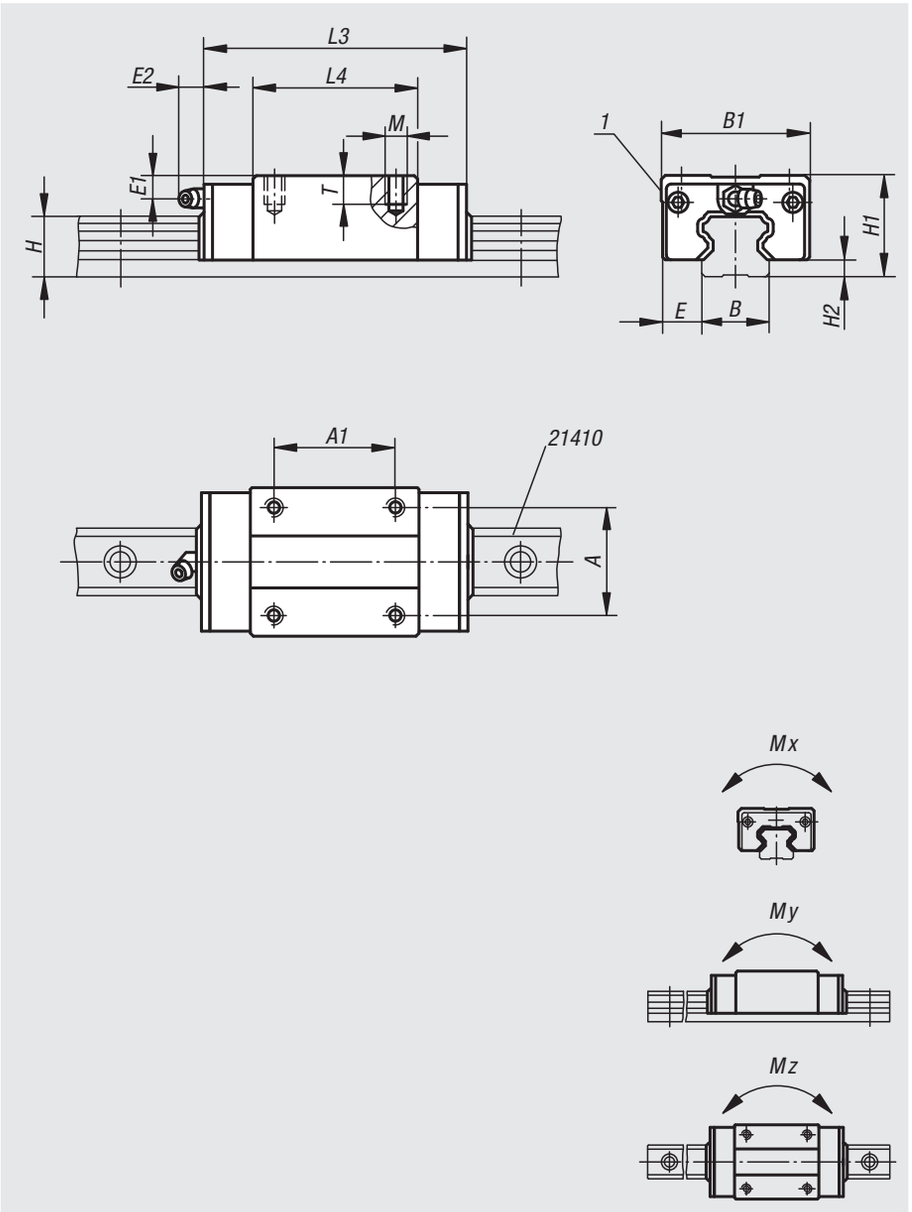
**Hinweis:**
Führungswagen kompakt mit Kugelumlaufführung nach Genauigkeit N ohne Vorspannung (Z0).
Mit beidseitiger Abschlussdichtung. 4-reihige Ausführung mit Rundbogenprofil. Die Laufbahnen der Profilschienen sind unter einem Winkel von 45° angeordnet und können somit Belastungen aus allen Richtungen aufnehmen.

Hohe Dynamikwerte: v = 5 m/s.

Einsatztemperatur im Dauerbetrieb max. 80 °C.

**Auf Anfrage:**
Verschiedene Genauigkeits- und Vorspannungsklassen lieferbar.

**Zeichnungshinweis:**
1) geschliffene Anschlagkante



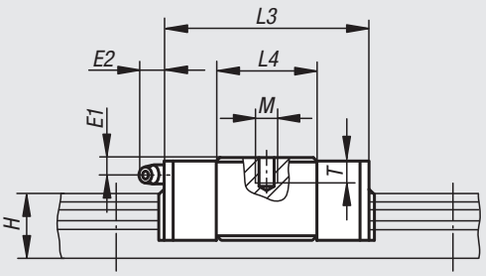

| Bestellnummer | Größe | Mx Nm | My Nm | Mz Nm | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N | Schmierbohrung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21404-15106601** | 15 | 70 | 50 | 50 | 6850 | 12700 | Ø3 |
| **21404-20107801** | 20 | 220 | 180 | 180 | 14500 | 25600 | M6x1 |
| **21404-25108801** | 25 | 360 | 320 | 310 | 21400 | 40000 | M6x1 |
| **21404-30110901** | 30 | 600 | 500 | 490 | 29800 | 54900 | M6x1 |

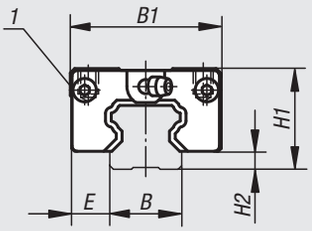
| Bestellnummer | Größe | A | A1 | B | B1 | E | E1 | E2 | H | H1 | H2 | L3 | L4 | M | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21404-15106601** | 15 | 26 | 26 | 15 | 34 | 9,5 | 4,3 | 5 | 14 | 24 | 4,6 | 66 | 40 | M4 | 5,6 |
| **21404-20107801** | 20 | 32 | 32 | 20 | 42 | 11 | 5 | 13,5 | 18 | 28 | 5 | 77,8 | 48,8 | M5 | 7 |
| **21404-25108801** | 25 | 35 | 35 | 23 | 48 | 12,5 | 4,8 | 13,5 | 22 | 33 | 7 | 88 | 57 | M6 | 8,4 |
| **21404-30110901** | 30 | 40 | 40 | 28 | 60 | 16 | 7 | 13 | 26 | 42 | 9 | 109 | 72 | M8 | 11,2 |

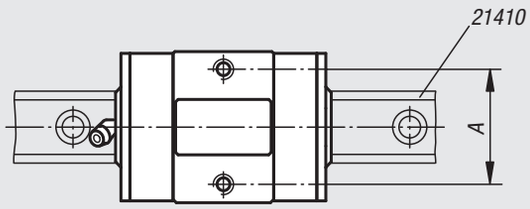
# Führungswagen

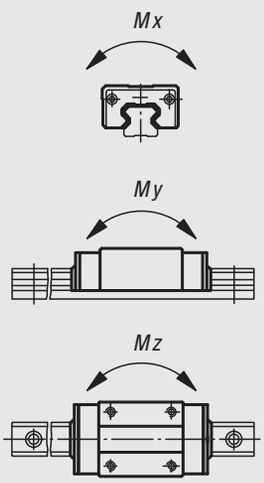
kompakt, kurz






**Werkstoff:**
Körper Vergütungsstahl.
Kugeln Wälzlagerstahl.
Umlenkstücke Kunststoff.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21406-15004801

**Hinweis:**
Führungswagen kompakt, kurz mit Kugelumlaufführung nach Genauigkeit N ohne Vorspannung (Z0). Mit beidseitiger Abschlussdichtung. 4-reihige Ausführung mit Rundbogenprofil. Die Laufbahnen der Profilschienen sind unter einem Winkel von 45° angeordnet und können somit Belastungen aus allen Richtungen aufnehmen.

Hohe Dynamikwerte: v = 5 m/s.

Einsatztemperatur im Dauerbetrieb max. 80 °C.

**Auf Anfrage:**
Verschiedene Genauigkeits- und Vorspannungsklassen lieferbar.

**Zeichnungshinweis:**
1) geschliffene Anschlagkante

| Bestellnummer | Größe | Mx Nm | My Nm | Mz Nm | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N | Schmierbohrung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21406-15004801** | 15 | 40 | 28 | 28 | 3900 | 7250 | Ø3 |
| **21406-20005801** | 20 | 126 | 103 | 103 | 8300 | 14700 | M6x1 |
| **21406-25006301** | 25 | 200 | 175 | 172 | 11900 | 22300 | M6x1 |
| **21406-30007601** | 30 | 320 | 270 | 270 | 15950 | 29400 | M6x1 |

| Bestellnummer | Größe | A | B | B1 | E | E1 | E2 | H | H1 | H2 | L3 | L4 | M | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21406-15004801** | 15 | 26 | 15 | 34 | 9,5 | 4,3 | 5 | 14 | 24 | 4,6 | 47,6 | 21,6 | M4 | 5,6 |
| **21406-20005801** | 20 | 32 | 20 | 42 | 11 | 5 | 13,5 | 18 | 28 | 5 | 58 | 28 | M5 | 7 |
| **21406-25006301** | 25 | 35 | 23 | 48 | 12,5 | 4,8 | 13,5 | 22 | 33 | 7 | 62,5 | 31,5 | M6 | 8,4 |
| **21406-30007601** | 30 | 40 | 28 | 60 | 16 | 7 | 13 | 26 | 42 | 9 | 75,6 | 38,6 | M8 | 11,2 |

# Profilführungsschienen



**Werkstoff:**
Stahl.

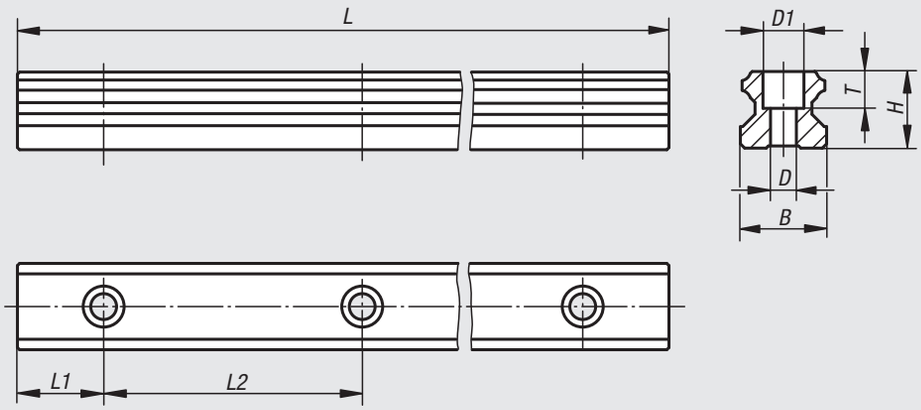
**Ausführung:**
Laufbahnen induktivgehärtet und geschliffen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21410-1520X0520

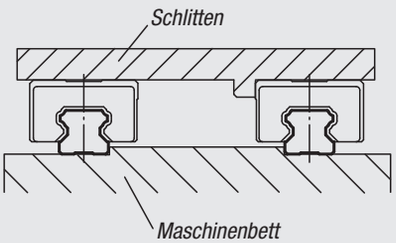
**Hinweis:**
Profilführungsschienen von oben anschraubbar. Die Profilführungsschienen stehen in vier Größen zur Verfügung auf denen ein oder mehrere Führungswagen montiert werden können. 4-reihige Ausführung mit Rundbogenprofil. Die Laufbahnen der Profilschienen sind unter einem Winkel von 45° angeordnet und können somit Belastungen aus allen Richtungen aufnehmen.

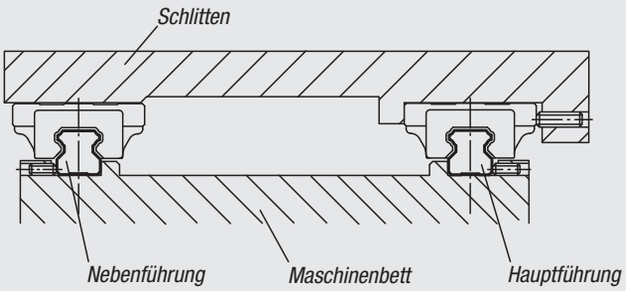
Die Profilführungsschienen entsprechen dem Marktstandard und können Linearführungen gleicher Bauart anderer Hersteller ersetzen.

**Auf Anfrage:**
Längen bis max. 3960 mm.




Möglichkeiten, Profilführungsschienen mit Führungswagen als Führungssystem anzuordnen.

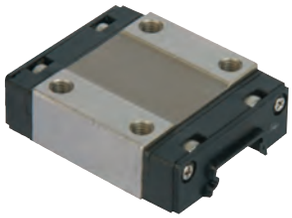



| Bestellnummer | Größe | B | D | D1 | H | L | L1 | L2 | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21410-1520X0520** | 15 | 15 | 4,5 | 7,5 | 14 | 520 | 20 | 60 | 5,3 |
| **21410-2020X0520** | 20 | 20 | 6 | 9,5 | 18 | 520 | 20 | 60 | 8,5 |
| **21410-2520X0520** | 25 | 23 | 7 | 11 | 22 | 520 | 20 | 60 | 9 |
| **21410-3020X0520** | 30 | 28 | 9 | 14 | 26 | 520 | 20 | 80 | 12 |

# Miniatur-Führungswagen

## Edelstahl



**Werkstoff:**
Körper Edelstahl 1.4034.
Kugeln Edelstahl 1.4034.
Umlemkstücke Kunststoff.

**Ausführung:**
blank.

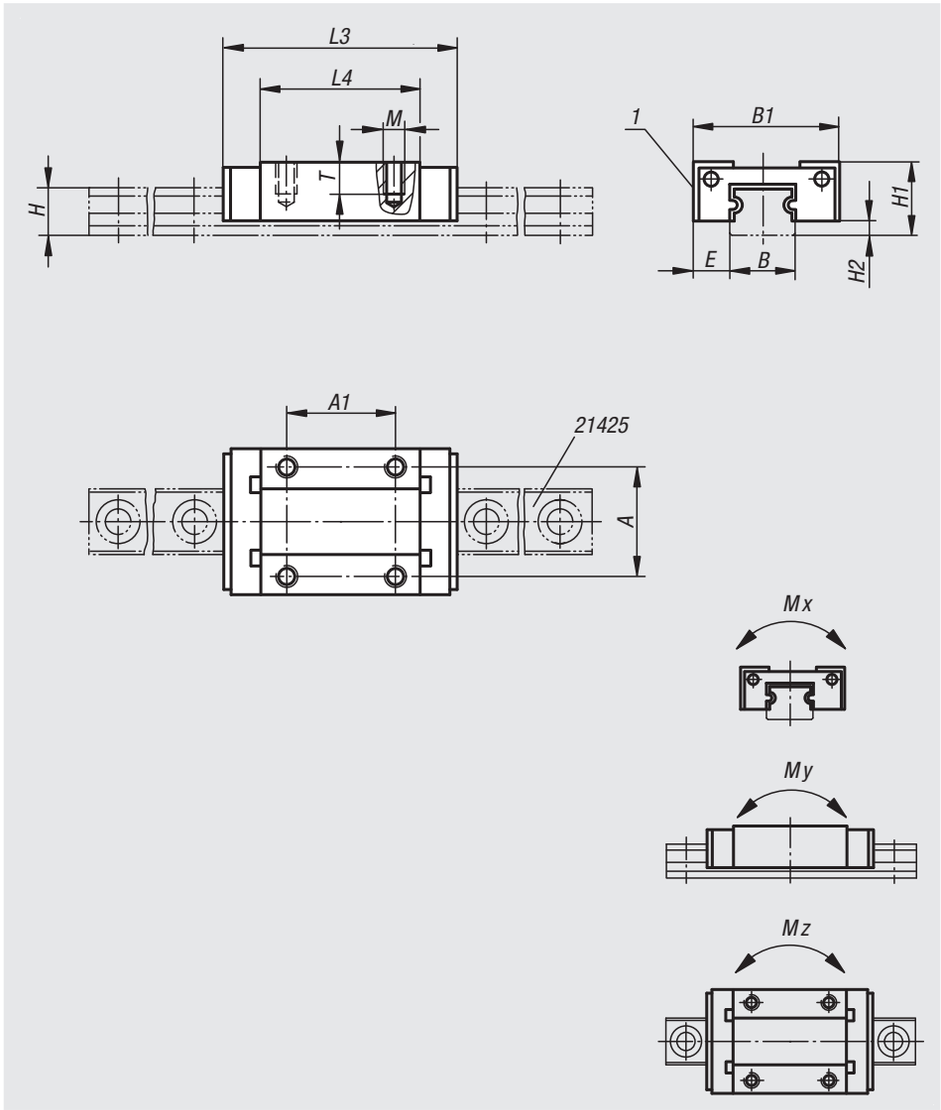
**Bestellbeispiel:**
nlm 21420-07102301

**Hinweis:**
Standard Miniatur-Führungswagen mit Kugelumlaufführung nach Genauigkeit N ohne Vorspannung (Z0). Mit beidseitiger Abschlussdichtung.
4-Punkt-Kontakt Kugelumlaufsystem mit gleichen Lastwinkeln und 2 Kugelumläufen pro Laufwagen. Somit können Belastungen aus allen Richtungen gleichermaßen aufgenommen werden.

Max. Beschleunigung: 80 m/s².
Max. Verfahrgeschwindigkeit: 3 m/s.
Einsatztemperatur: -20 °C bis +80 °C.

**Achtung:**
Benutzen Sie stets die mitgelieferte Montageschiene, da sonst der Kugelhalt im Laufwagen nicht gewährleistet ist.

**Zeichnungshinweis:**
1) geschliffene Anschlagkante



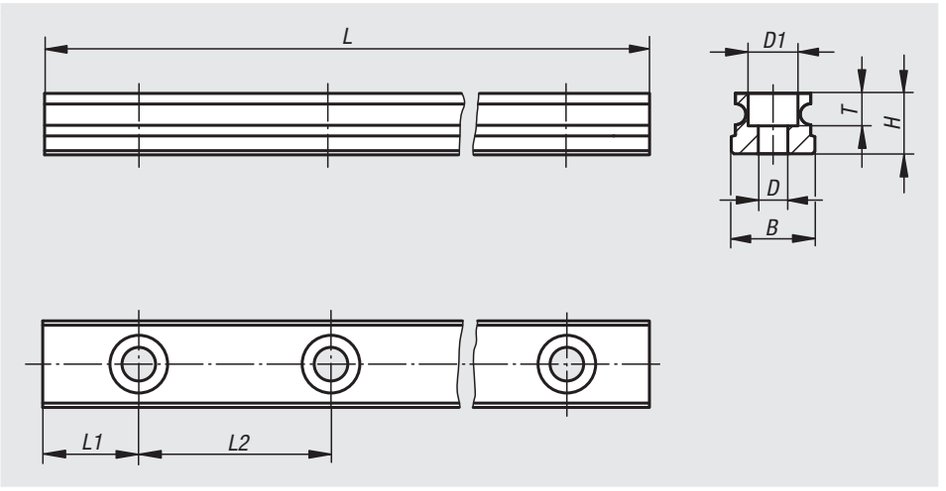

| Bestellnummer | Ausführung | Größe | Mx Nm | My Nm | Mz Nm | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21420-07102301** | Standard | 7 | 5,1 | 2,55 | 2,55 | 880 | 1370 |
| **21420-09103101** | Standard | 9 | 10,4 | 5,1 | 5,1 | 1470 | 2250 |
| **21420-12103501** | Standard | 12 | 14,7 | 8,04 | 8,72 | 2665 | 4020 |
| **21420-15104301** | Standard | 15 | 30,2 | 16,5 | 17,9 | 4410 | 6570 |

| Bestellnummer | Ausführung | Größe | A | A1 | B | B1 | E | H | H1 | H2 | L3 | L4 | M | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21420-07102301** | Standard | 7 | 12 | 8 | 7 | 17 | 5 | 4,7 | 8 | 1,5 | 23,5 | 13,5 | M2 | 2,5 |
| **21420-09103101** | Standard | 9 | 15 | 10 | 9 | 20 | 5,5 | 5,5 | 10 | 2,2 | 31 | 20 | M3 | 3 |
| **21420-12103501** | Standard | 12 | 20 | 15 | 12 | 27 | 7,5 | 7,5 | 13 | 3 | 35 | 20,8 | M3 | 3,5 |
| **21420-15104301** | Standard | 15 | 25 | 20 | 15 | 32 | 8,5 | 9,5 | 16 | 4 | 43 | 25,7 | M3 | 4 |

# Miniatur-Profilführungsschienen

## Edelstahl




**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4034.

**Ausführung:**
blank.
gehärtet 52 HRC.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21425-0705X0240

**Hinweis:**
Profilführungsschienen von oben anschraubbar. Die Profilführungsschienen stehen in vier Miniatur-Größen zur Verfügung, auf denen ein oder mehrere Führungswagen montiert werden können.
4-Punkt-Kontakt Kugelumlaufsystem mit gleichen Lastwinkeln und 2 Kugelumläufen pro Laufwagen. Somit können Belastungen aus allen Richtungen gleichermaßen aufgenommen werden.

Max. Beschleunigung: 80 m/s².
Max. Verfahrgeschwindigkeit: 3 m/s.
Einsatztemperatur: -20 °C bis +80 °C.

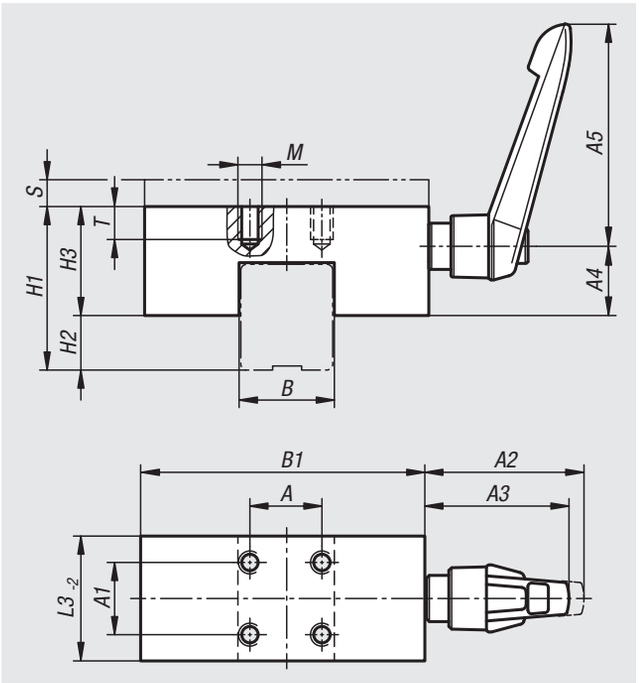
Ein Zusammensetzen der Schienen ist möglich.

| Bestellnummer | Größe | D | D1 | H | L max. | L1 | L2 | B | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21425-0705X0240** | 7 | 2,4 | 4,2 | 4,7 | 240 | 7,5 | 15 | 7 | 2,3 |
| **21425-0907X0495** | 9 | 3,5 | 6 | 5,5 | 495 | 7,5 | 20 | 9 | 3,3 |
| **21425-1210X0570** | 12 | 3,5 | 6 | 7,5 | 570 | 10 | 25 | 12 | 4,5 |
| **21425-1515X0790** | 15 | 3,5 | 6 | 9,5 | 790 | 15 | 40 | 15 | 4,5 |

# Klemmelemente

für Profilführungsschienen






**Werkstoff:**
Gehäuse Stahl.
Klemmhebel Kunststoff, Gewindespindel Festigkeitsklasse 12.9.

**Ausführung:**
Gehäuse vernickelt.
Klemmhebel, Gewindespindel brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21427-15

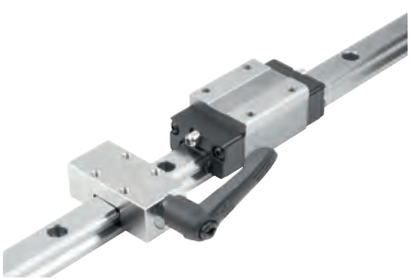
**Hinweis:**
Manuell betätigte Klemmelemente für statische Klemmvorgänge. Der Klemmvorgang erfolgt von Hand über den frei justierbaren Klemmhebel. Die schwimmend gelagerten Klemmbacken garantieren eine symmetrische Krafteinteilung auf die Schiene. Bis zu 50.000 statische Klemmzyklen (B10d-Wert).

Grundsätzlich wird die reibschlüssige Verbindung zwischen Klemmelement und Linearführung an den Freiflächen der Profilführungsschiene erzeugt, wodurch die Laufbahnen der Kugelführungen nicht beschädigt werden.

Prüfung der Haltekraft durchgeführt mit öliger Schmierschicht auf einer Profilführungsschiene.

Je nach Art des eingesetzten Führungswagens ist eine Adapterplatte zum Höhenausgleich notwendig.

**Temperaturbereich:**
-10 °C bis +70 °C.

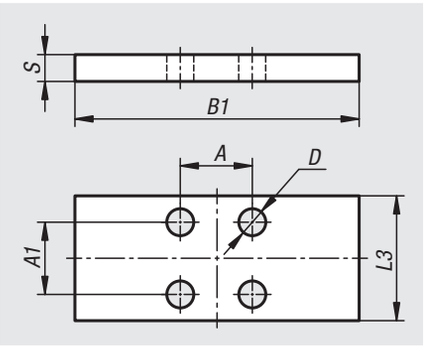




| Bestellnummer | Größe | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | B | B1 | H1 | H2 | H3 | L3 | M | S | T | Haltekraft F1 N | Anzieh-drehmoment Nm | Bestellnummer Adapterplatte |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21427-15** | 15 | 17 | 17 | 33,5 | 30 | 12,5 | 40 | 15 | 47 | 24 | 6,5 | 17,5 | 24 | M4 | 4 | 5 | 1200 | 5 | 21430-915 |
| **21427-20** | 20 | 15 | 15 | 45,5 | 41,5 | 13 | 65 | 20 | 60 | 28 | 8 | 20 | 24 | M5 | 2 | 6 | 1200 | 7 | 21430-920 |
| **21427-25** | 25 | 20 | 20 | 45,5 | 41,5 | 16,2 | 65 | 25 | 70 | 36 | 12 | 23 | 30 | M6 | 4 | 8 | 1200 | 7 | 21430-925 |
| **21427-30** | 30 | 22 | 22 | 58 | 53,5 | 21,5 | 80 | 28 | 90 | 42 | 12 | 30 | 39 | M6 | 3 | 8 | 2000 | 15 | 21430-930 |
| **21427-35** | 35 | 24 | 24 | 58 | 53,5 | 27 | 80 | 34 | 100 | 48 | 16 | 37 | 39 | M8 | 7 | 10 | 2000 | 15 | 21430-935 |
| **21427-45** | 45 | 26 | 26 | 58 | 53,5 | 26,5 | 80 | 45 | 120 | 60 | 18 | 44 | 44 | M10 | 10 | 14 | 2000 | 15 | 21430-945 |
| **21427-55** | 55 | 30 | 30 | 66 | 61 | 37,5 | 95 | 53 | 140 | 70 | 21 | 51 | 49 | M14 | 10 | 14 | 2000 | 22 | 21430-955 |

# Adapterplatten für Klemmelemente





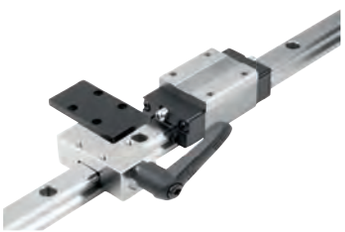

**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
vernickelt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21427-915

**Hinweis:**
Je nach Art des eingesetzten Führungswagens ist eine Adapterplatte zum Höhenausgleich notwendig.



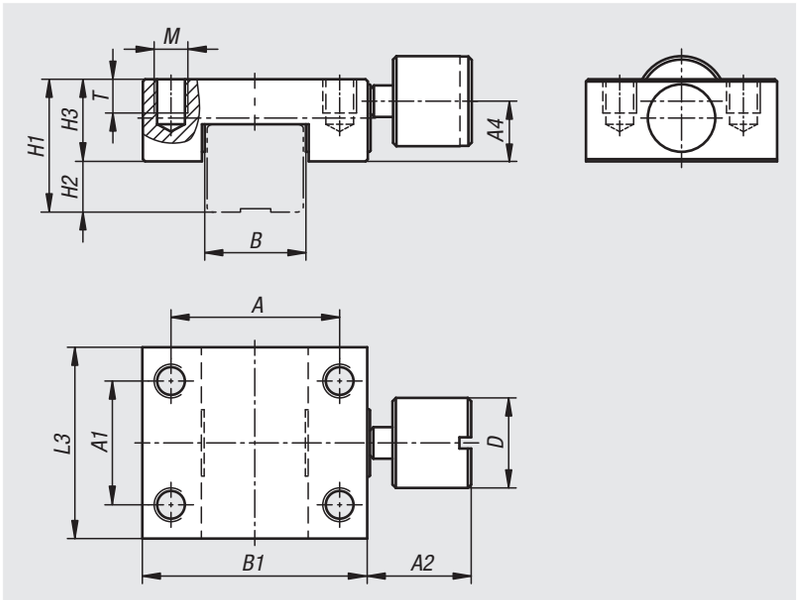


| Bestellnummer | Größe | A | A1 | B1 | L3 | D für Schraube | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21427-915** | 15 | 17 | 17 | 47 | 24 | M4 | 4 |
| **21427-920** | 20 | 15 | 15 | 60 | 24 | M5 | 2 |
| **21427-925** | 25 | 20 | 20 | 70 | 30 | M6 | 4 |
| **21427-930** | 30 | 22 | 22 | 90 | 39 | M6 | 3 |
| **21427-935** | 35 | 24 | 24 | 100 | 39 | M8 | 7 |
| **21427-945** | 45 | 26 | 26 | 120 | 44 | M10 | 10 |
| **21427-955** | 55 | 30 | 30 | 140 | 49 | M14 | 10 |

# Klemmelemente

für Miniatur-Profilführungsschienen






**Werkstoff:**
Gehäuse und Rändelschraube Edelstahl.

**Ausführung:**
Gehäuse und Rändelschraube blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21427-01-07

**Hinweis:**
Manuell betätigte Klemmelemente für statische Klemmvorgänge. Der Klemmvorgang erfolgt von Hand über die Rändelschraube. Die schwimmend gelagerten Klemmbacken garantieren eine symmetrische Krafteinteilung auf die Schiene. Bis zu 50.000 statische Klemmzyklen (B10d-Wert).

Grundsätzlich wird die reibschlüssige Verbindung zwischen Klemmelement und Linearführung an den Freiflächen der Profilführungsschiene erzeugt, wodurch die Laufbahnen der Kugelführungen nicht beschädigt werden.

Prüfung der Haltekraft durchgeführt mit öliger Schmierschicht auf einer Profilführungsschiene.

**Temperaturbereich:**
-10 °C bis +70 °C.



| Bestellnummer | Größe | A | A1 | A2 | A4 | B | B1 | D | H1 | H2 | H3 | L3 | M | T | Haltekraft F1 N | Anzieh-drehmoment Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21427-01-07** | 7 | 12 | 8 | 7 | 4,3 | 7 | 17 | 6 | 8 | 2 | 6 | 12 | M2 | 2,5 | 65 | 0,11 |
| **21427-01-09** | 9 | 15 | 11 | 9 | 5,35 | 9 | 20 | 8 | 10 | 2,7 | 7,3 | 17 | M3 | 3 | 100 | 0,17 |
| **21427-01-12** | 12 | 20 | 13 | 10 | 7,15 | 12 | 27 | 10 | 13 | 3,5 | 9,5 | 19 | M3 | 3,6 | 150 | 0,35 |
| **21427-01-15** | 15 | 25 | 14 | 14 | 8,05 | 15 | 32 | 12 | 16 | 5 | 11 | 20 | M3 | 4 | 180 | 0,75 |

# Lineargleitlager



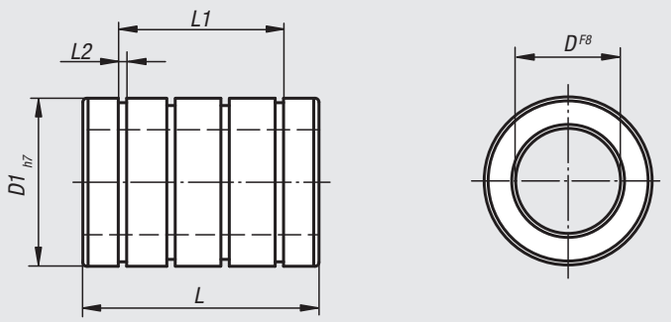
**Werkstoff:**
Gehäuse aus eloxiertem Aluminium.
Gleitfläche aus Frelon (Frelon: Teflon mit Füllstoffen).

**Ausführung:**
Lineargleitbuchse mit Frelonbeschichtung.

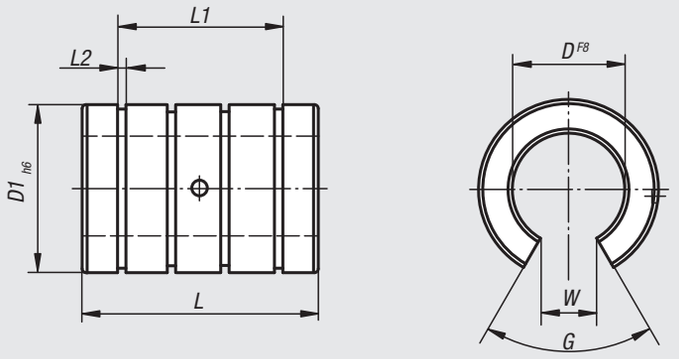
**Bestellbeispiel:**
nlm 21495-01-120

**Hinweis:**
Nahezu chemisch inaktiv.
Selbstschmierend (läuft ohne Zusatz von Schmierstoffen.
Hoher Temperaturbereich (-240 ° bis +260° C).
Vibrationsdämpfend.
Hohe statische Tragzahl - projezierte Fläche x P
(P = 1034 N/cm$^2$)
Nahrungsmittel-, Pharma-, Medizin-und Chemieanwendungen.
Schmutzunempfindlich.

Ausführung geschlossen




Ausführung offen




| Bestellnummer geschlossen | Bestellnummer offen | D | D1 | G | L | L1 | L2 | W |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21495-01-050** | **-** | 5 | 12 | - | 22 | 14,28 | 1,14 | - |
| **21495-01-080** | **21495-01-081** | 8 | 16 | -/60° | 25 | 16,28 | 1,14 | -/5,1 |
| **21495-01-100** | **21495-01-101** | 10 | 19 | -/60° | 29 | 22,04 | 1,32 | -/6,4 |
| **21495-01-120** | **21495-01-121** | 12 | 22 | -/78° | 32 | 22,64 | 1,32 | -/7,6 |
| **21495-01-160** | **21495-01-161** | 16 | 26 | -/78° | 36 | 24,64 | 1,32 | -/10,4 |
| **21495-01-200** | **21495-01-201** | 20 | 32 | -/60° | 45 | 31,26 | 1,63 | -/10,8 |
| **21495-01-250** | **21495-01-251** | 25 | 40 | -/60° | 58 | 43,8 | 1,9 | -/13,2 |
| **21495-01-300** | **21495-01-301** | 30 | 47 | -/72° | 68 | 51,8 | 1,9 | -/14,2 |

# Linearkugellager

mit Kunststoffkäfig



**Werkstoff:**
Außenmantel Wälzlagerstahl.
Kunststoffkäfig.
Kugeln Stahl.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21500-1202

**Hinweis:**
Die Linearkugellager entsprechen der Serie 3 nach ISO 10285. Mit beidseitiger Dichtung. Die Linearkugellager sind mit einem Kunststoffkäfig ausgestattet. Dieser sorgt für einen leisen Lauf und hervorragende Laufeigenschaften. Bei Einsatztemperaturen über +80 °C empfehlen sich Linearkugellager mit Stahlkäfig. Die Sicherung der Linearkugellager erfolgt mit Sicherungsringen nach DIN 471/472.

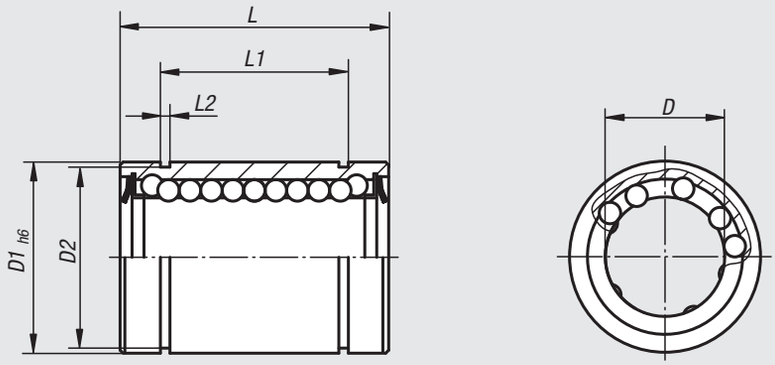
Empfohlene Toleranzen:
Welle: h6
Gehäuse: H7

Linearkugellager mit beidseitiger Dichtung sollten vor dem Einbau gefettet werden.

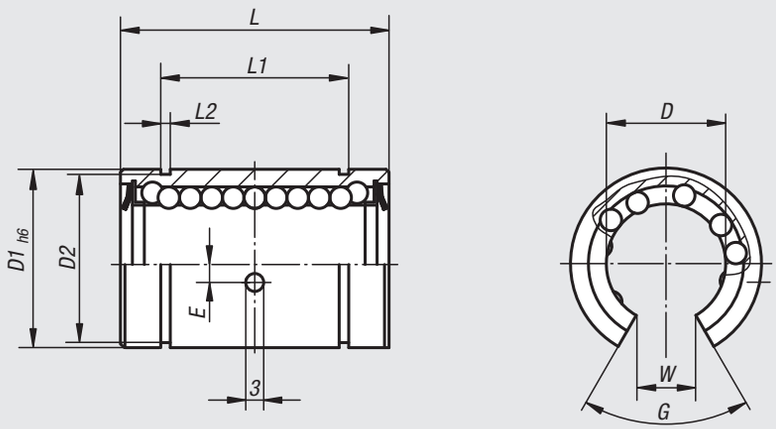
Die angegebenen Tragzahlen gelten bei Einsatz von gehärteten und geschliffenen Wellen.

**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +80 °C.

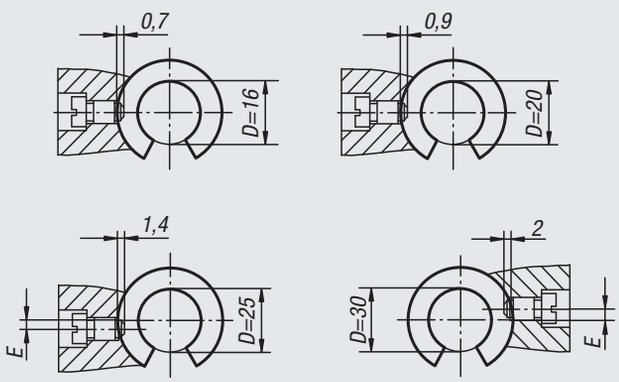
Ausführung geschlossen




Ausführung offen




Position der Radial- und Axialfixierung




| Bestellnummer geschlossen | Bestellnummer offen | D | D1 | D2 | E | G | L | L1 | L2 | W | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21500-1202** | **-** | 12 | 22 | 21 | - | - | 32 -0,2 | 22,9 -0,2 | 1,3 | - | 520 | 800 |
| **21500-1602** | **21500-1612** | 16 | 26 | 24,9 | -/0 | -/78° | 36 -0,2 | 24,9 -0,2 | 1,3 | -/10 | 590 | 910 |
| **21500-2002** | **21500-2012** | 20 | 32 | 30,3 | -/0 | -/60° | 45 -0,2 | 31,5 -0,2 | 1,6 | -/10 | 880 | 1400 |
| **21500-2502** | **21500-2512** | 25 | 40 | 37,5 | -/1,5 | -/60° | 58 -0,3 | 44,1 -0,3 | 1,85 | -/12,5 | 1000 | 1600 |
| **21500-3002** | **21500-3012** | 30 | 47 | 44,5 | -/2 | -/50° | 68 -0,3 | 52,1 -0,3 | 1,85 | -/12,5 | 1600 | 2800 |

# Linearkugellager

mit Stahlkäfig



**Werkstoff:**
Außenmantel Wälzlagerstahl.
Stahlkäfig.
Kugeln Stahl.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21505-1202

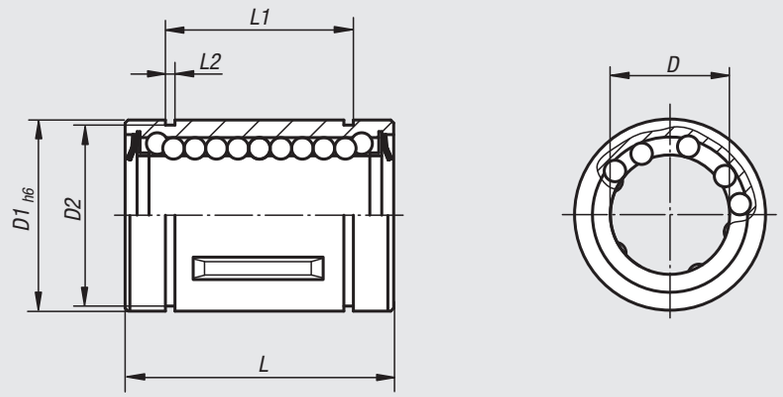
**Hinweis:**
Die Linearkugellager entsprechen der Serie 3 nach ISO 10285. Mit beidseitiger Dichtung. Die Linearkugellager sind mit einem Stahlkäfig ausgestattet. Die Sicherung der Linearkugellager erfolgt mit Sicherungsringen nach DIN 471/472.

Empfohlene Toleranzen:
Welle: h6
Gehäuse: H7

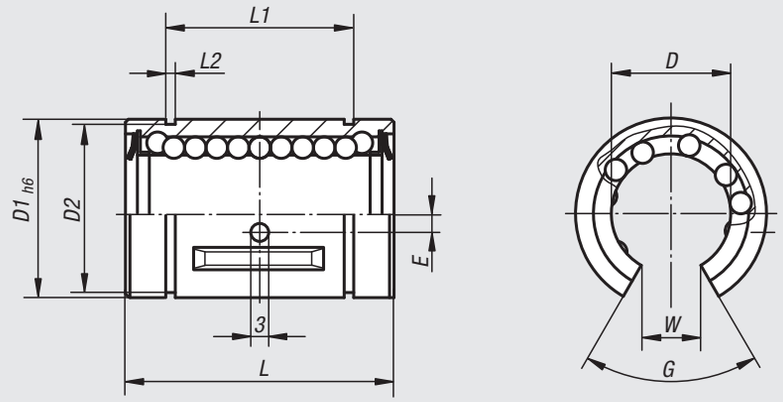
Linearkugellager mit beidseitiger Dichtung sollten vor dem Einbau gefettet werden.

Die angegebenen Tragzahlen gelten bei Einsatz von gehärteten und geschliffenen Wellen.

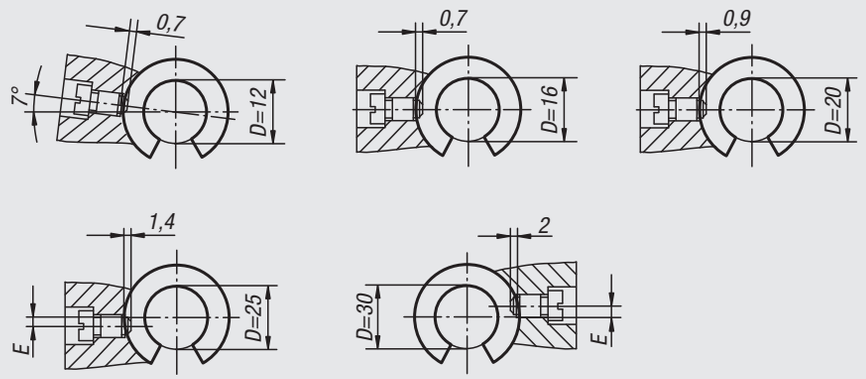
Ausführung geschlossen




Ausführung offen




Position der Radial- und Axialfixierung




| Bestellnummer geschlossen | Bestellnummer offen | D | D1 | D2 | E | G | L | L1 | L2 | W | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21505-1202** | **21505-1212** | 12 | 22 | 21 | -/1,35 | -/78° | 32 -0,2 | 22,9 -0,2 | 1,3 | -/7,5 | 420 | 714 |
| **21505-1602** | **21505-1612** | 16 | 26 | 24,9 | -/0 | -/78° | 36 -0,2 | 24,9 -0,2 | 1,3 | -/10 | 686 | 1092 |
| **21505-2002** | **21505-2012** | 20 | 32 | 30,3 | -/0 | -/60° | 45 -0,2 | 31,5 -0,2 | 1,6 | -/10 | 924 | 1610 |
| **21505-2502** | **21505-2512** | 25 | 40 | 37,5 | -/1,5 | -/60° | 58 -0,3 | 44,1 -0,3 | 1,85 | -/12,5 | 1470 | 2590 |
| **21505-3002** | **21505-3012** | 30 | 47 | 44,5 | -/2 | -/50° | 68 -0,3 | 52,1 -0,3 | 1,85 | -/12,5 | 2100 | 3920 |

# Linearkugellager Edelstahl




**Werkstoff:**
Außenmantel Edelstahl.
Käfig Edelstahl.
Kugeln Edelstahl.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21505-01-1202

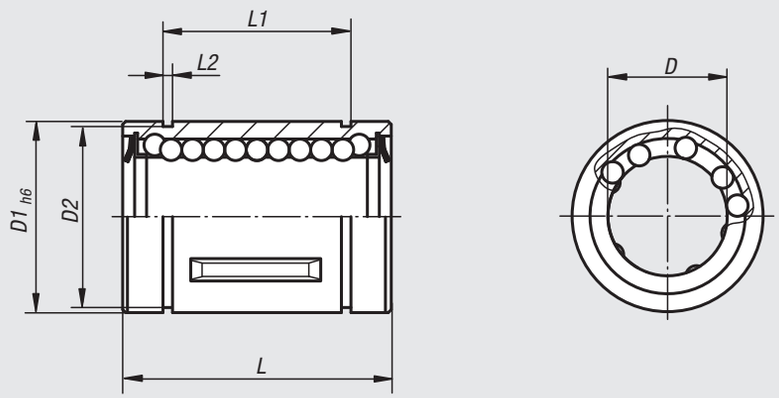
**Hinweis:**
Die Linearkugellager entsprechen der Serie 3 nach ISO 10285. Mit beidseitiger Dichtung. Die Linearkugellager sind mit einem Edelstahlkäfig ausgestattet. Die Sicherung der Linearkugellager erfolgt mit Sicherungsringen nach DIN 471/472.

Empfohlene Toleranzen:
Welle: h6
Gehäuse: H7

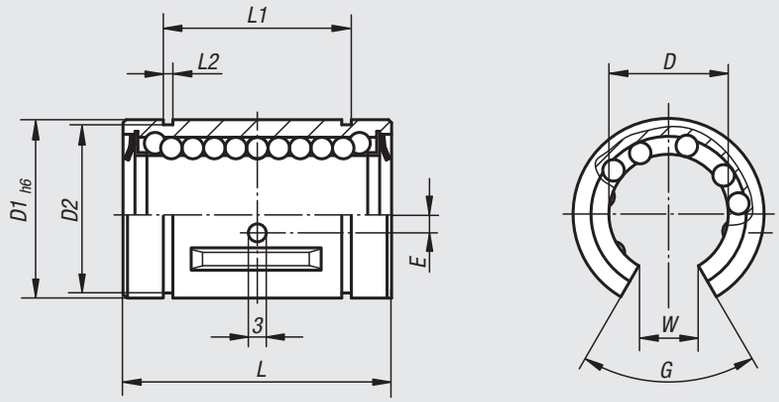
Linearkugellager mit beidseitiger Dichtung sollten vor dem Einbau gefettet werden.

Die angegebenen Tragzahlen gelten bei Einsatz von gehärteten und geschliffenen Wellen.

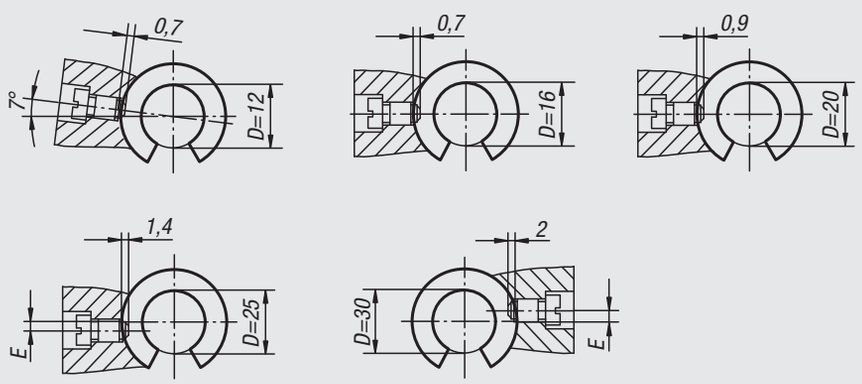
Ausführung geschlossen




Ausführung offen




Position der Radial- und Axialfixierung




| Bestellnummer geschlossen | Bestellnummer offen | D | D1 | D2 | G | E | L | L1 | L2 | W | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21505-01-1202** | **21505-01-1212** | 12 | 22 | 21 | -/78° | -/1,35 | 32 -0,2 | 22,9 -0,2 | 1,3 | -/7,5 | 420 | 714 |
| **21505-01-1602** | **21505-01-1612** | 16 | 26 | 24,9 | -/78° | -/0 | 36 -0,2 | 24,9 -0,2 | 1,3 | -/10 | 686 | 1092 |
| **21505-01-2002** | **21505-01-2012** | 20 | 32 | 30,3 | -/60° | -/0 | 45 -0,2 | 31,5 -0,2 | 1,6 | -/10 | 924 | 1610 |
| **21505-01-2502** | **21505-01-2512** | 25 | 40 | 37,5 | -/60° | -/1,5 | 58 -0,3 | 44,1 -0,3 | 1,85 | -/12,5 | 1470 | 2590 |
| **21505-01-3002** | **21505-01-3012** | 30 | 47 | 44,5 | -/50° | -/2 | 68 -0,3 | 52,1 -0,3 | 1,85 | -/12,5 | 2100 | 3920 |

# Linearkugellager

mit Winkelfehlerausgleich



**Werkstoff:**
Gehäuse Kunststoff.
Laufbahnplatten Wälzlagerstahl.
Kugeln Stahl.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21510-1202

**Hinweis:**
Die Linearkugellager entsprechen der Serie 3 nach ISO 10285 mit selbsttätigem Winkelfehlerausgleich. Mit beidseitiger Dichtung. Diese Lager bestehen aus einem hochpräzisen gespritzten Kunststoffträger, in dem die aus Wälzlagerstahl eingeklipsten Laufbahnplatten befestigt sind. Der Kunststoffträger dient gleichzeitig als Rücklauf und Dichtungsaufnahme. Die Dichtung besteht aus einem Spezial-Polyamide-Material mit einem geringen Reibungskoeffizienten. Die Sicherung der Linearkugellager erfolgt mit Sicherungsringen nach DIN 471/472.

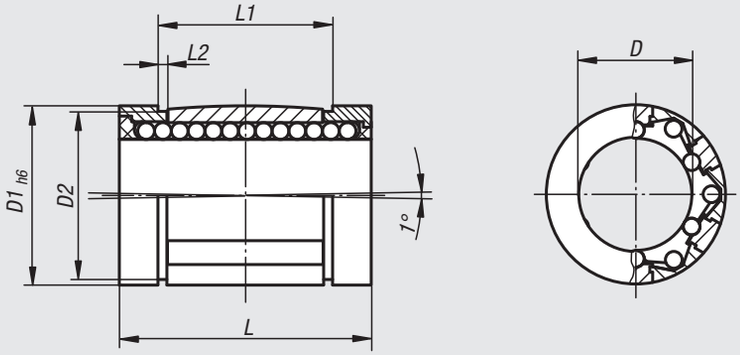
Empfohlene Toleranzen:
Welle: h6
Gehäuse: H7

Linearkugellager mit beidseitiger Dichtung sollten vor dem Einbau gefettet werden.

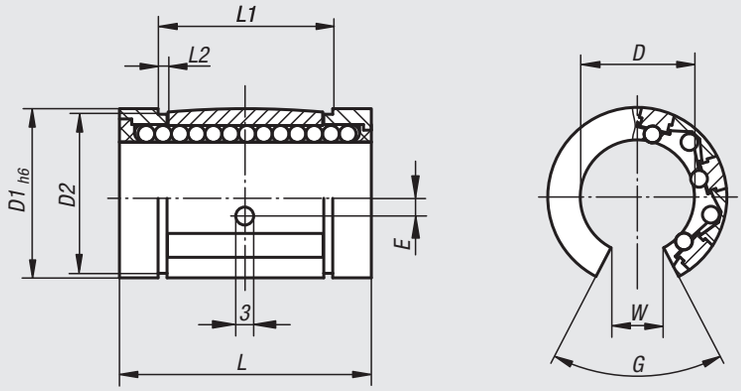
Die angegebenen Tragzahlen gelten bei Einsatz von gehärteten und geschliffenen Wellen.

**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +80 °C.

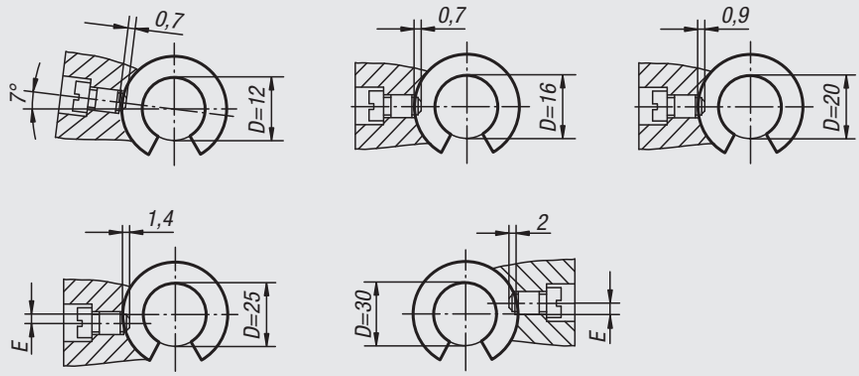
Ausführung geschlossen




Ausführung offen



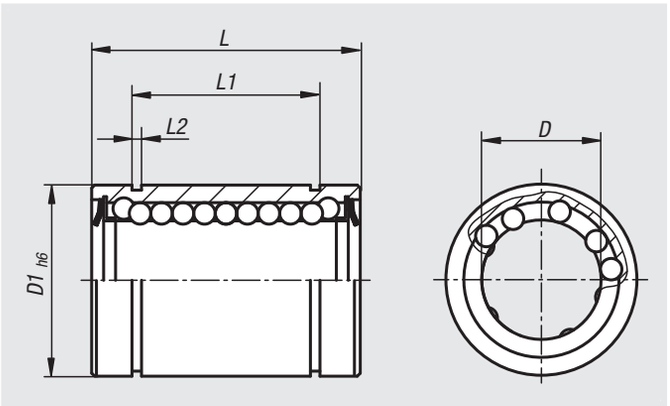

Position der Radial- und Axialfixierung




| Bestellnummer geschlossen | Bestellnummer offen | D | D1 | D2 | E | G | L | L1 | L2 | W | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21510-1602** | **21510-1612** | 16 | 26 | 24,9 | -/0 | -/68° | 36 | 24,6 | 1,3 | -/9,8 | 1020 | 1120 |
| **21510-2002** | **21510-2012** | 20 | 32 | 30,3 | -/0 | -/55° | 45 | 31,2 | 1,6 | -/10,5 | 2020 | 2220 |
| **21510-1202** | **21510-1212** | 12 | 22 | 21 | -/1,35 | -/66° | 32 | 22,6 | 1,3 | -/7 | 830 | 910 |
| **21510-2502** | **21510-2512** | 25 | 40 | 37,5 | -/1,5 | -/57° | 58 | 43,7 | 1,85 | -/13 | 3950 | 4350 |
| **21510-3002** | **21510-3012** | 30 | 47 | 44,5 | -/2 | -/57° | 68 | 51,7 | 1,85 | -/15,3 | 4800 | 5280 |
| **21510-4002** | **21510-4012** | 40 | 62 | 59 | -/0 | -/58° | 80 | 60,3 | 2,15 | -/21,4 | 8240 | 9060 |
| **21510-5002** | **21510-5012** | 50 | 75 | 72 | -/0 | -/55° | 100 | 77,3 | 2,65 | -/24 | 12060 | 13270 |

# Miniatur-Linearkugellager




**Werkstoff:**
Gehäuse Kunststoff.
Laufbahnplatten Edelstahl 1.4034.
Kugeln Edelstahl 1.4125.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21511-040802

**Hinweis:**
Präzisionslinearkugellager mit einer geringen Reibung.
Ab der Größe 21511-122202 sind die Lager beidseitig mit Abstreifer versehen.

Empfohlene Toleranzen:
Welle: h6
Gehäuse: H6

Die angegebenen Tragzahlen gelten bei Einsatz von gehärteten und geschliffenen Wellen.

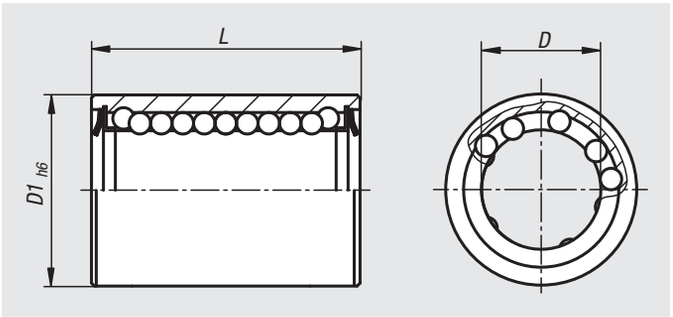
**Temperaturbereich:**
-40 °C bis +60 °C.

| Bestellnummer | D | D1 | L | L1 | L2 | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21511-030702** | 3 | 7 | 10 | - | - | 26 | 27 |
| **21511-040802** | 4 | 8 | 12 | - | - | 44 | 50 |
| **21511-051002** | 5 | 10 | 15 | - | - | 72 | 84 |
| **21511-061202** | 6 | 12 | 19 | - | - | 114 | 132 |
| **21511-081502** | 8 | 15 | 24 | 23 | 1,1 | 167 | 204 |
| **21511-101702** | 10 | 17 | 26 | 25 | 1,1 | 186 | 234 |
| **21511-121902** | 12 | 19 | 28 | 26,4 | 1,3 | 202 | 257 |
| **21511-122202** | 12 | 22 | 32 | 22,6 | 1,3 | 310 | 352 |
| **21511-162602** | 16 | 26 | 36 | 24,6 | 1,3 | 372 | 440 |
| **21511-203202** | 20 | 32 | 45 | 31,2 | 1,6 | 591 | 689 |
| **21511-254002** | 25 | 40 | 58 | 43,7 | 1,85 | 1162 | 1332 |

# Linearkugellager Kunststoff kompakt

mit Winkelfehlerausgleich






**Werkstoff:**
Gehäuse Kunststoff.
Laufbahnplatten Wälzlagerstahl.
Kugeln Stahl.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21511-01-1602

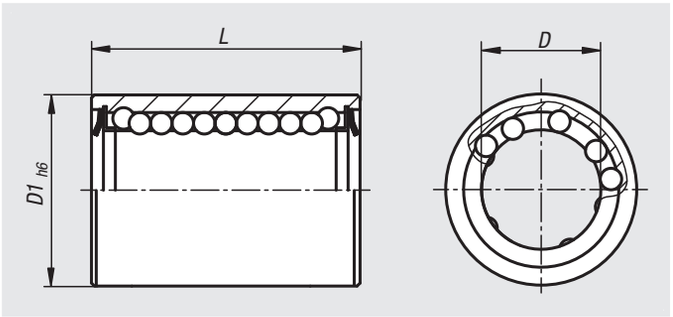
**Hinweis:**
Mit beidseitiger Dichtung und selbsttätigem Winkelfehlerausgleich. Diese Lager bestehen aus einem hochpräzisen gespritzten Kunststoffträger, in dem die aus Wälzlagerstahl eingeklipsten Laufbahnplatten befestigt sind. Der Kunststoffträger dient gleichzeitig als Rücklauf und Dichtungsaufnahme. Die Dichtung besteht aus einem Spezial-Polyamide-Material mit einem geringen Reibungskoeffizienten. Die Sicherung der Linearkugellager erfolgt mit Sicherungsringen nach DIN 471/472.

**Anwendung:**
Geeignet für Anwendungen, bei denen nur ein geringer Bauraum zur Verfügung steht.

| Bestellnummer | D | D1 | L | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N |
|---|---|---|---|---|---|
| **21511-01-1202** | 12 | 19 | 28 | 695 | 510 |
| **21511-01-1602** | 16 | 24 | 30 | 930 | 630 |
| **21511-01-2002** | 20 | 28 | 30 | 1160 | 800 |
| **21511-01-2502** | 25 | 35 | 40 | 2120 | 1560 |
| **21511-01-3002** | 30 | 40 | 50 | 3150 | 2700 |
| **21511-01-4002** | 40 | 52 | 60 | 5500 | 4500 |
| **21511-01-5002** | 50 | 62 | 70 | 6950 | 6300 |

# Linearkugellager Stahl kompakt






**Werkstoff:**
Mantel Wälzlagerstahl.
Käfig Kunststoff.
Kugeln Stahl.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21511-02-1602

**Hinweis:**
Mit beidseitiger Dichtung.
Die Sicherung der Linearkugellager erfolgt mit Sicherungsringen nach DIN 471 / 472.

**Anwendung:**
Geeignet für Anwendungen, bei denen nur ein geringer Bauraum zur Verfügung steht.

| Bestellnummer | D | D1 | L | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N |
|---|---|---|---|---|---|
| **21511-02-1202** | 12 | 19 | 28 | 620 | 510 |
| **21511-02-1602** | 16 | 24 | 30 | 800 | 620 |
| **21511-02-2002** | 20 | 28 | 30 | 950 | 790 |
| **21511-02-2502** | 25 | 35 | 40 | 1990 | 1670 |
| **21511-02-3002** | 30 | 40 | 50 | 2800 | 2700 |
| **21511-02-4002** | 40 | 52 | 60 | 4400 | 4450 |
| **21511-02-5002** | 50 | 62 | 70 | 5500 | 6300 |

# Linearkugellager

mit Winkelfehlerausgleich, hohe Tragzahl



**Werkstoff:**
Gehäuse Kunststoff.
Andrückplatten Wälzlagerstahl.
Kugeln Stahl.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21515-1602

**Hinweis:**
Die Linearkugellager entsprechen der Serie 3 nach ISO 10285. Mit beidseitiger Doppellippendichtung. Diese Lager zeichnen sich im Vergleich zu einem Standardlinearkugellager durch die doppelte Tragfähigkeit oder achtfache Weglebensdauer aus. Durch den Winkelfehlerausgleich werden Fluchtungsfehler von Gehäusebohrungen oder Wellendurchbiegungen ausgleichen, die Lastverteilung optimiert und eine gleichmäßige Belastung aller Kugeln über die gesamte Lagerlänge sichergestellt. Die Sicherung der Linearkugellager erfolgt mit Sicherungsringen nach DIN 471/472.

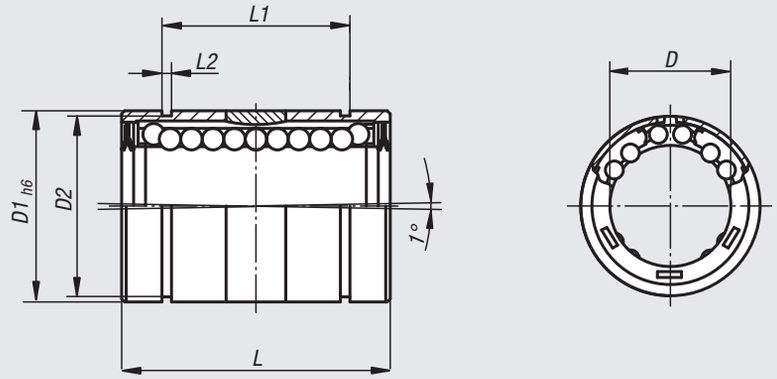
Empfohlene Toleranzen:
Welle: h6
Gehäuse: H7

Linearkugellager mit beidseitiger Dichtung sollten vor dem Einbau gefettet werden.

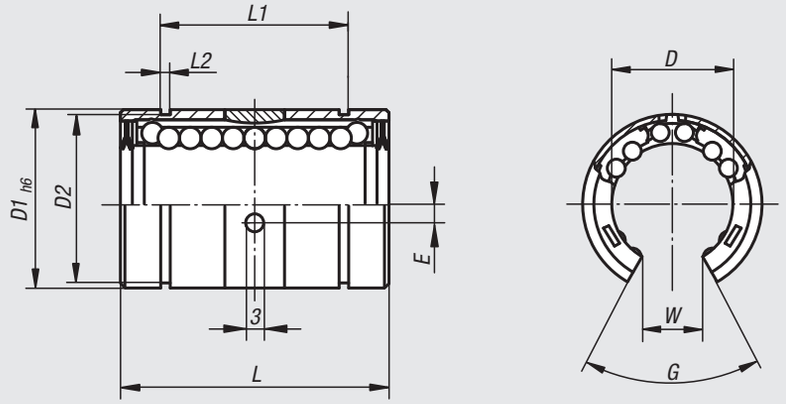
Die angegebenen Tragzahlen gelten bei Einsatz von gehärteten und geschliffenen Wellen.

**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +80 °C.

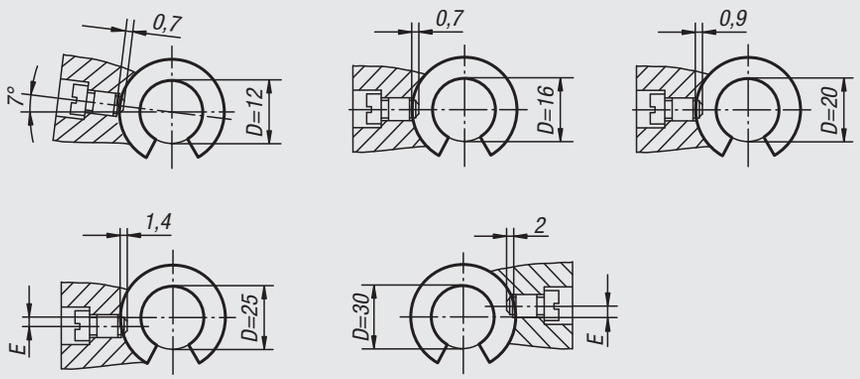
Ausführung geschlossen




Ausführung offen




Position der Radial- und Axialfixierung

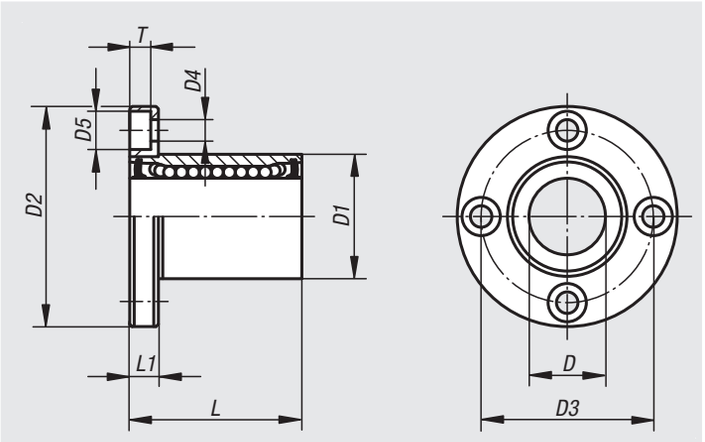



| Bestellnummer geschlossen | Bestellnummer offen | D | D1 | D2 | E | G | L | L1 | L2 | W | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21515-1602** | **21515-1612** | 16 | 26 | 24,9 | -/0 | -/70° | 36 | 24,6 | 1,3 | -/9,4 | 2200 | 2400 |
| **21515-2002** | **21515-2012** | 20 | 32 | 30,3 | -/0 | -/60° | 45 | 31,2 | 1,6 | -/10,2 | 4000 | 4400 |
| **21515-2502** | **21515-2512** | 25 | 40 | 37,5 | -/1,5 | -/60° | 58 | 43,7 | 1,85 | -/14,4 | 6700 | 7300 |
| **21515-3002** | **21515-3012** | 30 | 47 | 44,5 | -/2 | -/55° | 68 | 51,7 | 1,85 | -/13,9 | 8300 | 9100 |
| **21515-4002** | **21515-4012** | 40 | 62 | 59 | -/1,5 | -/60° | 80 | 60,3 | 2,15 | -/18,2 | 13700 | 15000 |

# Linearkugellager

mit Rundflansch






**Werkstoff:**
Gehäuse Stahl.
Kunststoffkäfig.
Kugeln Stahl.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21518-1202

**Hinweis:**
Die Linearkugellager entsprechen der Serie 3 nach ISO 10285. Mit beidseitiger Dichtung. Die Linearkugellager sind mit einem Kunststoffkäfig ausgestattet. Dieser sorgt für einen leisen Lauf und hervorragende Laufeigenschaften. Mit Flansch zur direkten Montage am Gehäuse.

Empfohlene Toleranzen:
Welle: h6
Gehäuse: H7

Linearkugellager mit beidseitiger Dichtung sollten vor dem Einbau gefettet werden.

Die angegebenen Tragzahlen gelten bei Einsatz von gehärteten und geschliffenen Wellen.

**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +80 °C.

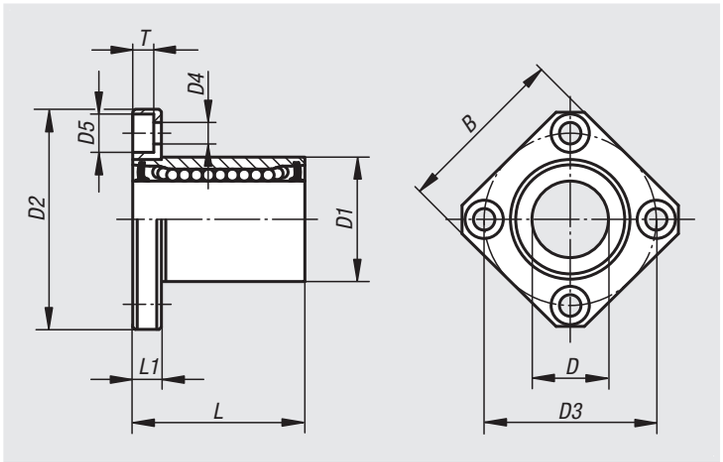
**Zubehör:**
Präzisonsführungswellen 21595.
Befestigungsschrauben 07160.

| Bestellnummer | D | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | L | L1 | T | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21518-0802** | 8 | 16 | 32 | 24 | 3,4 | 6 | 25 | 5 | 3,1 | 265 | 402 |
| **21518-1202** | 12 | 22 | 42 | 32 | 4,5 | 7,5 | 32 | 6 | 4,1 | 520 | 790 |
| **21518-1602** | 16 | 26 | 46 | 36 | 4,5 | 7,5 | 36 | 6 | 4,1 | 590 | 910 |
| **21518-2002** | 20 | 32 | 54 | 43 | 5,5 | 9 | 45 | 8 | 5,1 | 880 | 1400 |
| **21518-2502** | 25 | 40 | 62 | 51 | 5,5 | 9 | 58 | 8 | 5,1 | 1000 | 1600 |
| **21518-3002** | 30 | 47 | 76 | 62 | 6,6 | 11 | 68 | 10 | 6,1 | 1600 | 2800 |
| **21518-4002** | 40 | 62 | 98 | 80 | 9 | 14 | 80 | 13 | 8,1 | 2160 | 4020 |
| **21518-5002** | 50 | 75 | 112 | 94 | 9 | 14 | 100 | 13 | 8,1 | 3820 | 7940 |

# Linearkugellager

mit Quadratflansch






**Werkstoff:**
Gehäuse Stahl.
Kunststoffkäfig.
Kugeln Stahl.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21518-01-1602

**Hinweis:**
Die Linearkugellager entsprechen der Serie 3 nach ISO 10285. Mit beidseitiger Dichtung. Die Linearkugellager sind mit einem Kunststoffkäfig ausgestattet. Dieser sorgt für einen leisen Lauf und hervorragende Laufeigenschaften. Mit Flansch zur direkten Montage am Gehäuse.

Empfohlene Toleranzen:
Welle: h6
Gehäuse: H7

Linearkugellager mit beidseitiger Dichtung sollten vor dem Einbau gefettet werden.

Die angegebenen Tragzahlen gelten bei Einsatz von gehärteten und geschliffenen Wellen.

**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +80 °C.

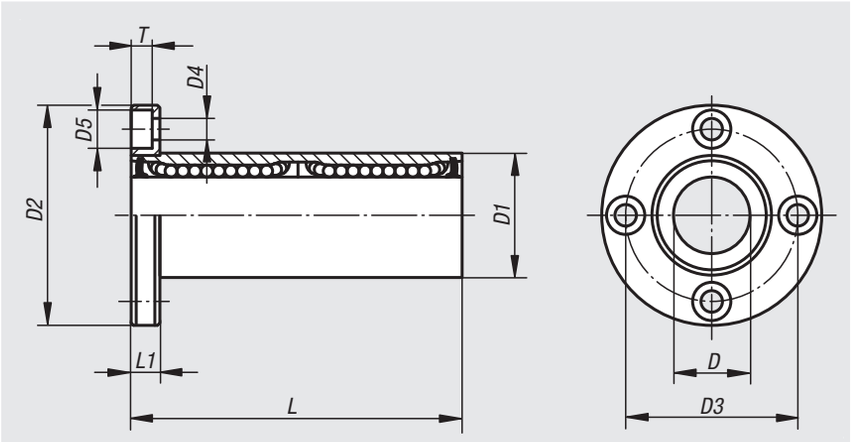
**Zubehör:**
Präzisionsführungswellen 21595.
Befestigungsschrauben 07160.

| Bestellnummer | B | D | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | L | L1 | T | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21518-01-1202** | 32 | 12 | 22 | 42 | 32 | 4,5 | 7,5 | 32 | 6 | 4,1 | 510 | 784 |
| **21518-01-1602** | 35 | 16 | 26 | 46 | 36 | 4,5 | 7,5 | 36 | 6 | 4,1 | 578 | 892 |
| **21518-01-2002** | 42 | 20 | 32 | 54 | 43 | 5,5 | 9 | 45 | 8 | 5,1 | 862 | 1370 |
| **21518-01-2502** | 50 | 25 | 40 | 62 | 51 | 5,5 | 9 | 58 | 8 | 5,1 | 980 | 1570 |
| **21518-01-3002** | 60 | 30 | 47 | 76 | 62 | 6,6 | 11 | 68 | 10 | 6,1 | 1570 | 2740 |
| **21518-01-4002** | 75 | 40 | 62 | 98 | 80 | 9 | 14 | 80 | 13 | 8,1 | 2160 | 4020 |
| **21518-01-5002** | 88 | 50 | 75 | 112 | 94 | 9 | 14 | 100 | 13 | 8,1 | 3820 | 7940 |

# Linearkugellager

mit Rundflansch, Doppellager






**Werkstoff:**
Gehäuse Stahl.
Kunststoffkäfig.
Kugeln Stahl.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21520-1202

**Hinweis:**
Die Linearkugellager entsprechen der Serie 3 nach ISO 10285. Mit beidseitiger Dichtung. Die Linearkugellager sind mit einem Kunststoffkäfig ausgestattet. Dieser sorgt für einen leisen Lauf und hervorragende Laufeigenschaften. Mit Flansch zur direkten Montage am Gehäuse. Ausführung als Doppellager zum Einsatz unter Momentenbelastung.

Empfohlene Toleranzen:
Welle: h6
Gehäuse: H7

Linearkugellager mit beidseitiger Dichtung sollten vor dem Einbau gefettet werden.

Die angegebenen Tragzahlen gelten bei Einsatz von gehärteten und geschliffenen Wellen.

**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +80 °C.

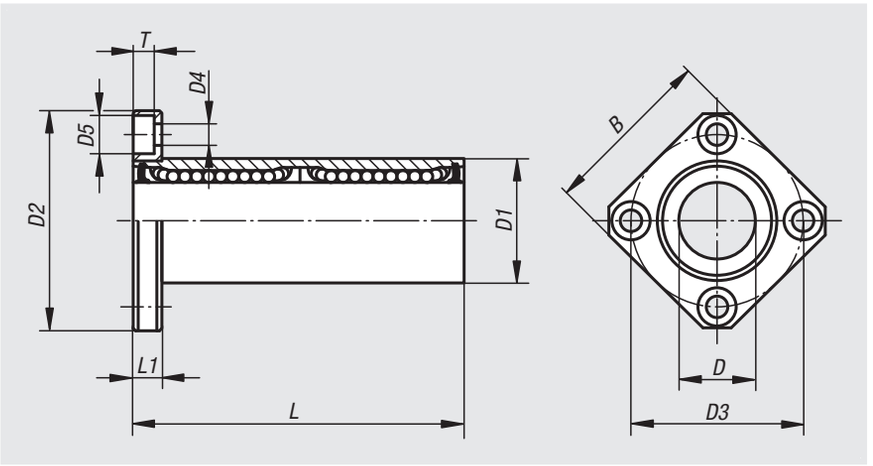
**Zubehör:**
Präzisonsführungswellen 21595.
Befestigungsschrauben 07160.

| Bestellnummer | D | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | L | L1 | T | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21520-2502** | 25 | 40 | 62 | 51 | 5,5 | 9 | 112 | 8 | 5,1 | 1560 | 3140 |
| **21520-1202** | 12 | 22 | 42 | 32 | 4,5 | 7,5 | 61 | 6 | 4,1 | 657 | 1200 |
| **21520-1602** | 16 | 26 | 46 | 36 | 4,5 | 7,5 | 68 | 6 | 4,1 | 1230 | 2350 |
| **21520-2002** | 20 | 32 | 54 | 43 | 5,5 | 9 | 80 | 8 | 5,1 | 1400 | 2750 |
| **21520-3002** | 30 | 47 | 76 | 62 | 6,6 | 11 | 123 | 10 | 6,1 | 2490 | 5490 |
| **21520-0802** | 8 | 16 | 32 | 24 | 3,4 | 6 | 46 | 5 | 3,1 | 421 | 804 |
| **21520-4002** | 40 | 62 | 98 | 80 | 9 | 14 | 151 | 13 | 8,1 | 3430 | 8040 |
| **21520-5002** | 50 | 75 | 112 | 94 | 9 | 14 | 192 | 13 | 8,1 | 6080 | 15900 |

# Linearkugellager

mit Quadratflansch, Doppellager






**Werkstoff:**
Gehäuse Stahl.
Kunststoffkäfig.
Kugeln Stahl.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21520-01-1602

**Hinweis:**
Die Linearkugellager entsprechen der Serie 3 nach ISO 10285. Mit beidseitiger Dichtung. Die Linearkugellager sind mit einem Kunststoffkäfig ausgestattet. Dieser sorgt für einen leisen Lauf und hervorragende Laufeigenschaften. Mit Flansch zur direkten Montage am Gehäuse. Ausführung als Doppellager zum Einsatz unter Momentenbelastung.

Empfohlene Toleranzen:
Welle: h6
Gehäuse: H7

Linearkugellager mit beidseitiger Dichtung sollten vor dem Einbau gefettet werden.

Die angegebenen Tragzahlen gelten bei Einsatz von gehärteten und geschliffenen Wellen.

**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +80 °C.

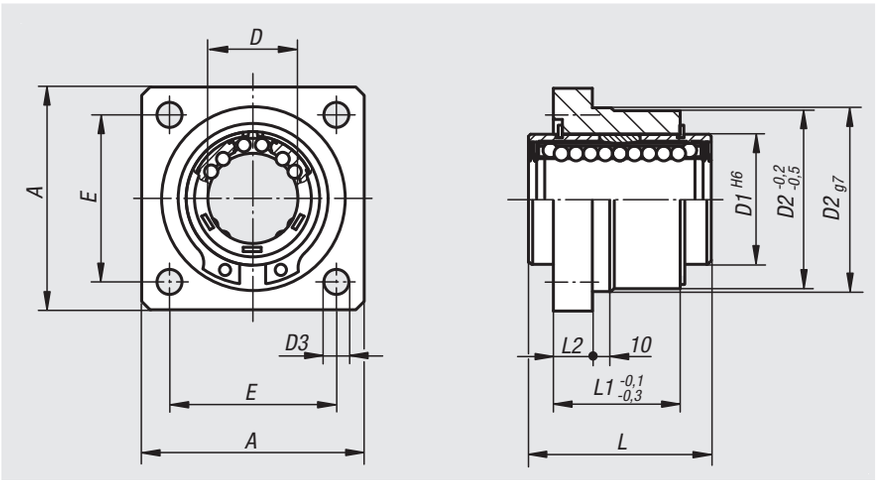
**Zubehör:**
Präzisionsführungswellen 21595.
Befestigungsschrauben 07160.

| Bestellnummer | B | D | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | L | L1 | T | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21520-01-1202** | 32 | 12 | 22 | 42 | 32 | 4,5 | 7,5 | 61 | 6 | 4,1 | 813 | 1570 |
| **21520-01-1602** | 35 | 16 | 26 | 46 | 36 | 4,5 | 7,5 | 68 | 6 | 4,1 | 921 | 1780 |
| **21520-01-2002** | 42 | 20 | 32 | 54 | 43 | 5,5 | 9 | 80 | 8 | 5,1 | 1370 | 2740 |
| **21520-01-2502** | 50 | 25 | 40 | 62 | 51 | 5,5 | 9 | 112 | 8 | 5,1 | 1570 | 3140 |
| **21520-01-3002** | 60 | 30 | 47 | 76 | 62 | 6,6 | 11 | 123 | 10 | 6,1 | 2500 | 5490 |
| **21520-01-4002** | 75 | 40 | 62 | 98 | 80 | 9 | 14 | 151 | 13 | 8,1 | 3430 | 8040 |
| **21520-01-5002** | 88 | 50 | 75 | 112 | 94 | 9 | 14 | 192 | 13 | 8,1 | 6080 | 15900 |

# Lineargehäuseeinheiten

mit Flansch






**Werkstoff:**
Gehäuse Aluminium oder Grauguss.

**Ausführung:**
Gehäuse blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21522-121002

**Hinweis:**
Diese einbaufertigen Lineargehäuseeinheiten bestehen aus einem stranggepressten Aluminiumgehäuse, montiertem Linearkugellager mit Winkelfehlerausgleich 21510 und beidseitiger Dichtung. Befestigung des Lagers im Gehäuse mit Sicherungsringen DIN 472.

Empfohlene Wellentoleranz: h6.

Tragzahlen nach Spezifikation des Linearkugellagers.

**Auf Anfrage:**
Lineargehäuseeinheiten können mit allen in diesem Katalog aufgeführten Linearkugellagern ausgestattet werden.

**Achtung:**
Achtung: Bei Artikel 21522-501002 ist der Durchmesser D2 unbearbeitet, kein Zentrierdurchmesser g7.

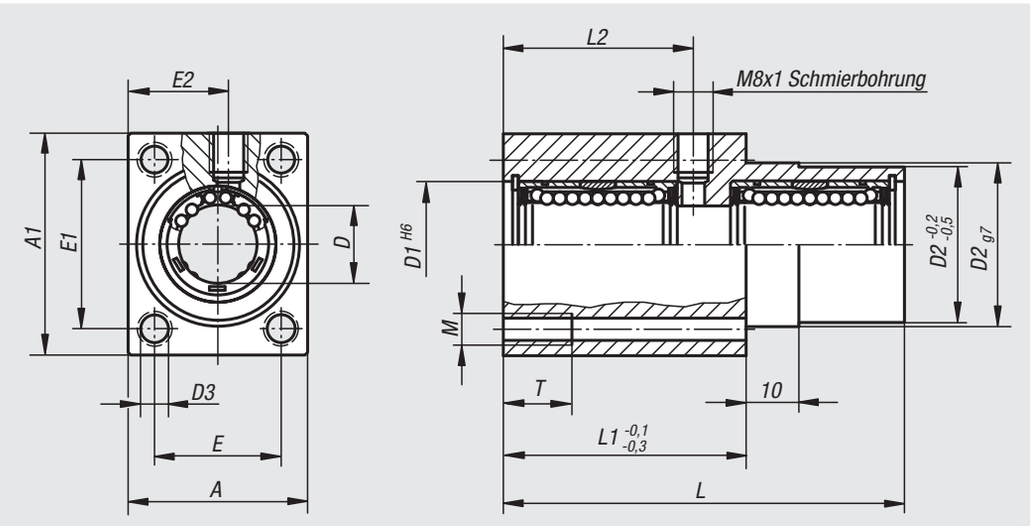
**Zubehör:**
Präzisonsführungswellen 21595.
Befestigungsschrauben 07160 oder 07161.

| Bestellnummer | Material Grundkörper | A | D | D1 | D2 | D3 | E | L | L1 | L2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21522-121002** | Aluminium | 40 | 12 | 22 | 32 | 5,5 | 30 | 32 | 22 | 6 |
| **21522-161002** | Aluminium | 50 | 16 | 26 | 38 | 5,5 | 35 | 36 | 24 | 8 |
| **21522-201002** | Aluminium | 60 | 20 | 32 | 46 | 6,6 | 42 | 45 | 30 | 10 |
| **21522-251002** | Aluminium | 70 | 25 | 40 | 58 | 6,6 | 54 | 58 | 42 | 12 |
| **21522-301002** | Aluminium | 80 | 30 | 47 | 66 | 9 | 60 | 68 | 50 | 14 |
| **21522-401002** | Aluminium | 100 | 40 | 62 | 90 | 11 | 78 | 80 | 59 | 16 |
| **21522-501002** | Grauguss | 130 | 50 | 75 | 100 | 11 | 98 | 100 | 75 | 18 |

# Lineargehäuseeinheiten

mit Flansch, Tandem






**Werkstoff:**
Gehäuse Aluminium.

**Ausführung:**
Gehäuse blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21524-121002

**Hinweis:**
Diese einbaufertigen Lineargehäuseeinheiten bestehen aus einem stranggepressten Aluminiumgehäuse, zwei Linearkugellager mit Winkelfehlerausgleich 21510 und beidseitiger Dichtung. Befestigung des Lagers im Gehäuse mit Sicherungsringen DIN 472.

Empfohlene Wellentoleranz: h6.

Tragzahlen nach Spezifikation des Linearkugellagers (x2).

**Auf Anfrage:**
Lineargehäuseeinheiten können mit allen in diesem Katalog aufgeführten Linearkugellagern ausgestattet werden.

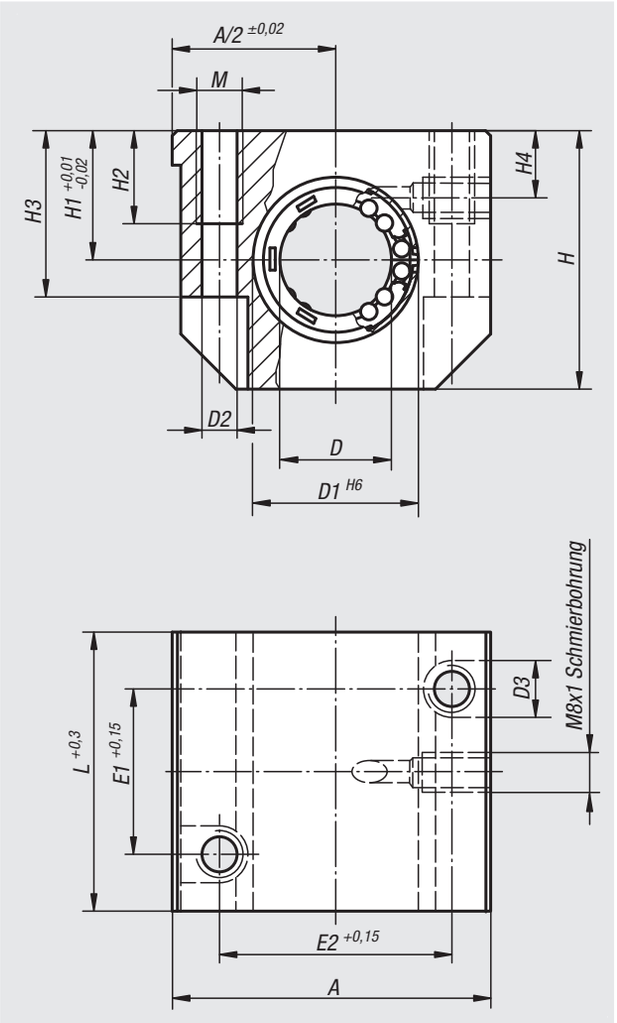
**Zubehör:**
Vorsatzdichtungen 21560.
Präzisonsführungswellen 21595.
Befestigungsschrauben 07160 oder 07161.

| Bestellnummer | A | A1 | D | D1 | D2 | D3 | E | E1 | E2 | L | L1 | L2 | M | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21524-121002** | 34 | 42 | 12 | 22 | 30 | 5,3 | 24 | 32 | 19 | 76 | 46 | 36 | M6 | 13 |
| **21524-161002** | 40 | 50 | 16 | 26 | 35 | 6,6 | 28 | 38 | 22 | 84 | 50 | 40 | M8 | 18 |
| **21524-201002** | 50 | 60 | 20 | 32 | 42 | 8,4 | 35 | 45 | 27 | 104 | 60 | 50 | M10 | 22 |
| **21524-251002** | 60 | 74 | 25 | 40 | 52 | 10,5 | 42 | 56 | 32 | 130 | 73 | 63 | M12 | 26 |
| **21524-301002** | 70 | 84 | 30 | 47 | 61 | 13,5 | 50 | 64 | 37 | 152 | 82 | 74 | M16 | 34 |

# Lineargehäuseeinheiten

einzeln, geschlossen






**Werkstoff:**
Gehäuse Aluminium.

**Ausführung:**
Gehäuse blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21530-121002

**Hinweis:**
Diese einbaufertigen Lineargehäuseeinheiten bestehen aus einem stranggepressten Aluminiumgehäuse, montiertem Linearkugellager mit Winkelfehlerausgleich 21510 und beidseitiger Dichtung. Befestigung des Lagers im Gehäuse mit Sicherungsringen DIN 472.

Empfohlene Wellentoleranz: h6.

Tragzahlen nach Spezifikation des Linearkugellagers.

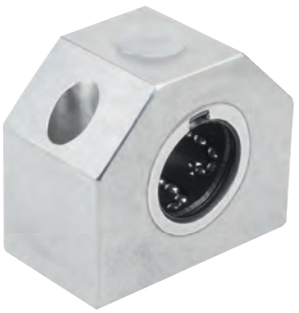
**Auf Anfrage:**
Lineargehäuseeinheiten können mit allen in diesem Katalog aufgeführten Linearkugellagern ausgestattet werden.

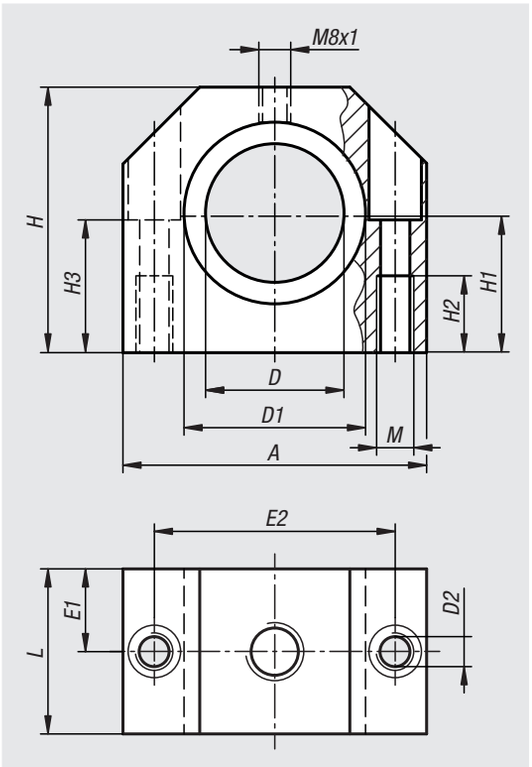
**Zubehör:**
Vorsatzdichtungen 21560.
Präzisonsführungswellen 21595.
Befestigungsschrauben 07160 oder 07161.

| Bestellnummer | A | D | D1 | D2 | D3 | E1 | E2 | H | H1 | H2 | H3 | H4 | L | M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21530-121002** | 43 | 12 | 22 | 4,2 | 8 | 23 | 32 | 35 | 18 | 13 | 25 | 10 | 39 | M5 |
| **21530-161002** | 53 | 16 | 26 | 5,2 | 10 | 26 | 40 | 42 | 22 | 13 | 30 | 12 | 43 | M6 |
| **21530-201002** | 60 | 20 | 32 | 6,8 | 11 | 32 | 45 | 50 | 25 | 18 | 34 | 13 | 54 | M8 |
| **21530-251002** | 78 | 25 | 40 | 8,6 | 15 | 40 | 60 | 60 | 30 | 22 | 40 | 15 | 67 | M10 |
| **21530-301002** | 87 | 30 | 47 | 8,6 | 15 | 45 | 68 | 70 | 35 | 22 | 48 | 16 | 79 | M10 |
| **21530-401002** | 108 | 40 | 62 | 10,3 | 18 | 58 | 86 | 90 | 45 | 26 | 60 | 20 | 91 | M12 |
| **21530-501002** | 132 | 50 | 75 | 14,25 | 20 | 50 | 108 | 105 | 50 | 34 | 49 | 20 | 113 | M16 |

# Lineargehäuseeinheiten Aluminium kompakt einzeln

geschlossen






**Werkstoff:**
Gehäuse Aluminium.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21530-10-161102

**Hinweis:**
Diese einbaufertigen Lineargehäuse in kompakter Bauform bestehen aus einem stranggepressten Aluminiumgehäuse, montiertem Linearkugellager 21511-02 und beidseitiger Dichtung.

Empfohlene Wellentoleranz: h6.

Tragzahl nach Spezifikation des Linearkugellagers.

Mit Schmierbohrung M8x1.

**Zubehör:**
Präzisionsführungswellen 21595.
Befestigungsschrauben 07160.

| Bestellnummer | A | D | D1 | D2 | E1 | E2 | H | H1 | H2 | H3 | L | M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21530-10-121102** | 40 | 12 | 19 | 4,3 | 14 | 29 | 33 | 17 | 11 | 16 | 28 | M5 |
| **21530-10-161102** | 45 | 16 | 24 | 4,3 | 15 | 34 | 38 | 19 | 11 | 18 | 30 | M5 |
| **21530-10-201102** | 53 | 20 | 28 | 5,3 | 15 | 40 | 45 | 23 | 13 | 22 | 30 | M6 |
| **21530-10-251102** | 62 | 25 | 35 | 6,6 | 20 | 48 | 54 | 27 | 18 | 26 | 40 | M8 |
| **21530-10-301102** | 67 | 30 | 40 | 6,6 | 25 | 53 | 60 | 30 | 18 | 29 | 50 | M8 |
| **21530-10-401102** | 87 | 40 | 52 | 8,4 | 30 | 69 | 76 | 39 | 22 | 38 | 60 | M10 |
| **21530-10-501102** | 103 | 50 | 62 | 10,5 | 35 | 82 | 92 | 47 | 26 | 46 | 70 | M12 |

# Lineargehäuseeinheiten

einzeln, offen



**Werkstoff:**
Gehäuse Aluminium.

**Ausführung:**
Gehäuse blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21535-121012

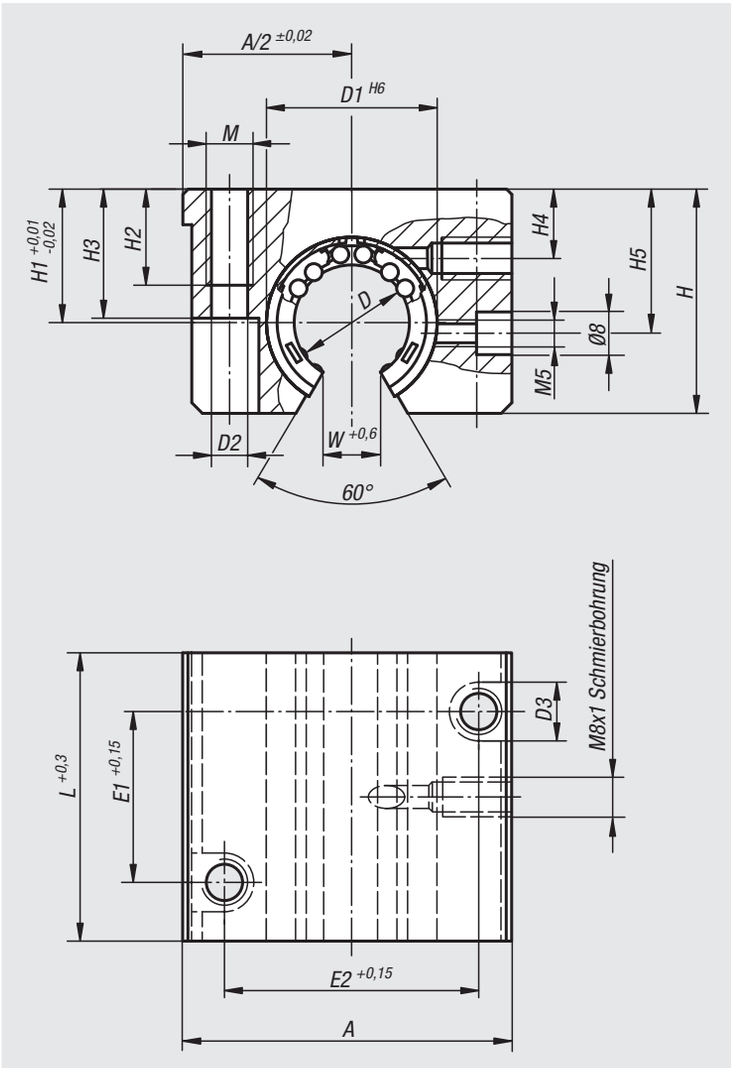
**Hinweis:**
Diese einbaufertigen Lineargehäuseeinheiten bestehen aus einem stranggepressten Aluminiumgehäuse, montiertem Linearkugellager mit Winkelfehlerausgleich 21510 und beidseitiger Dichtung. Befestigung des Lagers im Gehäuse mit Zylinderschraube.

Empfohlene Wellentoleranz: h6.

Tragzahlen nach Spezifikation des Linearkugellagers.

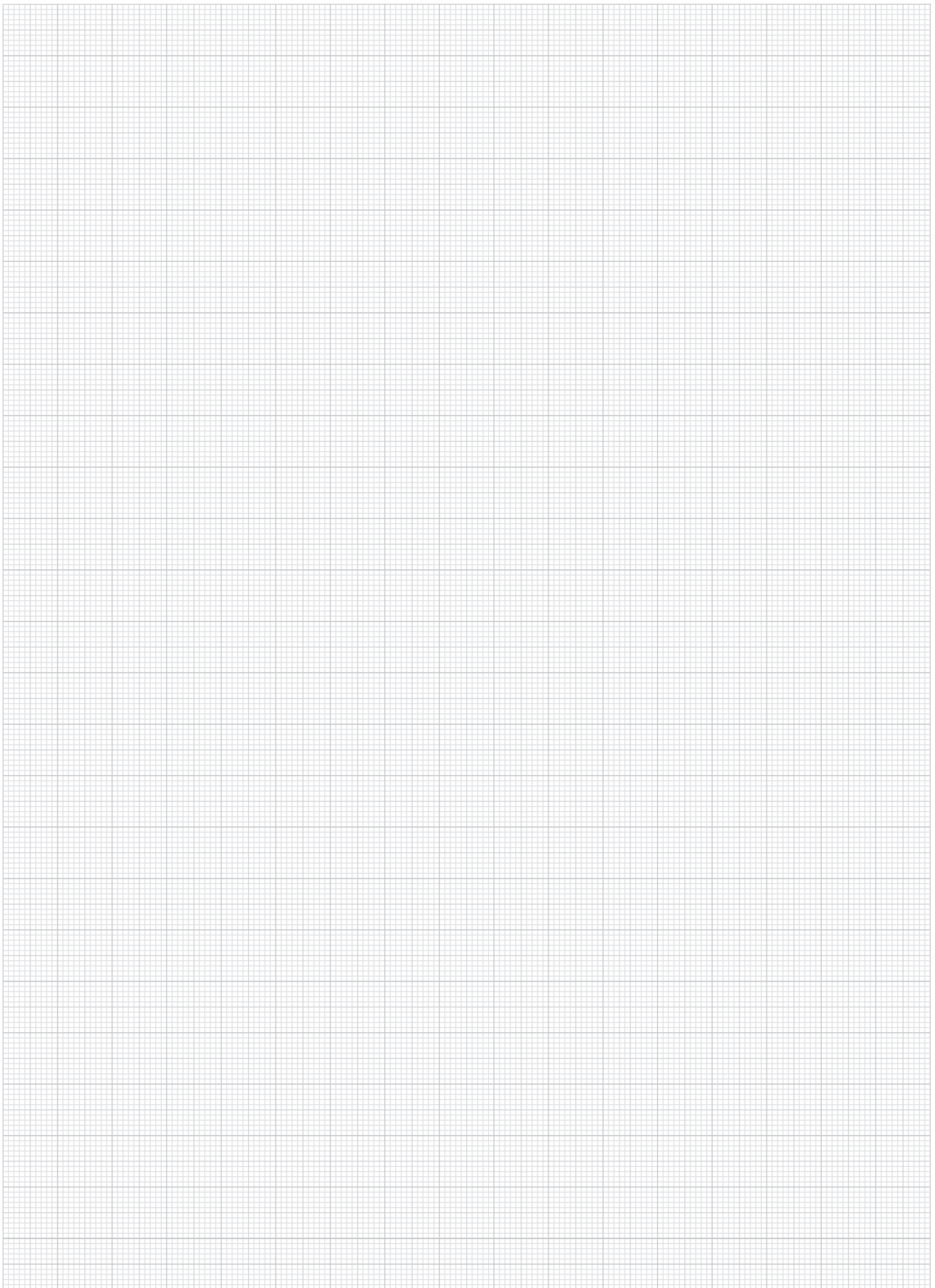
**Auf Anfrage:**
Lineargehäuseeinheiten können mit allen in diesem Katalog aufgeführten Linearkugellagern ausgestattet werden.

**Zubehör:**
Vorsatzdichtungen 21560.
Präzisonsführungswellen 21590 oder 21595.
Befestigungsschrauben 07160 oder 07161.




| Bestellnummer | A | D | D1 | D2 | D3 | E1 | E2 | H | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | L | M | W |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21535-121012** | 43 | 12 | 22 | 4,2 | 8 | 23 | 32 | 28 | 18 | 11 | 23,5 | 8 | 16,65 | 39 | M5 | 7 |
| **21535-161012** | 53 | 16 | 26 | 5,2 | 10 | 26 | 40 | 35 | 22 | 13 | 30 | 12 | 22 | 43 | M6 | 9,4 |
| **21535-201012** | 60 | 20 | 32 | 6,8 | 11 | 32 | 45 | 42 | 25 | 18 | 34 | 13 | 25 | 54 | M8 | 10,2 |
| **21535-251012** | 78 | 25 | 40 | 8,6 | 15 | 40 | 60 | 51 | 30 | 22 | 40 | 15 | 31,5 | 67 | M10 | 12,5 |
| **21535-301012** | 87 | 30 | 47 | 8,6 | 15 | 45 | 68 | 60 | 35 | 22 | 48 | 16 | 33 | 79 | M10 | 13,9 |
| **21535-401012** | 108 | 40 | 62 | 10,3 | 18 | 58 | 86 | 77 | 45 | 26 | 60 | 20 | 43,5 | 91 | M12 | 18 |
| **21535-501012** | 132 | 50 | 75 | 14,25 | 20 | 50 | 108 | 88 | 50 | 34 | 49 | 20 | 47,5 | 113 | M16 | 33 |

# Für Notizen



# Lineargehäuseeinheiten

## Tandem, geschlossen



**Werkstoff:**
Gehäuse Aluminium.

**Ausführung:**
Gehäuse blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21540-121002

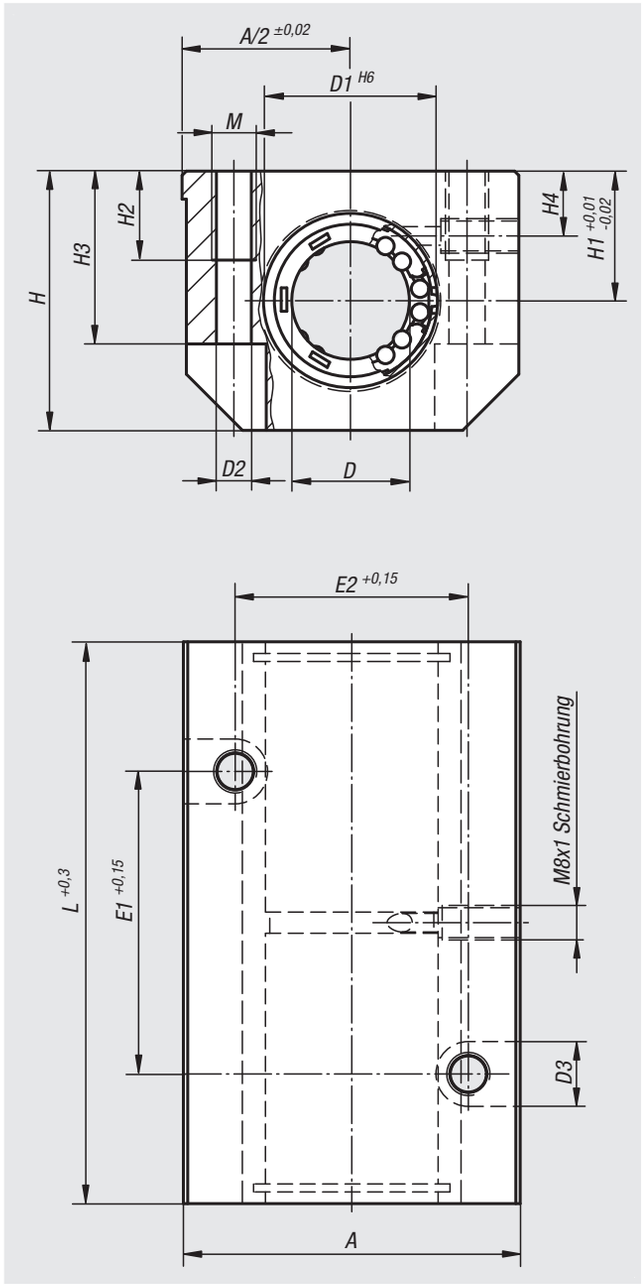
**Hinweis:**
Diese einbaufertigen Lineargehäuseeinheiten bestehen aus einem stranggepressten Aluminiumgehäuse, zwei montierten Linearkugellager mit Winkelfehlerausgleich 21510 und beidseitiger Dichtung. Befestigung der Lager im Gehäuse mit Sicherungsringen DIN 472.

Empfohlene Wellentoleranz: h6.

Tragzahlen nach Spezifikation des Linearkugellagers (x2).

**Auf Anfrage:**
Lineargehäuseeinheiten können mit allen in diesem Katalog aufgeführten Linearkugellagern ausgestattet werden.

**Zubehör:**
Vorsatzdichtungen 21560.
Präzisonsführungswellen 21595.
Befestigungsschrauben 07160 oder 07161.

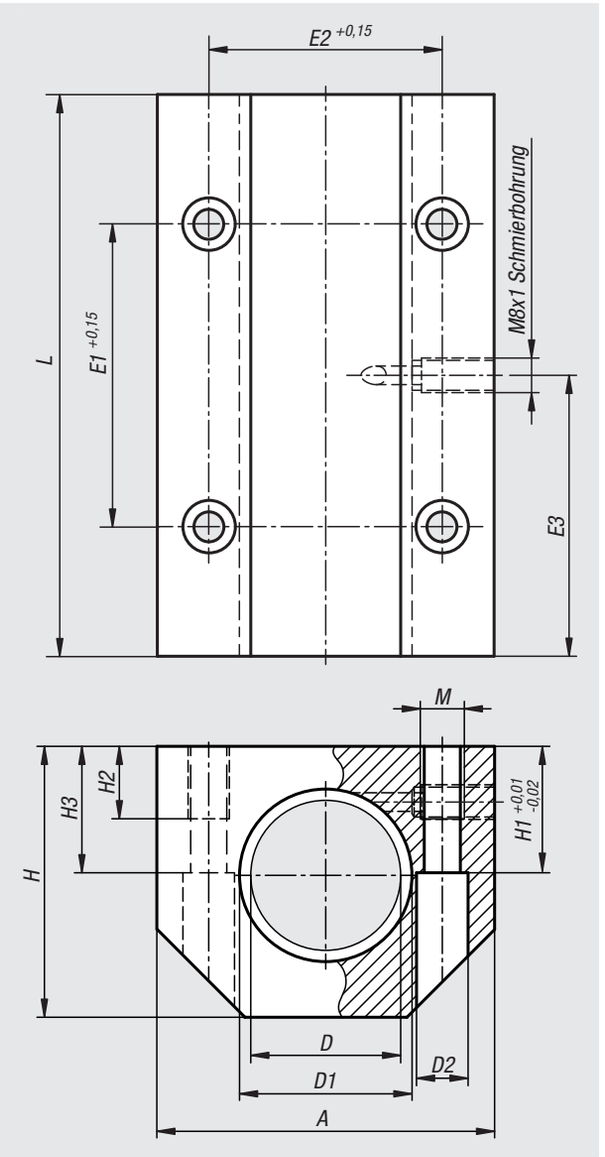



| Bestellnummer | A | D | D1 | D2 | D3 | E1 | E2 | H | H1 | H2 | H3 | H4 | L | M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21540-121002** | 43 | 12 | 22 | 5,2 | 10 | 40 | 30 | 35 | 18 | 13 | 25 | 10 | 76 | M6 |
| **21540-161002** | 53 | 16 | 26 | 5,2 | 10 | 45 | 36 | 42 | 22 | 13 | 30 | 12 | 84 | M6 |
| **21540-201002** | 60 | 20 | 32 | 6,8 | 11 | 55 | 45 | 50 | 25 | 18 | 34 | 13 | 104 | M8 |
| **21540-251002** | 78 | 25 | 40 | 8,6 | 15 | 70 | 54 | 60 | 30 | 22 | 40 | 15 | 130 | M10 |
| **21540-301002** | 87 | 30 | 47 | 10,3 | 18 | 85 | 62 | 70 | 35 | 26 | 48 | 16 | 152 | M12 |
| **21540-401002** | 108 | 40 | 62 | 14,25 | 20 | 100 | 80 | 90 | 45 | 34 | 60 | 20 | 176 | M16 |
| **21540-501002** | 132 | 50 | 75 | 14,25 | 20 | 125 | 100 | 105 | 50 | 34 | 49 | 20 | 224 | M16 |

# Lineargehäuseeinheiten Aluminium Tandem kompakt

geschlossen






**Werkstoff:**
Gehäuse Aluminium.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21540-10-161102

**Hinweis:**
Diese einbaufertigen Lineargehäuseeinheit in kompakter Bauform bestehen aus einem stranggepressten Aluminiumgehäuse, zwei montierten Linearkugellager 21511-01 und beidseitiger Dichtung.

Empfohlene Wellentoleranz: h6.

Tragzahlen nach Spezifikation des Linearkugellagers (x2).

Mit Schmierbohrung M8x1.

**Zubehör:**
Präzisionsführungswellen 21595.
Befestigungsschrauben 07160.

| Bestellnummer | A | D | D1 | D2 | E1 | E2 | E3 | H | H1 | H2 | H3 | L | M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21540-10-121102** | 40 | 12 | 19 | 4,3 | 35 | 29 | 30 | 33 | 17 | 11 | 16 | 60 | M5 |
| **21540-10-161102** | 45 | 16 | 24 | 4,3 | 40 | 34 | 32,5 | 38 | 19 | 11 | 18 | 65 | M5 |
| **21540-10-201102** | 53 | 20 | 28 | 5,3 | 45 | 40 | 32,5 | 45 | 23 | 13 | 22 | 65 | M6 |
| **21540-10-251102** | 62 | 25 | 35 | 6,6 | 55 | 48 | 42,5 | 54 | 27 | 18 | 26 | 85 | M8 |
| **21540-10-301102** | 67 | 30 | 40 | 6,6 | 70 | 53 | 52,5 | 60 | 30 | 18 | 29 | 105 | M8 |
| **21540-10-401102** | 87 | 40 | 52 | 8,4 | 85 | 69 | 62,5 | 76 | 39 | 22 | 38 | 125 | M10 |
| **21540-10-501102** | 103 | 50 | 62 | 10,5 | 100 | 82 | 72,5 | 92 | 47 | 26 | 46 | 145 | M12 |

# Lineargehäuseeinheiten

Tandem, offen



**Werkstoff:**
Gehäuse Aluminium.

**Ausführung:**
Gehäuse blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21545-121012

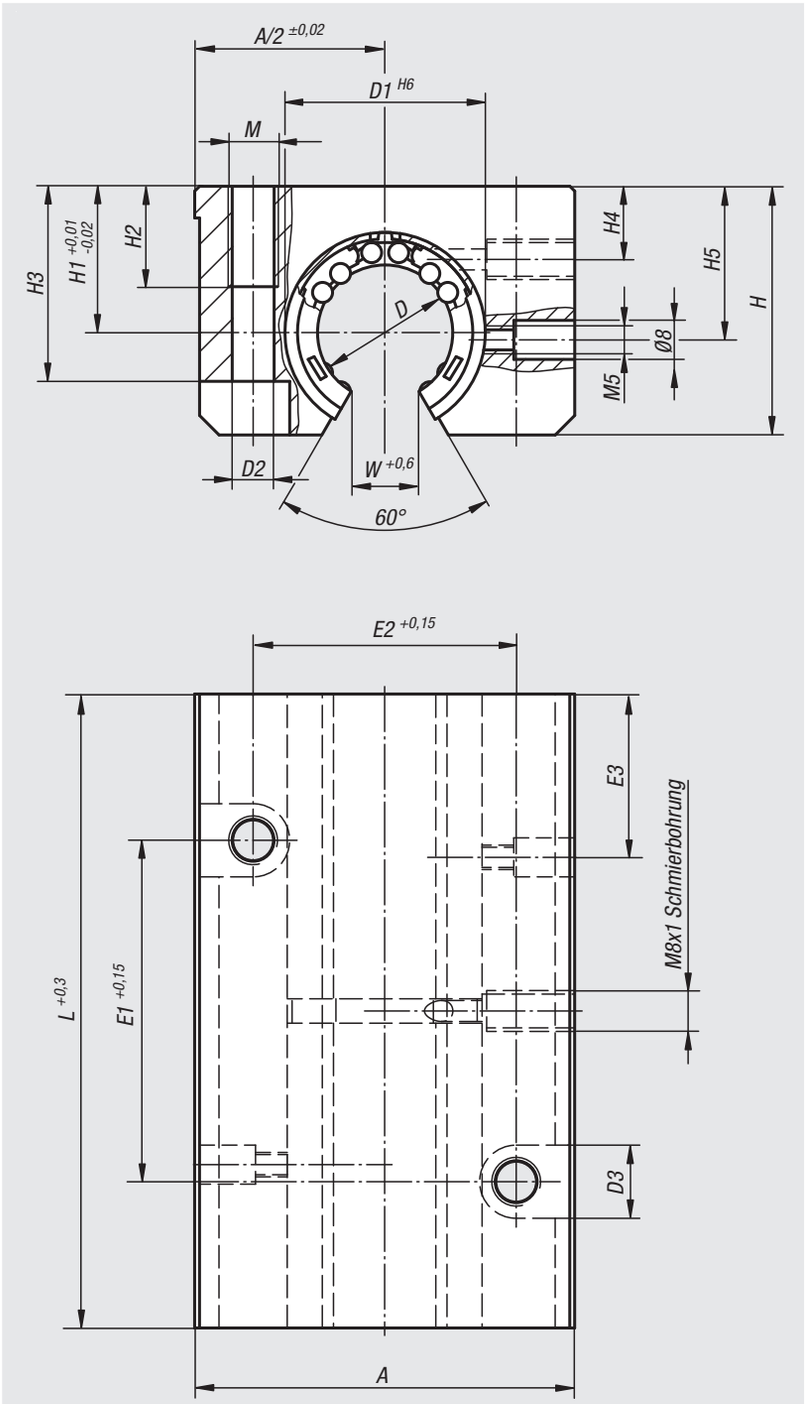
**Hinweis:**
Diese einbaufertigen Lineargehäuseeinheiten bestehen aus einem stranggepressten Aluminiumgehäuse, zwei montierten Linearkugellager mit Winkelfehlerausgleich 21510 und beidseitiger Dichtung. Befestigung der Lager im Gehäuse mit Zylinderschrauben.

Empfohlene Wellentoleranz: h6.

Tragzahlen nach Spezifikation des Linearkugellagers (x2).

**Auf Anfrage:**
Lineargehäuseeinheiten können mit allen in diesem Katalog aufgeführten Linearkugellagern ausgestattet werden.

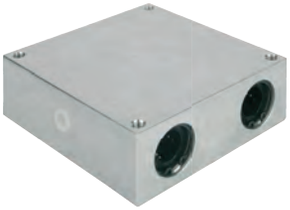
**Zubehör:**
Vorsatzdichtungen 21560.
Präzisonsführungswellen 21590 oder 21595.
Befestigungsschrauben 07160 oder 07161.




| Bestellnummer | A | D | D1 | D2 | D3 | E1 | E2 | E3 | H | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | L | M | W |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21545-121012** | 43 | 12 | 22 | 5,2 | 10 | 40 | 30 | 19,5 | 30 | 18 | 13 | 25 | 8 | 16,65 | 76 | M6 | 7 |
| **21545-161012** | 53 | 16 | 26 | 5,2 | 10 | 45 | 36 | 21,5 | 35 | 22 | 13 | 30 | 12 | 22 | 84 | M6 | 9,4 |
| **21545-201012** | 60 | 20 | 32 | 6,8 | 11 | 55 | 45 | 27 | 42 | 25 | 18 | 34 | 13 | 25 | 104 | M8 | 10,2 |
| **21545-251012** | 78 | 25 | 40 | 8,6 | 15 | 70 | 54 | 33,5 | 51 | 30 | 22 | 40 | 15 | 31,5 | 130 | M10 | 12,9 |
| **21545-301012** | 87 | 30 | 47 | 10,3 | 18 | 85 | 62 | 39,5 | 60 | 35 | 26 | 48 | 16 | 33 | 152 | M12 | 14,4 |
| **21545-401012** | 108 | 40 | 62 | 14,25 | 20 | 100 | 80 | 45 | 77 | 45 | 34 | 60 | 20 | 43,5 | 176 | M16 | 18,2 |
| **21545-501012** | 132 | 50 | 75 | 14,25 | 20 | 125 | 100 | 56,5 | 88 | 50 | 34 | 49 | 20 | 47,5 | 224 | M16 | 33 |

# Lineargehäuseeinheiten

## Quadro, geschlossen



**Werkstoff:**
Gehäuse Aluminium.

**Ausführung:**
Gehäuse blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21550-121002

**Hinweis:**
Diese einbaufertigen Lineargehäuseeinheiten bestehen aus einem stranggepressten Aluminiumgehäuse, mit vier montierten Linearkugellager mit Winkelfehlerausgleich 21510 und beidseitiger Dichtung. Befestigung der Lager im Gehäuse mit Sicherungsringen DIN 472.

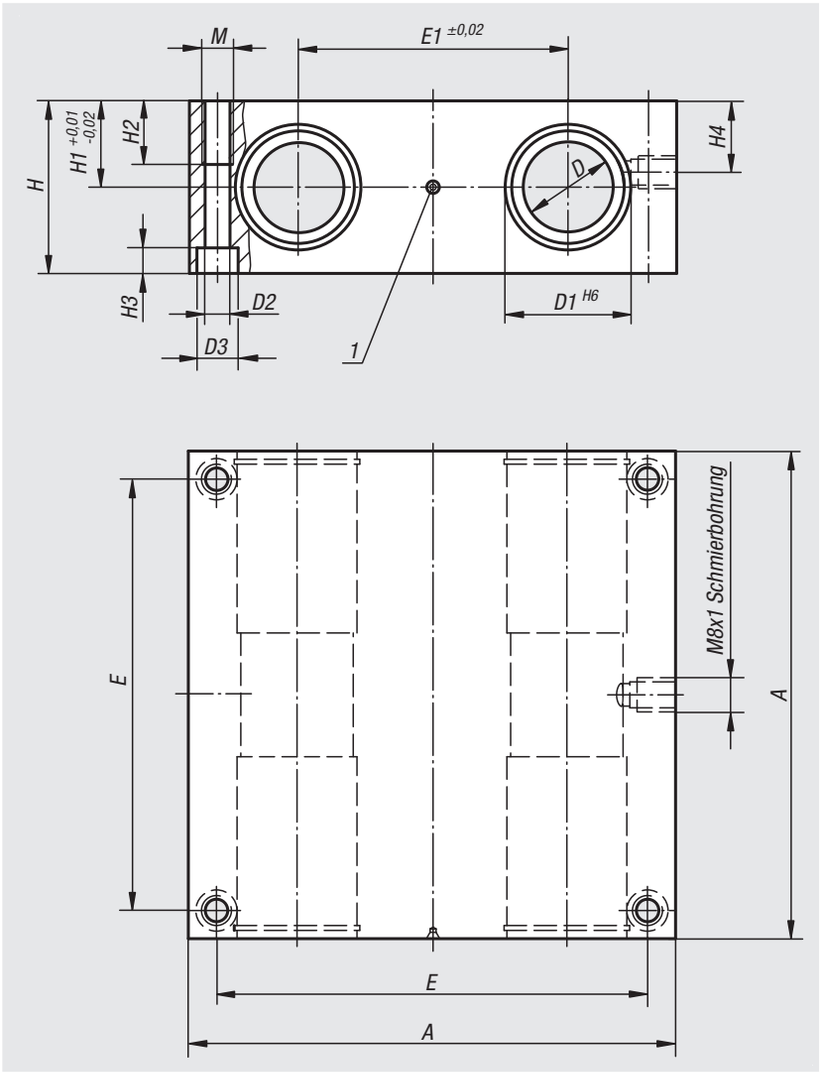
Empfohlene Wellentoleranz: h6.

Tragzahlen nach Spezifikation des Linearkugellagers (x4).

**Auf Anfrage:**
Lineargehäuseeinheiten können mit allen in diesem Katalog aufgeführten Linearkugellagern ausgestattet werden.

**Zubehör:**
Vorsatzdichtungen 21560.
Präzisionsführungswellen 21595.
Befestigungsschrauben 07160 oder 07161.

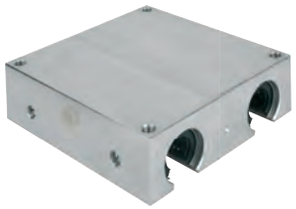
**Zeichnungshinweis:**
1) Zentrierbohrung

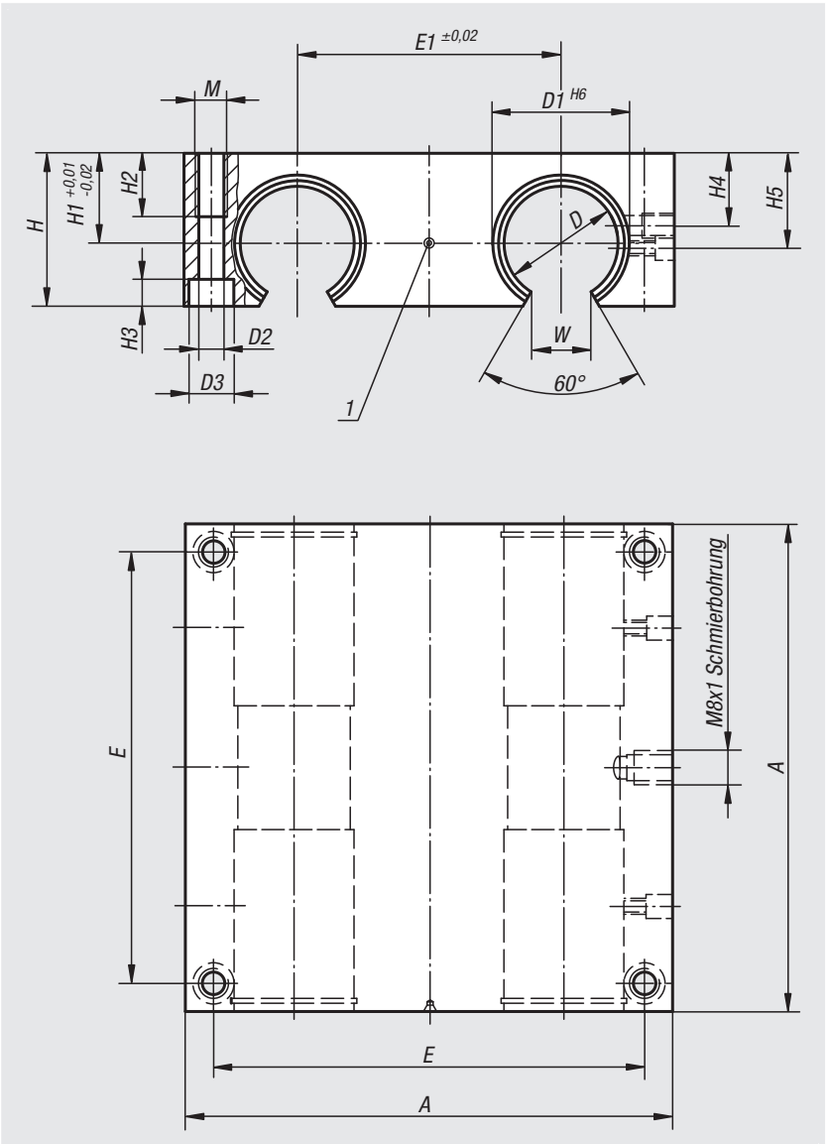



| Bestellnummer | A | D | D1 | D2 | D3 | E | E1 | H | H1 | H2 | H3 | H4 | M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21550-121002** | 85 | 12 | 22 | 5,3 | 10 | 73 | 42 | 32 | 16 | 13 | 5,4 | 13 | M6 |
| **21550-161002** | 100 | 16 | 26 | 5,3 | 10 | 88 | 54 | 36 | 18 | 13 | 5,4 | 15 | M6 |
| **21550-201002** | 130 | 20 | 32 | 6,8 | 11 | 115 | 72 | 46 | 23 | 18 | 6,4 | 19 | M8 |
| **21550-251002** | 160 | 25 | 40 | 9 | 15 | 140 | 88 | 56 | 28 | 22 | 8,6 | 24 | M10 |
| **21550-301002** | 180 | 30 | 47 | 10,5 | 18 | 158 | 96 | 64 | 32 | 26 | 10,6 | 27 | M12 |
| **21550-401002** | 230 | 40 | 62 | 13,5 | 20 | 202 | 122 | 80 | 40 | 34 | 12,6 | 35 | M16 |
| **21550-501002** | 280 | 50 | 75 | 13,5 | 20 | 250 | 152 | 96 | 48 | 34 | 12,6 | 40 | M16 |

# Lineargehäuseeinheiten

## Quadro, offen






**Werkstoff:**
Gehäuse Aluminium.

**Ausführung:**
Gehäuse blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21555-121012

**Hinweis:**
Diese einbaufertigen Lineargehäuseeinheiten bestehen aus einem stranggepressten Aluminiumgehäuse, vier montierten Linearkugellager mit Winkelfehlerausgleich 21510 und beidseitiger Dichtung. Befestigung der Lager im Gehäuse mit Zylinderschrauben.

Empfohlene Wellentoleranz: h6.

Tragzahlen nach Spezifikation des Linearkugellagers (x4).

**Auf Anfrage:**
Lineargehäuseeinheiten können mit allen in diesem Katalog aufgeführten Linearkugellagern ausgestattet werden.

**Zubehör:**
Vorsatzdichtungen 21560.
Präzisionsführungswellen 21590 oder 21595.
Befestigungsschrauben 07160 oder 07161.

**Zeichnungshinweis:**
1) Zentrierbohrung

| Bestellnummer | A | D | D1 | D2 | D3 | E | E1 | H | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | M | W |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21555-121012** | 85 | 12 | 22 | 5,3 | 10 | 73 | 42 | 30 | 18 | 13 | 5,4 | 10 | 16,65 | M6 | 7 |
| **21555-161012** | 100 | 16 | 26 | 5,3 | 10 | 88 | 54 | 35 | 22 | 13 | 5,4 | 12 | 22 | M6 | 9,4 |
| **21555-201012** | 130 | 20 | 32 | 6,8 | 11 | 115 | 72 | 42 | 25 | 18 | 6,4 | 13 | 25 | M8 | 10,2 |
| **21555-251012** | 160 | 25 | 40 | 9 | 15 | 140 | 88 | 51 | 30 | 22 | 8,6 | 15 | 31,5 | M10 | 12,9 |
| **21555-301012** | 180 | 30 | 47 | 10,5 | 18 | 158 | 96 | 60 | 35 | 26 | 10,6 | 16 | 33 | M12 | 13,9 |
| **21555-401012** | 230 | 40 | 62 | 13,5 | 20 | 202 | 122 | 77 | 45 | 34 | 12,6 | 20 | 43,5 | M16 | 18,2 |
| **21555-501012** | 280 | 50 | 75 | 13,5 | 20 | 250 | 152 | 93 | 55 | 34 | 12,6 | 40 | 52,5 | M16 | 22 |

# Vorsatzdichtungen

## Doppellippendichtringe

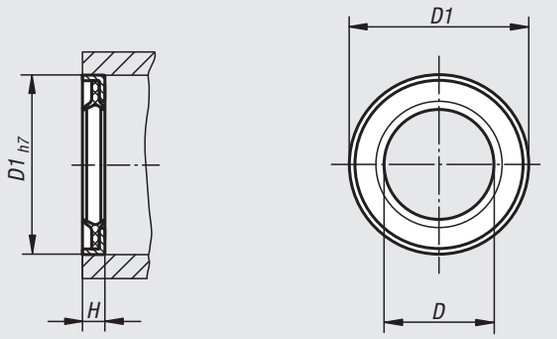


**Werkstoff:**
Stahlring.
Gummi NBR.

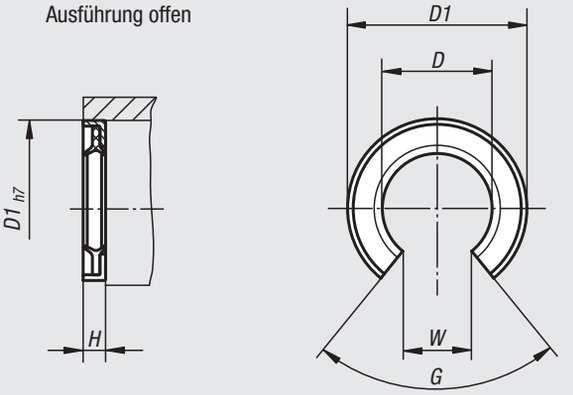
**Bestellbeispiel:**
nlm 21560-120

**Hinweis:**
Zusätzlich zu den Standard-Abdichtungen sind Vorsatzdichtungen für Linearkugelbuchsen erhältlich. Mit diesen Vorsatzdichtungen wird ein wesentlich verbesserter Schmutz- und Staubschutz erreicht. Die Dichtungen werden vor der Kugelbuchse in die Gehäusebohrung (Toleranz H7) eingesetzt und mit Klebstoff gesichert.

Ausführung geschlossen



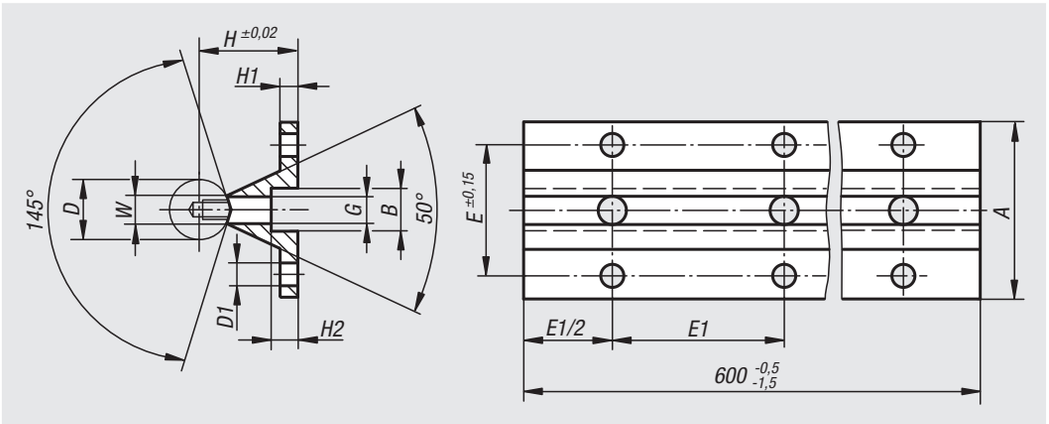

Ausführung offen




| Bestellnummer geschlossen | Bestellnummer offen | D | D1 | H | G | W |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **21560-120** | **21560-121** | 12 | 22 | 3 | -/78° | -/7,5 |
| **21560-160** | **21560-161** | 16 | 26 | 3 | -/78° | -/10 |
| **21560-200** | **21560-201** | 20 | 32 | 4 | -/60° | -/10 |
| **21560-250** | **21560-251** | 25 | 40 | 4 | -/60° | -/12,5 |
| **21560-300** | **21560-301** | 30 | 47 | 5 | -/50° | -/12,5 |
| **21560-400** | **21560-401** | 40 | 62 | 5 | -/56° | -/18,7 |

# Wellenunterstützungen






**Werkstoff:**
Aluminium.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21565-12375X0600

**Hinweis:**
Diese Wellenunterstützungen werden benötigt zur Unterstützung von Wellen in Verbindung mit Linearkugellagern offener Bauart.
Durchgehend unterstützte Wellen ermöglichen besonders steife Lagerungen, in vielen Fällen genügt jedoch eine abschnittsweise Unterstützung.
Die Standardlänge unserer Wellenunterstützungen beträgt 600 mm. Diese Stücke lassen sich kürzen oder zu beliebig langen Unterstützungen zusammensetzen.

**Zubehör:**
Präzisionsführungswellen mit Befestigungsbohrungen 21590.
Befestigungsschrauben 07160.

| Bestellnummer | Größe | A | B | D | D1 | E | E1 | G Durchgangsbohrung für Zylinderschraube DIN 912 | H | H1 | H2 | W |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21565-12375X0600** | 12 | 40 | 8 | 12 | 4,5 | 29 | 75 | M4x16 | 22 | 5 | 5 | 5,8 |
| **21565-16500X0600** | 16 | 45 | 9,5 | 16 | 5,5 | 33 | 100 | M5x20 | 26 | 5 | 6 | 7 |
| **21565-20500X0600** | 20 | 52 | 11 | 20 | 6,6 | 37 | 100 | M6x25 | 32 | 6 | 6,5 | 8,3 |
| **21565-25600X0600** | 25 | 57 | 14 | 25 | 6,6 | 42 | 120 | M8x25 | 36 | 6 | 8,5 | 10,8 |
| **21565-30750X0600** | 30 | 69 | 17 | 30 | 9 | 51 | 150 | M10x30 | 42 | 7 | 10,5 | 11 |
| **21565-40100X0600** | 40 | 73 | 17 | 40 | 9 | 55 | 200 | M10x30 | 50 | 8 | 10,5 | 15 |
| **21565-50100X0600** | 50 | 84 | 19 | 50 | 11 | 63 | 200 | M12x30 | 60 | 9 | 12,5 | 19 |

# Traversen fest



**Werkstoff:**
Aluminium.

**Ausführung:**
blank.

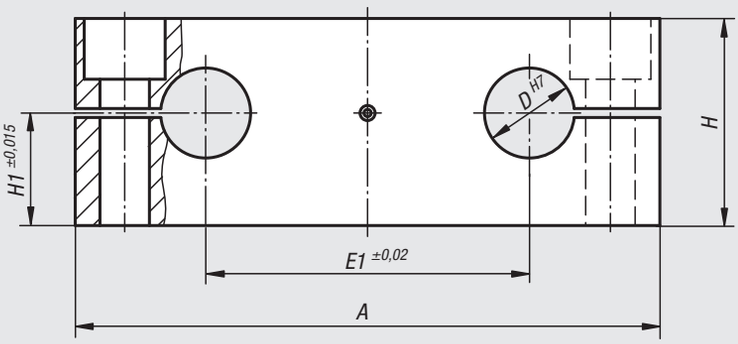
**Bestellbeispiel:**
nlm 21575-12

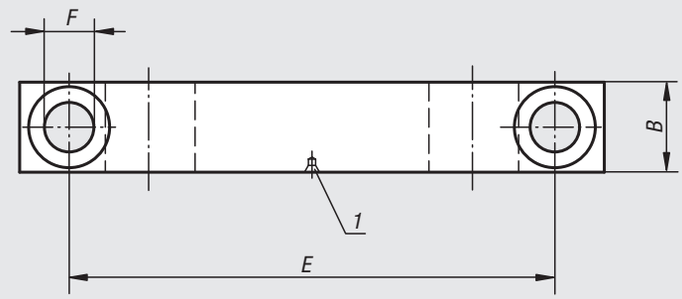
**Hinweis:**
Traverse mit zwei Aufnahmebohrungen zur einfachen und sicheren Klemmung und Befestigung der Führungswellen. Zum Aufbau von vorgefertigten Tischeinheiten mit unseren Lineargehäuseeinheiten Quadro 21550 oder 21555.

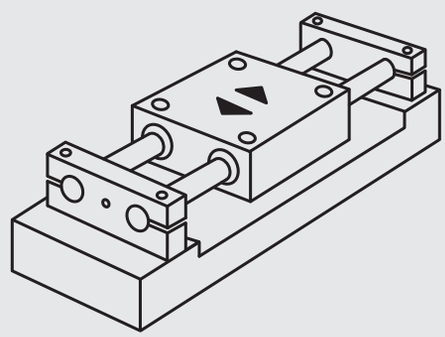
Diese Ausführung erlaubt die axiale Bewegung der Linearlagereinheit. D.h. die Wellen sind mit den Traversen fest auf dem Maschinenbett montiert.

**Zubehör:**
Präzisionsführungswellen 21595.
Befestigungsschrauben 07160 oder 07161

**Zeichnungshinweis:**
1) Zentrierbohrung



| Bestellnummer | A | B | D | E | E1 | F<br>Durchgangsbohrung für<br>Zylinderschraube ISO 4762 | H | H1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21575-20** | 130 | 20 | 20 | 108 | 72 | 11 | 46 | 25 |
| **21575-12** | 85 | 14 | 12 | 70 | 42 | 6,6 | 32 | 18 |
| **21575-16** | 100 | 18 | 16 | 82 | 54 | 9 | 36 | 20 |
| **21575-25** | 160 | 25 | 25 | 132 | 88 | 13,5 | 56 | 30 |
| **21575-30** | 180 | 25 | 30 | 150 | 96 | 13,5 | 64 | 35 |
| **21575-40** | 230 | 30 | 40 | 190 | 122 | 17,5 | 80 | 44 |
| **21575-50** | 280 | 30 | 50 | 240 | 152 | 17,5 | 96 | 52 |

# Traversen beweglich



**Werkstoff:**
Aluminium.

**Ausführung:**
blank.

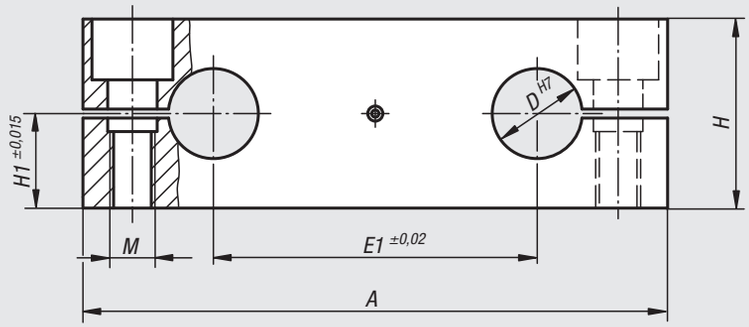
**Bestellbeispiel:**
nlm 21577-12

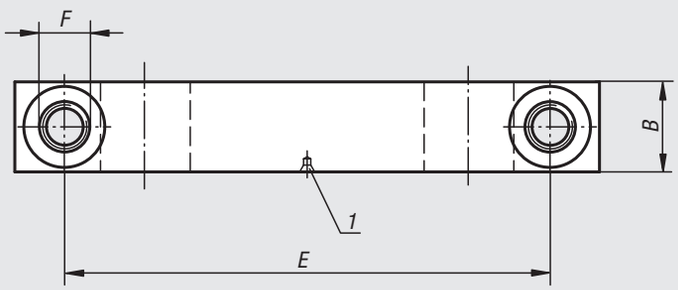
**Hinweis:**
Traverse mit zwei Aufnahmebohrungen zur einfachen und sicheren Klemmung und Befestigung der Führungswellen. Zum Aufbau von vorgefertigten Tischeinheiten mit unseren Lineargehäuseeinheiten Quadro 21550 oder 21555.

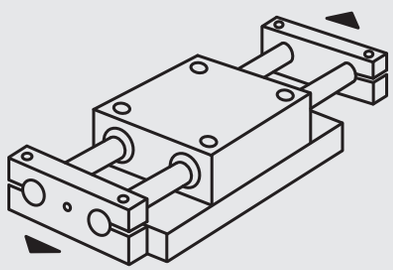
Diese Ausführung erlaubt bei festmontierter Linearlagereinheit ein Verfahren der Wellen mit den Traversen.

**Zubehör:**
Präzisionsführungswellen 21595.
Befestigungsschrauben 07160 oder 07161.

**Zeichnungshinweis:**
1) Zentrierbohrung



| Bestellnummer | A | B | D | E | E1 | F<br>Durchgangsbohrung für<br>Zylinderschraube ISO 4762 | H | H1 | M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21577-12** | 85 | 14 | 12 | 70 | 42 | 6,6 | 28 | 14 | M6 |
| **21577-16** | 100 | 18 | 16 | 82 | 54 | 9 | 32 | 16 | M8 |
| **21577-20** | 130 | 20 | 20 | 108 | 72 | 11 | 42 | 21 | M10 |
| **21577-25** | 160 | 25 | 25 | 132 | 88 | 13,5 | 52 | 26 | M12 |
| **21577-30** | 180 | 25 | 30 | 150 | 96 | 13,5 | 58 | 29 | M12 |
| **21577-40** | 230 | 30 | 40 | 190 | 122 | 17,5 | 72 | 36 | M16 |
| **21577-50** | 280 | 30 | 50 | 240 | 152 | 17,5 | 88 | 44 | M16 |

# Wellenböcke



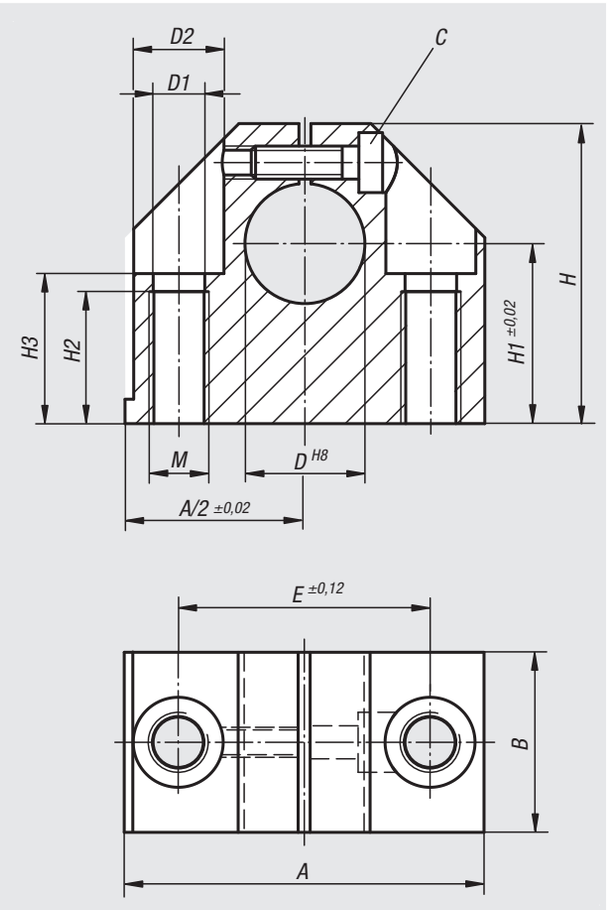
**Werkstoff:**
Aluminium.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21580-12

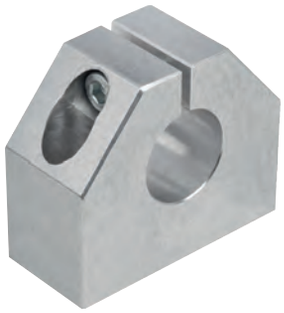
**Hinweis:**
Wellenböcke mit Aufnahmebohrung zur einfachen und sicheren Klemmung und Befestigung der Führungswellen.

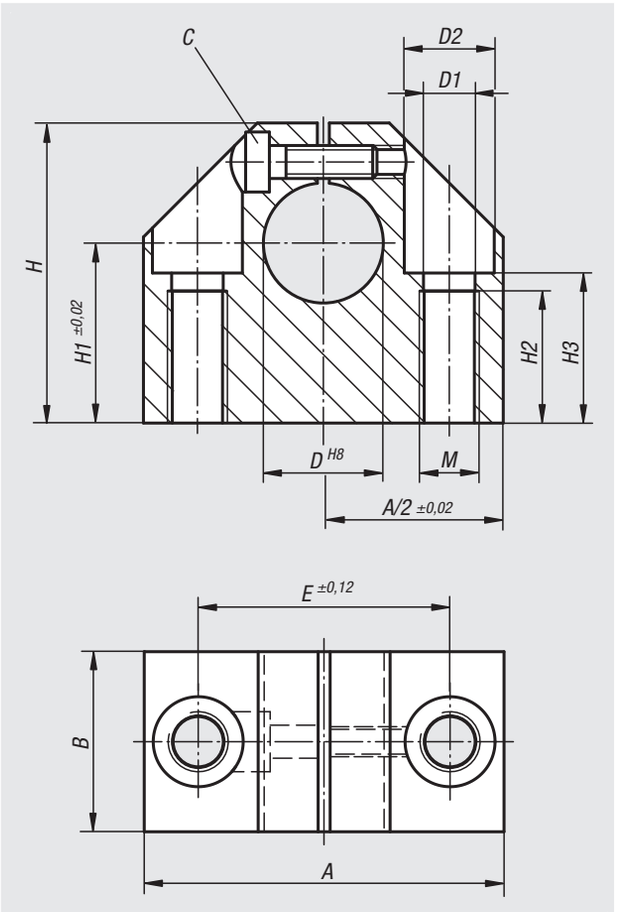
**Zubehör:**
Präzisionsführungswellen 21595.
Befestigungsschrauben 07160 oder 07161.




| Bestellnummer | A | B | D | D1 | D2 | E | H | H1 | H2 | H3 | M | C (DIN 912) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21580-12** | 43 | 20 | 12 | 5,2 | 10 | 30 | 35 | 20 | 13 | 16,5 | M6 | M4 |
| **21580-16** | 53 | 24 | 16 | 6,8 | 11 | 38 | 42 | 25 | 18 | 21 | M8 | M5 |
| **21580-20** | 60 | 30 | 20 | 8,6 | 15 | 42 | 50 | 30 | 22 | 25 | M10 | M6 |
| **21580-25** | 78 | 38 | 25 | 10,3 | 18 | 56 | 60 | 35 | 26 | 30 | M12 | M8 |
| **21580-30** | 87 | 40 | 30 | 10,3 | 18 | 64 | 70 | 40 | 26 | 34 | M12 | M8 |
| **21580-40** | 108 | 48 | 40 | 14,25 | 20 | 82 | 90 | 50 | 34 | 44 | M16 | M10 |
| **21580-50** | 132 | 58 | 50 | 17,5 | 26 | 100 | 105 | 60 | 43 | 49 | M20 | M12 |

# Wellenböcke Aluminium kompakt






**Werkstoff:**
Aluminium.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21580-10-16

**Hinweis:**
Wellenböcke in kompakter Bauform mit Aufnahmebohrung zur einfachen und sicheren Klemmung und Befestigung der Führungswellen.

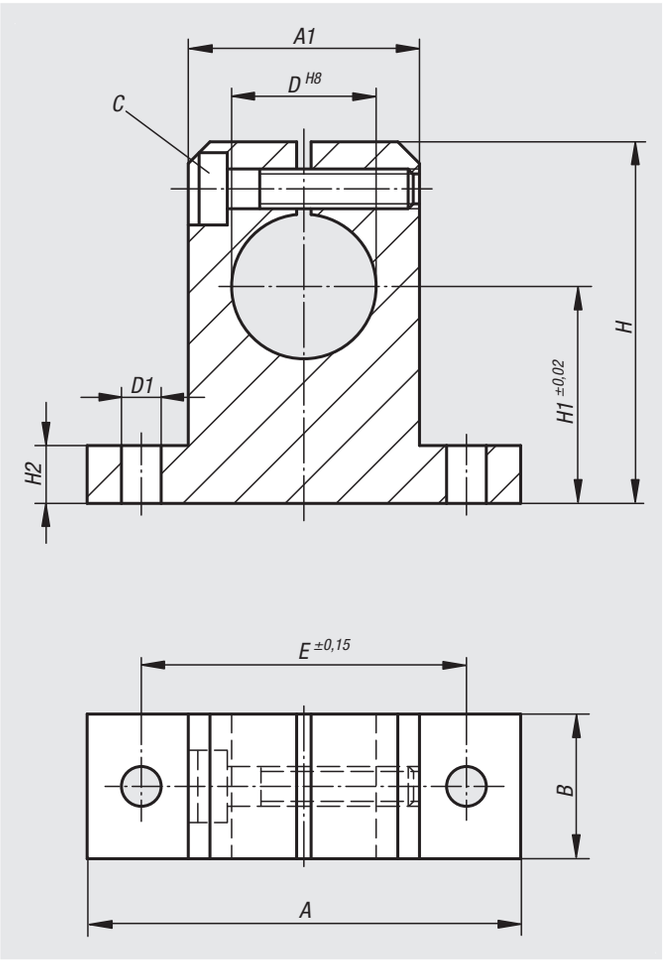
**Zubehör:**
Präzisionsführungswellen 21595.
Befestigungsschrauben 07160.

| Bestellnummer | A | B | D | D1 | D2 | E | H | H1 | H2 | H3 | M | C (DIN 912) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21580-10-12** | 40 | 18 | 12 | 5,2 | 10 | 27 | 33 | 19 | 13 | 16,5 | M6 | M4 |
| **21580-10-16** | 45 | 20 | 16 | 5,2 | 10 | 32 | 38 | 22 | 13 | 18 | M6 | M4 |
| **21580-10-20** | 53 | 24 | 20 | 6,8 | 11 | 39 | 45 | 25 | 18 | 21 | M8 | M5 |
| **21580-10-25** | 62 | 28 | 25 | 8,6 | 15 | 44 | 54 | 31 | 22 | 25 | M10 | M6 |
| **21580-10-30** | 67 | 30 | 30 | 8,6 | 15 | 49 | 60 | 34 | 22 | 29 | M10 | M6 |
| **21580-10-40** | 87 | 40 | 40 | 10,3 | 18 | 66 | 76 | 42 | 26 | 37 | M12 | M8 |
| **21580-10-50** | 103 | 50 | 50 | 14,25 | 20 | 80 | 92 | 50 | 34 | 44 | M16 | M10 |

# Wellenböcke

Standard






**Werkstoff:**
Aluminium.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21582-12

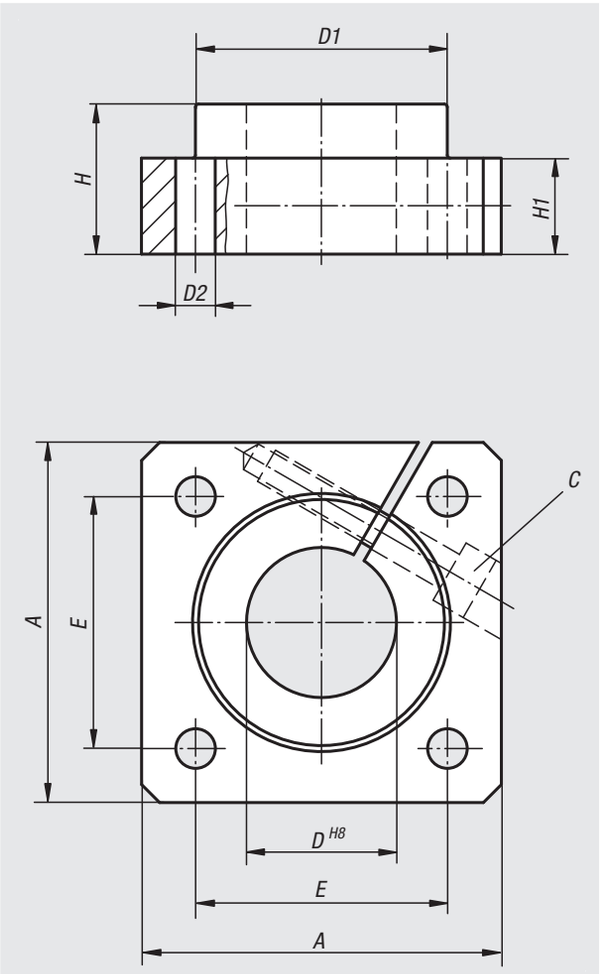
**Hinweis:**
Wellenböcke mit Aufnahmebohrung zur einfachen und sicheren Klemmung und Befestigung der Führungswellen.

**Zubehör:**
Präzisionsführungswellen 21595.
Befestigungsschrauben 07160 oder 07161.

| Bestellnummer | A | A1 | B | D | D1 | E | H | H1 | H2 | C (DIN 912) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21582-12** | 42 | 20 | 12 | 12 | 5,5 | 32 | 35 | 20 | 5,5 | M4 |
| **21582-16** | 50 | 26 | 16 | 16 | 5,5 | 40 | 42 | 25 | 6,5 | M4 |
| **21582-20** | 60 | 32 | 20 | 20 | 5,5 | 45 | 50 | 30 | 8 | M4 |
| **21582-25** | 74 | 38 | 25 | 25 | 6,6 | 60 | 58 | 35 | 9 | M5 |
| **21582-30** | 84 | 45 | 28 | 30 | 9 | 68 | 68 | 40 | 10 | M6 |
| **21582-40** | 108 | 56 | 32 | 40 | 11 | 86 | 86 | 50 | 12 | M8 |
| **21582-50** | 130 | 80 | 40 | 50 | 11 | 108 | 100 | 60 | 14 | M8 |

# Flanschwellenböcke






**Werkstoff:**
Aluminium.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21585-12

**Hinweis:**
Flanschwellenböcke mit Aufnahmebohrung zur einfachen und sicheren Klemmung und Befestigung der Führungswellen.

**Zubehör:**
Präzisionsführungswellen 21595.
Befestigungsschrauben 07160 oder 07161.

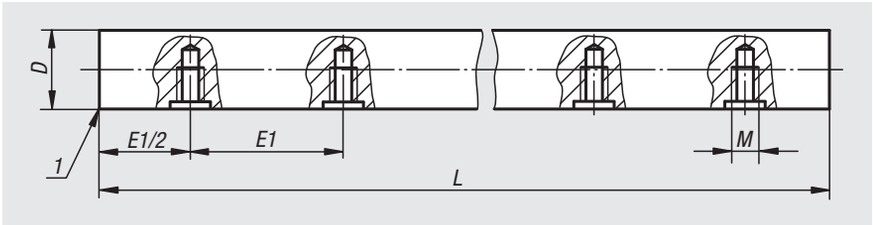
| Bestellnummer | A | D | D1 | D2 | E | H | H1 | C (DIN 912) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21585-12** | 40 | 12 | 23,5 | 5,5 | 30 ±0,12 | 20 | 12 | M4 |
| **21585-20** | 50 | 20 | 33,5 | 6,6 | 38 ±0,15 | 23 | 14 | M5 |
| **21585-25** | 60 | 25 | 42 | 6,6 | 42 ±0,15 | 25 | 16 | M6 |
| **21585-16** | 50 | 16 | 27,5 | 5,5 | 35 ±0,12 | 20 | 12 | M4 |
| **21585-30** | 70 | 30 | 49,5 | 9 | 54 ±0,25 | 30 | 19 | M8 |
| **21585-40** | 100 | 40 | 65 | 11 | 68±0,25 | 40 | 26 | M10 |
| **21585-50** | 100 | 50 | 75 | 11 | 75±0,25 | 50 | 36 | M10 |

# Für Notizen

# Präzisionsführungswellen

mit Befestigungsbohrungen






**Werkstoff:**
Stahl 1.1213.
Edelstahl 1.4034.
Edelstahl 1.4112.

**Ausführung:**
Stahl, geschliffen.
Stahl, geschliffen und hartverchromt, Chromschicht 5 - 10 µm.
Edelstahl, geschliffen.

Die Präzisionsstahlwellen sind generell induktiv oberflächengehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21590-012375X0600

**Hinweis:**
Der beim Induktivhärtungsverfahren erzielte Oberflächenwert garantiert eine hohe Verschleißfestigkeit der Oberflächen.

Passend zu Wellenunterstützungen 21565.

**Auf Anfrage:**
Längen bis max. 4000 mm.

**Zubehör:**
Wellenunterstützungen 21565.

**Zeichnungshinweis:**
1) gefast

# Präzisionsführungswellen

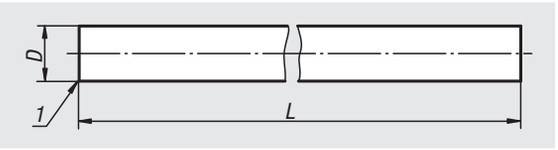
mit Befestigungsbohrungen



| Bestellnummer | Material | Oberfläche Grundkörper | Stahlschlüssel | D | E1 | L | M | Einhärtetiefe max. | Oberflächenhärte HRC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21590-012375X0600** | Stahl | geschliffen | 1.1213 | 12h6 | 75 | 600 | M4 | 1,3 | 62 ±2 |
| **21590-016500X0600** | Stahl | geschliffen | 1.1213 | 16h6 | 100 | 600 | M5 | 1,6 | 62 ±2 |
| **21590-020500X0600** | Stahl | geschliffen | 1.1213 | 20h6 | 100 | 600 | M6 | 1,6 | 62 ±2 |
| **21590-025600X0600** | Stahl | geschliffen | 1.1213 | 25h6 | 120 | 600 | M8 | 1,8 | 62 ±2 |
| **21590-030750X0600** | Stahl | geschliffen | 1.1213 | 30h6 | 150 | 600 | M10 | 2 | 62 ±2 |
| **21590-040100X0600** | Stahl | geschliffen | 1.1213 | 40h6 | 200 | 600 | M10 | 2 | 62 ±2 |
| **21590-050100X0600** | Stahl | geschliffen | 1.1213 | 50h6 | 200 | 600 | M12 | 2,6 | 62 ±2 |
| **21590-112375X0600** | Stahl | geschliffen und hartverchromt | 1.1213 | 12h7 | 75 | 600 | M4 | 1,3 | 65 - 70 |
| **21590-116500X0600** | Stahl | geschliffen und hartverchromt | 1.1213 | 16h7 | 100 | 600 | M5 | 1,6 | 65 - 70 |
| **21590-120500X0600** | Stahl | geschliffen und hartverchromt | 1.1213 | 20h7 | 100 | 600 | M6 | 1,6 | 65 - 70 |
| **21590-125600X0600** | Stahl | geschliffen und hartverchromt | 1.1213 | 25h7 | 120 | 600 | M8 | 1,8 | 65 - 70 |
| **21590-130750X0600** | Stahl | geschliffen und hartverchromt | 1.1213 | 30h7 | 150 | 600 | M10 | 2 | 65 - 70 |
| **21590-140100X0600** | Stahl | geschliffen und hartverchromt | 1.1213 | 40h7 | 200 | 600 | M10 | 2 | 65 - 70 |
| **21590-150100X0600** | Stahl | geschliffen und hartverchromt | 1.1213 | 50h7 | 200 | 600 | M12 | 2,6 | 65 - 70 |
| **21590-212375X0600** | Edelstahl | geschliffen | 1.4034 | 12h6 | 75 | 600 | M4 | 1,3 | 51 - 55 |
| **21590-216500X0600** | Edelstahl | geschliffen | 1.4034 | 16h6 | 100 | 600 | M5 | 1,6 | 51 - 55 |
| **21590-220500X0600** | Edelstahl | geschliffen | 1.4034 | 20h6 | 100 | 600 | M6 | 1,8 | 51 - 55 |
| **21590-225600X0600** | Edelstahl | geschliffen | 1.4034 | 25h6 | 120 | 600 | M8 | 2 | 51 - 55 |
| **21590-230750X0600** | Edelstahl | geschliffen | 1.4034 | 30h6 | 150 | 600 | M10 | 2,4 | 51 - 55 |
| **21590-240100X0600** | Edelstahl | geschliffen | 1.4034 | 40h6 | 200 | 600 | M10 | 2 | 51 - 55 |
| **21590-250100X0600** | Edelstahl | geschliffen | 1.4034 | 50h6 | 200 | 600 | M12 | 2,6 | 51 - 55 |
| **21590-312375X0600** | Edelstahl | geschliffen | 1.4112 | 12h6 | 75 | 600 | M4 | 1 | 52-56 |
| **21590-316500X0600** | Edelstahl | geschliffen | 1.4112 | 16h6 | 100 | 600 | M5 | 1,5 | 52-56 |
| **21590-320500X0600** | Edelstahl | geschliffen | 1.4112 | 20h6 | 100 | 600 | M6 | 1,5 | 52-56 |
| **21590-325600X0600** | Edelstahl | geschliffen | 1.4112 | 25h6 | 120 | 600 | M8 | 1,7 | 52-56 |
| **21590-330750X0600** | Edelstahl | geschliffen | 1.4112 | 30h6 | 150 | 600 | M10 | 1,7 | 52-56 |
| **21590-340100X0600** | Edelstahl | geschliffen | 1.4112 | 40h6 | 200 | 600 | M10 | 2 | 52-56 |
| **21590-350100X0600** | Edelstahl | geschliffen | 1.4112 | 50h6 | 200 | 600 | M12 | 2,6 | 52-56 |

# Präzisionsführungswellen






**Werkstoff:**
Stahl 1.1213.
Edelstahl 1.4034.
Edelstahl 1.4112.

**Ausführung:**
Stahl, geschliffen.
Stahl, geschliffen und hartverchromt, Chromschicht 5 - 10 µm.
Edelstahl, geschliffen.

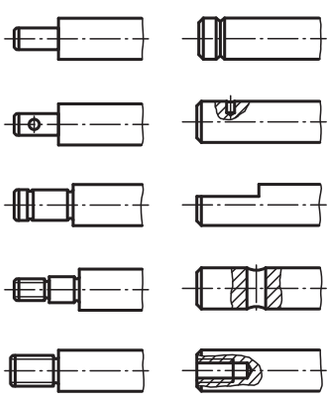
Die Präzisionsstahlwellen sind generell induktiv oberflächengehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21595-012X1000

**Hinweis:**
Der beim Induktivhärtungsverfahren erzielte Oberflächenwert garantiert eine hohe Verschleißfestigkeit der Oberflächen.

**Auf Anfrage:**
Bearbeitung der Enden und zylindrischen Mantelflächen nach Kundenzeichnung.
Längen bis max. 4000 mm.
D < 6 mm sind Längen bis max. 2000 mm auf Anfrage erhältlich.

**Zeichnungshinweis:**
1) gefast

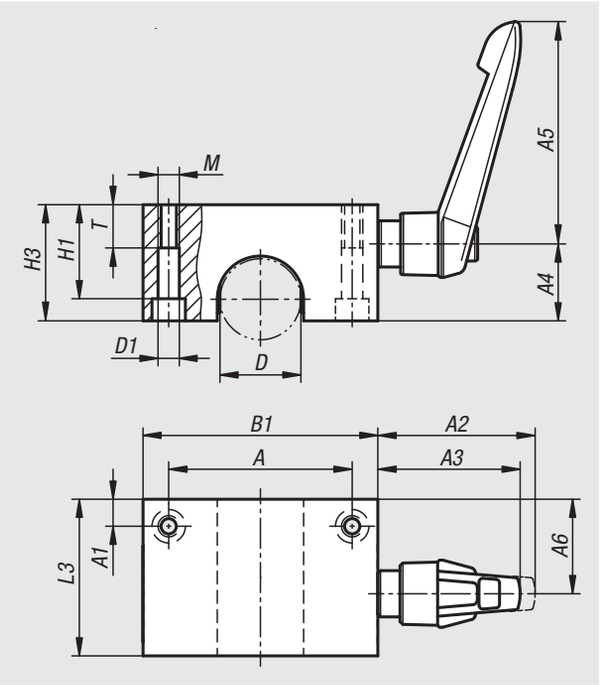


| Bestellnummer | Material | Oberfläche Grundkörper | Stahlschlüssel | D | L | Einhärtetiefe max. | Oberflächenhärte HRC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21595-003X0330** | Stahl | geschliffen | 1.1213 | 3h6 | 330 | Durchgehärtet | 62 ±2 |
| **21595-004X1000** | Stahl | geschliffen | 1.1213 | 4h6 | 1000 | Durchgehärtet | 62 ±2 |
| **21595-005X1000** | Stahl | geschliffen | 1.1213 | 5h6 | 1000 | 0,8 | 62 ±2 |
| **21595-006X1000** | Stahl | geschliffen | 1.1213 | 6h6 | 1000 | 0,8 | 62 ±2 |
| **21595-008X1000** | Stahl | geschliffen | 1.1213 | 8h6 | 1000 | 1 | 62 ±2 |
| **21595-010X1000** | Stahl | geschliffen | 1.1213 | 10h6 | 1000 | 1 | 62 ±2 |
| **21595-012X1000** | Stahl | geschliffen | 1.1213 | 12h6 | 1000 | 1,3 | 62 ±2 |
| **21595-016X1000** | Stahl | geschliffen | 1.1213 | 16h6 | 1000 | 1,6 | 62 ±2 |
| **21595-020X1000** | Stahl | geschliffen | 1.1213 | 20h6 | 1000 | 1,6 | 62 ±2 |
| **21595-025X1000** | Stahl | geschliffen | 1.1213 | 25h6 | 1000 | 1,8 | 62 ±2 |
| **21595-030X1000** | Stahl | geschliffen | 1.1213 | 30h6 | 1000 | 2 | 62 ±2 |
| **21595-040X1000** | Stahl | geschliffen | 1.1213 | 40h6 | 1000 | 2 | 62 ±2 |
| **21595-050X1000** | Stahl | geschliffen | 1.1213 | 50h6 | 1000 | 2,6 | 62 ±2 |
| **21595-105X1000** | Stahl | geschliffen und hartverchromt | 1.1213 | 5h7 | 1000 | 0,8 | 65 - 70 |
| **21595-106X1000** | Stahl | geschliffen und hartverchromt | 1.1213 | 6h7 | 1000 | 0,8 | 65 - 70 |
| **21595-108X1000** | Stahl | geschliffen und hartverchromt | 1.1213 | 8h7 | 1000 | 1 | 65 - 70 |
| **21595-110X1000** | Stahl | geschliffen und hartverchromt | 1.1213 | 10h7 | 1000 | 1 | 65 - 70 |
| **21595-112X1000** | Stahl | geschliffen und hartverchromt | 1.1213 | 12h7 | 1000 | 1,3 | 65 - 70 |
| **21595-116X1000** | Stahl | geschliffen und hartverchromt | 1.1213 | 16h7 | 1000 | 1,6 | 65 - 70 |
| **21595-120X1000** | Stahl | geschliffen und hartverchromt | 1.1213 | 20h7 | 1000 | 1,6 | 65 - 70 |
| **21595-125X1000** | Stahl | geschliffen und hartverchromt | 1.1213 | 25h7 | 1000 | 1,8 | 65 - 70 |
| **21595-130X1000** | Stahl | geschliffen und hartverchromt | 1.1213 | 30h7 | 1000 | 2 | 65 - 70 |
| **21595-140X1000** | Stahl | geschliffen und hartverchromt | 1.1213 | 40h7 | 1000 | 2 | 65 - 70 |
| **21595-150X1000** | Stahl | geschliffen und hartverchromt | 1.1213 | 50h7 | 1000 | 2,6 | 65 - 70 |
| **21595-206X1000** | Edelstahl | geschliffen | 1.4034 | 6h6 | 1000 | 0,8 | 51 - 55 |
| **21595-208X1000** | Edelstahl | geschliffen | 1.4034 | 8h6 | 1000 | 1 | 51 - 55 |
| **21595-210X1000** | Edelstahl | geschliffen | 1.4034 | 10h6 | 1000 | 1 | 51 - 55 |
| **21595-212X1000** | Edelstahl | geschliffen | 1.4034 | 12h6 | 1000 | 1,3 | 51 - 55 |
| **21595-216X1000** | Edelstahl | geschliffen | 1.4034 | 16h6 | 1000 | 1,6 | 51 - 55 |
| **21595-220X1000** | Edelstahl | geschliffen | 1.4034 | 20h6 | 1000 | 1,8 | 51 - 55 |
| **21595-225X1000** | Edelstahl | geschliffen | 1.4034 | 25h6 | 1000 | 2 | 51 - 55 |
| **21595-230X1000** | Edelstahl | geschliffen | 1.4034 | 30h6 | 1000 | 2,4 | 51 - 55 |
| **21595-240X1000** | Edelstahl | geschliffen | 1.4034 | 40h6 | 1000 | 2 | 51 - 55 |
| **21595-250X1000** | Edelstahl | geschliffen | 1.4034 | 50h6 | 1000 | 2,6 | 51 - 55 |
| **21595-303X0300** | Edelstahl | geschliffen | 1.4112 | 3h6 | 300 | Durchgehärtet | 52-56 |
| **21595-304X1000** | Edelstahl | geschliffen | 1.4112 | 4h6 | 1000 | Durchgehärtet | 52-56 |
| **21595-305X1000** | Edelstahl | geschliffen | 1.4112 | 5h6 | 1000 | 0,8 | 52-56 |
| **21595-306X1000** | Edelstahl | geschliffen | 1.4112 | 6h6 | 1000 | 0,8 | 52-56 |
| **21595-308X1000** | Edelstahl | geschliffen | 1.4112 | 8h6 | 1000 | 1 | 52-56 |
| **21595-310X1000** | Edelstahl | geschliffen | 1.4112 | 10h6 | 1000 | 1 | 52-56 |
| **21595-312X1000** | Edelstahl | geschliffen | 1.4112 | 12h6 | 1000 | 1 | 52-56 |
| **21595-316X1000** | Edelstahl | geschliffen | 1.4112 | 16h6 | 1000 | 1,5 | 52-56 |
| **21595-320X1000** | Edelstahl | geschliffen | 1.4112 | 20h6 | 1000 | 1,5 | 52-56 |
| **21595-325X1000** | Edelstahl | geschliffen | 1.4112 | 25h6 | 1000 | 1,7 | 52-56 |
| **21595-330X1000** | Edelstahl | geschliffen | 1.4112 | 30h6 | 1000 | 1,7 | 52-56 |
| **21595-340X1000** | Edelstahl | geschliffen | 1.4112 | 40h6 | 1000 | 2 | 52-56 |
| **21595-350X1000** | Edelstahl | geschliffen | 1.4112 | 50h6 | 1000 | 2,6 | 52-56 |

# Klemmelemente

für Rundführungen






**Werkstoff:**
Gehäuse Stahl.
Klemmhebel Kunststoff, Gewindespindel Festigkeitsklasse 12.9.

**Ausführung:**
Gehäuse vernickelt.
Klemmhebel, Gewindespindel brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21596-12

**Hinweis:**
Manuell betätigte Klemmelemente für statische Klemmvorgänge. Der Klemmvorgang erfolgt von Hand über den frei justierbaren Klemmhebel. Die schwimmend gelagerten Klemmbacken garantieren eine symmetrische Krafteinteilung auf die Welle. Bis zu 50.000 statische Klemmzyklen (B10d-Wert).

Die Welle sollte eine Toleranz von ±0,01 mm und eine Härte von min. 54 HRC aufweisen.

**Temperaturbereich:**
-10 °C bis +70 °C.



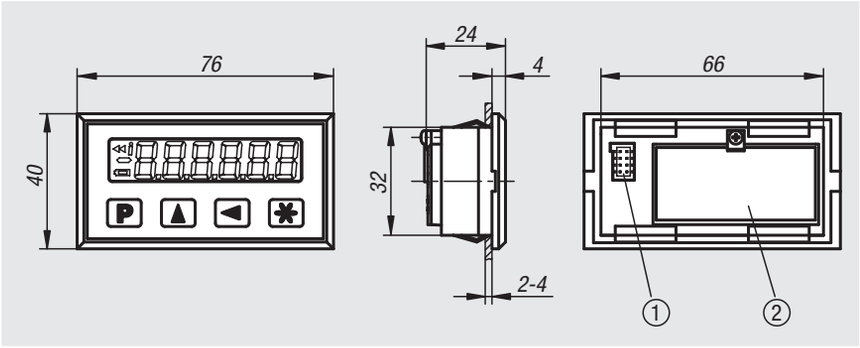


| Bestellnummer | Größe | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | B1 | D | D1 | H1 | H3 | L3 | M | T | Haltekraft F1 N | Haltemoment Nm | Anzieh-drehmoment Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21596-12** | 12 | 32 | 4,5 | 33,5 | 30 | 16 | 40 | 18,5 | 43 | 12 | 4,2 | 18 | 24 | 32 | M5 | 10 | 1200 | 7 | 5 |
| **21596-16** | 16 | 40 | 5,5 | 33,5 | 30 | 19 | 40 | 22 | 53 | 16 | 5 | 22 | 29 | 38 | M6 | 12 | 1200 | 9,5 | 5 |
| **21596-20** | 20 | 45 | 6,5 | 41,5 | 45,5 | 21,5 | 65 | 26 | 60 | 20 | 6,8 | 25 | 32 | 44 | M8 | 14 | 1200 | 12 | 7 |
| **21596-25** | 25 | 60 | 9 | 41,5 | 45,5 | 25 | 65 | 31 | 78 | 25 | 8,6 | 30 | 38 | 52 | M10 | 16 | 1200 | 15 | 7 |
| **21596-30** | 30 | 68 | 10 | 58 | 53,5 | 28,5 | 80 | 35 | 87 | 30 | 8,6 | 35 | 43 | 58 | M10 | 16 | 2000 | 30 | 12 |
| **21596-40** | 40 | 86 | 11 | 66 | 61 | 34,5 | 95 | 40,5 | 108 | 40 | 10,5 | 45 | 53 | 68 | M12 | 20 | 2000 | 40 | 17 |
| **21596-50** | 50 | 108 | 12 | 77 | 72 | 39,5 | 110 | 46 | 132 | 50 | 14,5 | 50 | 58 | 76 | M16 | 22 | 2000 | 50 | 17 |

# Positionsanzeige

quasi-absolut, netzunabhängig, Anzeigegenauigkeit 10 µm, kleine Bauform






**Werkstoff:**
Gehäuse Kunststoff.
Sichtfenster LCD-Anzeige.

**Ausführung:**
Positionsanzeige mit integriertem Batteriefach.
Sensor steckbar.
Low Power LCD.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21700-01

**Hinweis:**
Digitale, netzunabhängige Messanzeige zur spielfreien Positioniererfassung.
Das System wird oft für Messaufgaben an Längen- und Winkelanschlägen (an Formatkreissägen, Blechstanzen, Abkantpressen,...) in Industrie und Handwerk eingesetzt.
Für den Schalttafeleinbau gelten die empfohlenen Abmessungen 67+3 x 33+0,3.
Die Winkelanzeige ist programmierbar.
Der Anzeigebereich ist ~11 mm hoch und Skalierbar von -999999 bis 999999.
Die max. Anzeigegenauigkeit beträgt dezimal bis 10 µm.
Die Positionsanzeige verfügt über einen batteriegepufferten Speicher und über eine Batterieüberwachung mit Low-Batt Symbol bei ~2,4 V.
Ein einfacher Batteriewechsel ist über das Batteriefach möglich.
Die Energieversorgung erfolgt über 2 Micro-AAA Batterien (nicht im Lieferumfang enthalten).

**Temperaturbereich:**
- Umgebungstemperatur 0…60 °C
- Lagertemperatur -10…70 °C

**Montage:**
Die Montage ist anhand der beiliegenden Benutzerinformation durchzuführen.

**Funktionen:**
- Kettenmaß- und Resetfunktion
- Direkteingabe des Referenz-/ Offsetwert

**Zubehör:**
- Magnetsensoren 21720
- Magnetbänder 21725
- Hohlwellensensoren 21730

**Beachten:**
Die relative Luftfeuchtigkeit darf max. 95% betragen. Eine Betauung ist nicht zulässig.

**Technische Daten:**
- Auflösung 0,01; 0,05; 0,1; 1 mm/ 0,001; 0,01 inch
- Systemgenauigkeit ±(0,1 + 0,01 x L) mm, L in m
- Betriebsspannung 3 V DC, verpolsicher
- Stromaufnahme ~150 µA bei 3 V DC
- Wiederholgenauigkeit ±0,01mm
- Verfahrgeschwindigkeit max. 5 m/s
- EMV EN 61000-6-2; EN 61000-6-4
- Schutzart IP 40, Gesamtgerät
- Schutzart IP 54, frontseitig

**Zeichnungshinweis:**
1) Sensoranschluss
2) Batteriefach

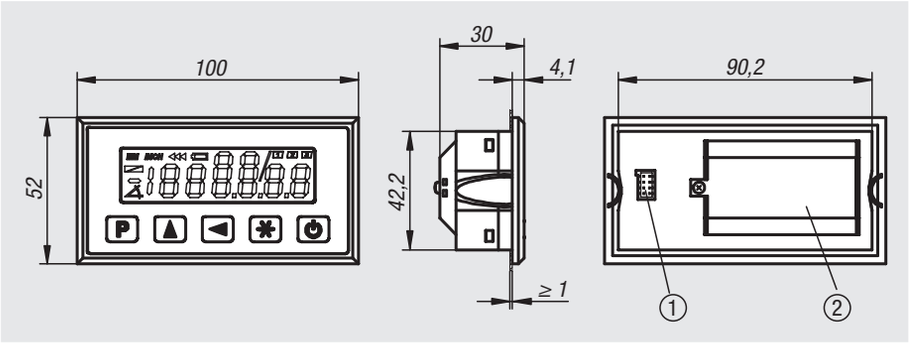


| Bestellnummer | Benennung |
|---|---|
| **21700-01** | Positionsanzeige |

# Positionsanzeige

quasi-absolut, netzunabhängig, Anzeigegenauigkeit 10 µm






**Werkstoff:**
Gehäuse Kunststoff.
Sichtfenster LCD-Anzeige.

**Ausführung:**
Positionsanzeige mit integriertem Batteriefach.
Sensor steckbar.
Low Power LCD mit Dezimal- und Bruch-Inch-Funktion.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21702-01

**Hinweis:**
Digitale, netzunabhängige Messanzeige zur spielfreien Positioniererfassung.
Das System wird oft für Messaufgaben an Längen- und Winkelanschlägen (an Formatkreissägen, Blechstanzen, Abkantpressen,...) in Industrie und Handwerk eingesetzt.
Für den Schalttafeleinbau gelten die empfohlenen Abmessungen 92+0,8 x 45+0,6.
Die Winkelanzeige ist programmierbar.
Der Anzeigebereich ist ~13 mm hoch und Skalierbar von -1999999 bis 1999999.
Die max. Anzeigegenauigkeit beträgt dezimal bis 10 µm, Brunch-Inch bis 1/64 Inch.
Die Positionsanzeige verfügt über einen batteriegepufferten Speicher und über eine Batterieüberwachung mit Low-Batt Symbol bei <1,1 V.
Ein einfacher Batteriewechsel ist über das Batteriefach möglich.
Die Energieversorgung erfolgt über 2 Mignon-AA Batterien (nicht im Lieferumfang enthalten).

**Temperaturbereich:**
- Umgebungstemperatur 0…60 °C
- Lagertemperatur -10…70 °C

**Montage:**
Die Montage ist anhand der beiliegenden Benutzerinformation durchzuführen.

**Funktionen:**
- Kettenmaß- und Resetfunktion
- Direkteingabe des Referenz-/ Offsetwert

**Zubehör:**
- Magnetsensoren 21720
- Magnetbänder 21725
- Hohlwellensensoren 21730

**Beachten:**
Die relative Luftfeuchtigkeit darf max. 95% betragen.
Eine Betauung ist nicht zulässig.

**Technische Daten:**
- Auflösung 0,01; 0,05; 0,1; 1 mm/ 0,001; 0,01; 1/16; 1/32; 1/64 inch
- Systemgenauigkeit ±(0,1 + 0,01 x L) mm, L in m
- Betriebsspannung 3 V DC, verpolsicher
- Stromaufnahme ~220 µA bei 3 V DC
- Wiederholgenauigkeit ±0,01 mm
- Verfahrgeschwindigkeit max. 5 m/s
- EMV EN 61000-6-2; EN 61000-6-4
- Schutzart IP 40, Gesamtgerät
- Schutzart IP 54, frontseitig

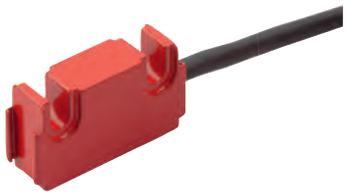
**Zeichnungshinweis:**
1) Sensoranschluss
2) Batteriefach

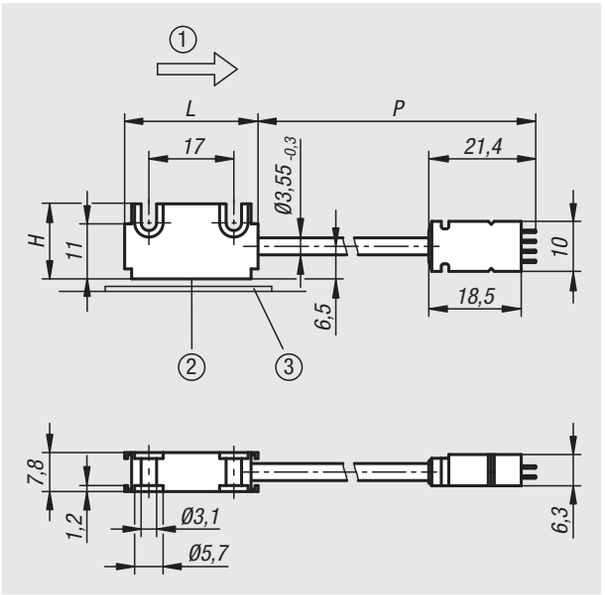



| Bestellnummer | Benennung |
|---|---|
| 21702-01 | Positionsanzeige |

# Magnetsensoren

passive Sensoren, Miniaturbauform



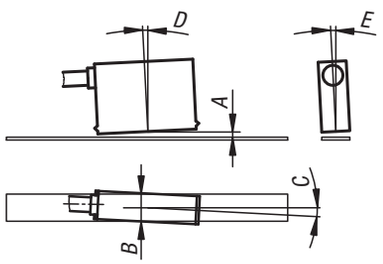



**Werkstoff:**
Gehäuse Aluminium.
Kabelmantel PVC.

**Ausführung:**
Kompakte Bauform von Sensor und Stecker.
Flachstecker 8-polig, 1x Stift.
Anschlusskabel 6-adrig ø 3,55-0,3 mm.
Biegeradius Kabel >17 mm (statisch).

**Bestellbeispiel:**
nlm 21720-00200

**Hinweis:**
Arbeitet mit Magnetbändern 21725.
Der Leseabstand zwischen Sensor und Band muss 0,1 bis 2 mm betragen.
Die Speisung der Betriebsspannung und Stromaufnahme des Sensors erfolgen über die Folgeelektronik.
Die Systemgenauigkeit, Wiederholgenauigkeit und Verfahrgeschwindigkeit ist abhängig von der Folgeelektronik.
Steckbarer Anschluss an die Positionsanzeigen 21700 und 21702.




**Temperaturbereich:**
- Umgebungstemperatur 0…60 °C
- Lagertemperatur -10…70 °C

**Montage:**
Die Montage ist anhand der beiliegenden Benutzerinformation durchzuführen.
A) Leseabstand Sensor/ Band ≤ 2 mm
B) seitlicher Versatz ± 2 mm
C) Fluchtungsfehler ± 3°
D) Längsneigung ± 1°
E) Seitenneigung ± 3°

**Zubehör:**
Positionsanzeigen 21700 und 21702.
Magnetbänder 21725.

**Beachten:**
Relative Luftfeuchtigkeit 100%. Eine Betauung ist zulässig (Sensorkopf).

**Technische Daten:**
- Schutzart IP 67; EN 60529 (Sensorkopf)
- Schockfestigkeit 2000 m/s², 11 ms; EN 60068-2-27
- Vibrationsfestigkeit 200 m/s², 50 Hz…2 kHz; EN 60068-2-6



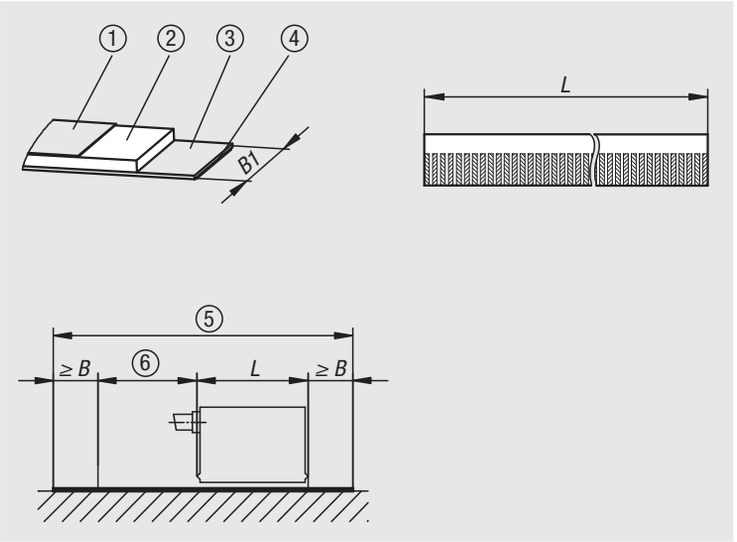
**Zeichnungshinweis:**
1) Sinus vor Cosinus
2) aktive Messfläche
3) Magnetband

| Bestellnummer | P | L | H |
|---|---|---|---|
| **21720-00200** | 200 | 26,7 | 15 |
| **21720-00500** | 500 | 26,7 | 15 |
| **21720-01000** | 1000 | 26,7 | 15 |
| **21720-02000** | 2000 | 26,7 | 15 |
| **21720-05000** | 5000 | 26,7 | 15 |
| **21720-10000** | 10000 | 26,7 | 15 |

# Magnetband

inkremental kodierter Maßstab, 5 mm Pollänge






**Werkstoff:**
Magnetband magnetisiertes Kunststoffband.
Trägerband Stahl.
Abdeckband Edelstahl.

**Ausführung:**
Inkremental kodierter Maßstab.
Pollänge 5 mm.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21725-010X1000

**Hinweis:**
Einfache Klebemontage, Selbstkonfektionierung möglich.
Die erforderliche Bandlänge berechnet sich aus:
Messweg + Sensorlänge „L“ + (2 x Vor- bzw. Nachlauf „B“).
L = siehe Zeichnung des verwendeten Sensors.
B = 10 mm (Vor- und Nachlauf).

**Temperaturbereich:**
- Umgebungstemperatur -20…70 °C
- Lagertemperatur -40…70 °C

**Montage:**
Die Montage erfolgt über ein vormontiertes, doppelseitiges Klebeband und muss anhand der Benutzerinformation durchgeführt werden.

**Auf Anfrage:**
Weitere Längen von 0,1…100 m, in 0,1 m Schritten.

**Beachten:**
Relative Luftfeuchtigkeit 100%. Eine Betauung ist zulässig.

**Technische Daten:**
- Ausdehnungskoeffizient (11 ± 1) x 10-6/K (Federstahl)

**Zeichnungshinweis:**
1) Abdeckband A = 0,176 mm
2) Magnetband M = 1,0 mm
3) Trägerband T = 0,3 mm
4) Klebeband K = 0,1 mm
5) Erforderliche Bandlänge = Messweg + L + 2 x B
6) Messweg

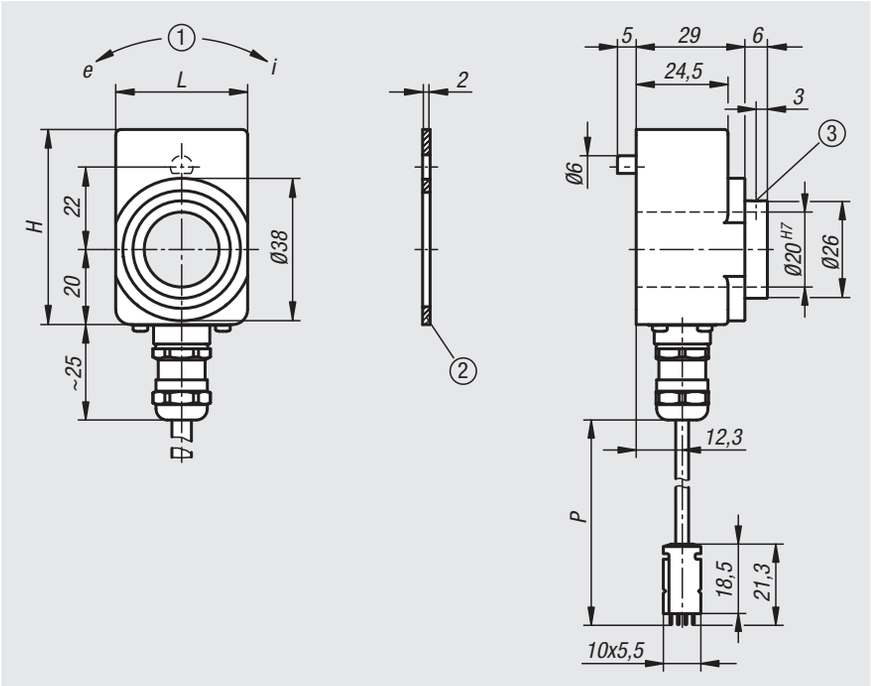



| Bestellnummer | B1 | L | Genauigkeit mm |
|---|---|---|---|
| **21725-010X1000** | 10 | 1000 | 0,1 |
| **21725-010X2000** | 10 | 2000 | 0,1 |
| **21725-010X3000** | 10 | 3000 | 0,1 |
| **21725-010X4000** | 10 | 4000 | 0,1 |
| **21725-010X5000** | 10 | 5000 | 0,1 |
| **21725-010X6000** | 10 | 6000 | 0,1 |
| **21725-010X7000** | 10 | 7000 | 0,1 |
| **21725-010X8000** | 10 | 8000 | 0,1 |
| **21725-010X9000** | 10 | 9000 | 0,1 |
| **21725-010X10000** | 10 | 10000 | 0,1 |

# Hohlwellensensoren

## mit magnetischer Abtastung






**Werkstoff:**
Welle Edelstahl.
Gehäuse Kunststoff.
Kabelmantel PVC.

**Ausführung:**
Gehäuse schwarz.
Flachstecker 8-polig, 1x Stift.
Biegeradius Kabel > 17 mm (fest verlegt).

**Bestellbeispiel:**
nlm 21730-0500

**Hinweis:**
Für Drehzahlen ≤ 600 min-1.
Einfache Montage für Hohlwellen bis max. ø 20 mm.
Steckbarer Anschluss an Positionsanzeigen 21700 und 21702.
Die Speisung der Betriebsspannung und Stromaufnahme des Sensors erfolgen über die Folgeelektronik.
Die Auflösung und der Messbereich sind abhängig von der Folgeelektronik.

**Temperaturbereich:**
- Umgebungstemperatur 0…60 °C
- Lagertemperatur -10…70 °C

**Montage:**
Die Montage ist anhand der beiliegenden Benutzerinformation durchzuführen.

**Zubehör:**
Positionsanzeigen 21700 und 21702.
Reduzierhülsen 21740.

**Beachten:**
Eine Betauung ist nicht zulässig.

**Technische Daten:**
- Rotativ messender Sensor
- Abtastung erfolgt magnetisch über ein Polrad mit 18 Polen á 5 mm
- Schutzart IP 65; EN60529

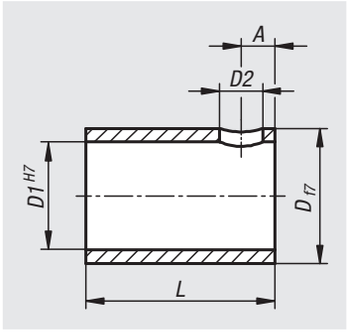
**Zeichnungshinweis:**
1) Drehrichtung
2) Dichtungsplatte
3) Gewindestift M3 (2x120°)




| Bestellnummer | H | L | P |
|---|---|---|---|
| **21730-0500** | 52 | 35,2 | 500 |
| **21730-1000** | 52 | 35,2 | 1000 |
| **21730-2000** | 52 | 35,2 | 2000 |

# Reduzierhülsen






**Werkstoff:**
Edelstahl.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21740-112012

**Hinweis:**
Reduzierhülsen werden zur Durchmesseranpassung zwischen Hohlwellensensor und Verstellspindel eingesetzt.

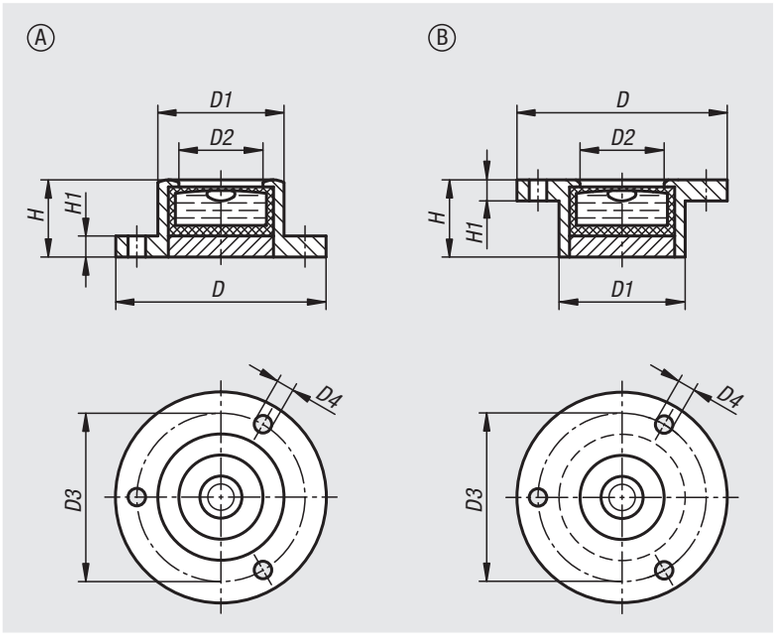
| Bestellnummer | A | D | D1 | D2 | L | Passend zu |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **21740-112012** | 3 | 20 | 12 | 3,6 | 20 | 21730 |
| **21740-112014** | 3 | 20 | 14 | 3,6 | 20 | 21730 |
| **21740-112016** | 3 | 20 | 16 | 3,6 | 20 | 21730 |
| **21740-112018** | 3 | 20 | 18 | 3,6 | 20 | 21730 |

# Für Notizen

# Dosenlibellen

in Fassung zum Anschrauben






**Werkstoff:**
Fassung Messing.
Dosenlibellenkörper Polyamid.

**Ausführung:**
vernickelt und hochglanzpoliert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21800-1141030

**Hinweis:**
Libellen werden als Nullinstrument oder zur Überprüfung der horizontalen Lage z.B. in Wasserwagen, Neigungsmesser, Messinstrumenten und im Maschinenbau eingesetzt.
Dosenlibellen können mit Hilfe der drei Bohrungen entweder aufgeschraubt (Form A) wie auch eingelassen (Form B) werden.
- Form A: auf abgeschliffener Bodenfläche justiert
- Form B: auf Unterseite der Flanschfläche justiert
- Empfindlichkeit in Winkelminuten auf 2 mm Blasenweg
- Füllung klar
- schwarzer Kontrastring
- weißer Libellenboden

**Temperaturbereich:**
-35 °C bis +55 °C

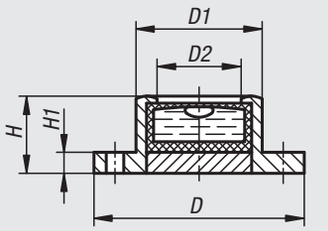
| Bestellnummer | Form | Ausführung 1 | D | D1 | D2 | D3 | D4 | H | H1 | Empfindlichkeit |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21800-1141030** | A | mit Anschraubflansch | 20 | 14 | 10 | 17 | 1,6 | 10 | 1,8 | 30‘ |
| **21800-1171030** | A | mit Anschraubflansch | 25 | 17 | 12 | 21 | 2 | 10 | 2 | 30‘ |
| **21800-1181130** | A | mit Anschraubflansch | 30 | 18 | 12 | 24 | 2,5 | 11 | 3 | 30‘ |
| **21800-1281430** | A | mit Anschraubflansch | 40 | 28 | 20 | 34,5 | 2,5 | 14 | 4 | 30‘ |
| **21800-1341530** | A | mit Anschraubflansch | 50 | 34 | 25 | 43 | 3 | 15 | 5 | 30‘ |
| **21800-2141030** | B | mit Einlassflansch | 20 | 14 | 10 | 17 | 1,6 | 10 | 1,8 | 30‘ |
| **21800-2171030** | B | mit Einlassflansch | 25 | 17 | 12 | 21 | 2 | 10 | 2 | 30‘ |
| **21800-2181130** | B | mit Einlassflansch | 30 | 18 | 12 | 24 | 2,5 | 11 | 3 | 30‘ |
| **21800-2281430** | B | mit Einlassflansch | 40 | 28 | 20 | 34,5 | 2,5 | 14 | 4 | 30‘ |
| **21800-2341530** | B | mit Einlassflansch | 50 | 34 | 25 | 43 | 3 | 15 | 5 | 30‘ |

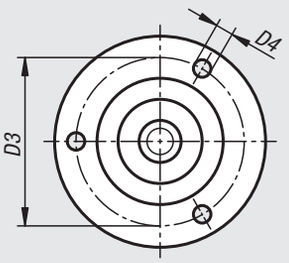
# 21802

## Dosenlibellen

in Kunststoff-Fassung






**Werkstoff:**
Fassung PMMA.
Dosenlibellenkörper Acrylglas.

**Ausführung:**
schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21802-171053

**Hinweis:**
Libellen werden als Nullinstrument oder zur Überprüfung der horizontalen Lage z.B. in Wasserwagen, Neigungsmesser, Messinstrumenten und im Maschinenbau eingesetzt.
Die Dosenlibellen können mit Hilfe der drei Befestigungsbohrungen montiert werden.
- auf abgeschliffener Bodenfläche justiert
- Empfindlichkeit in Winkelminuten auf 2 mm Blasenweg
- Füllung klar
- schwarzer Kontrastring
- weißer Libellenboden

**Temperaturbereich:**
-35 °C bis +55 °C

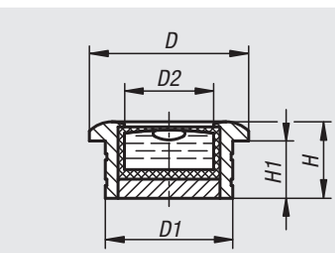
| Bestellnummer | D | D1 | D2 | D3 | D4 | H | H1 | Empfindlichkeit |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21802-171053** | 26 | 17 | 11 | 21,5 | 2,3 | 10 | 3 | 53‘ |
| **21802-201140** | 30 | 20 | 14 | 25 | 2,3 | 11 | 3 | 40‘ |
| **21802-241153** | 36 | 24 | 18,5 | 29 | 3,2 | 11 | 3 | 53‘ |

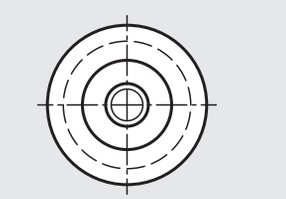
# 21804

## Dosenlibellen

mit Bördelrandfassung





**Werkstoff:**
Fassung Messing.
Dosenlibellenkörper Polyamid.

**Ausführung:**
vernickelt und hochglanzpoliert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21804-181030

**Hinweis:**
Libellen werden als Nullinstrument oder zur Überprüfung der horizontalen Lage z.B. in Wasserwagen, Neigungsmesser, Messinstrumenten und im Maschinenbau eingesetzt.
- Empfindlichkeit in Winkelminuten auf 2 mm Blasenweg
- Die Dosenlibelle ist auf die untere Flanschfläche justiert
- Bördelrand mit Rillen zum Einlassen
- Füllung klar
- schwarzer Kontrastring
- weißer Libellenboden

**Temperaturbereich:**
-35 °C bis +55 °C

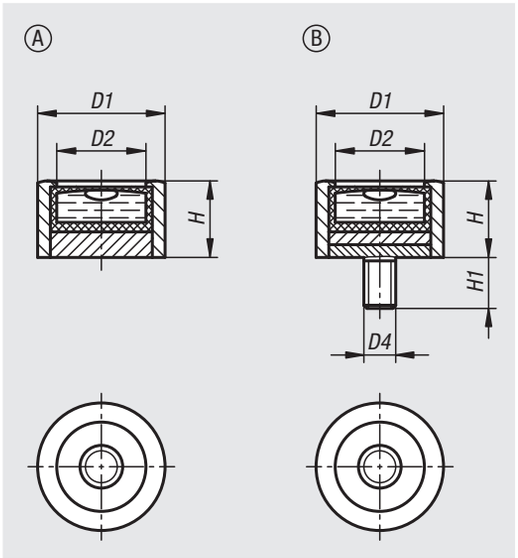
**Montage:**
- Dosenkörper messen
- Montage durch Einpressen der Libelle, Bohrung 0,02 mm – 0,03 mm kleiner als der Ø des Dosenkörpers
- Entsprechende Phase an der Bohrung erleichtert die Montage

| Bestellnummer | D | D1 | D2 | H | H1 | Empfindlichkeit |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **21804-181030** | 20 | 18 | 12 | 10 | 8 | 30‘ |
| **21804-201230** | 25 | 20 | 14 | 12 | 9 | 30‘ |
| **21804-281330** | 30 | 28 | 20 | 13 | 10 | 30‘ |

# Dosenlibellen

in zylindrischer Fassung






**Werkstoff:**
Fassung Messing.
Dosenlibellenkörper Polyamid.

**Ausführung:**
vernickelt und hochglanzpoliert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21806-1140930

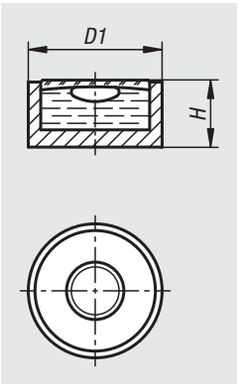
**Hinweis:**
Libellen werden als Nullinstrument oder zur Überprüfung der horizontalen Lage z.B. in Wasserwagen, Neigungsmesser, Messinstrumenten und im Maschinenbau eingesetzt.
Form B kann mit Hilfe eines Gewindezapfens befestigt werden.
- Empfindlichkeit in Winkelminuten auf 2 mm Blasenweg
- Die Dosenlibelle ist auf den Auflagenrand der Libellenfassung justiert
- Es stehen verschiedene Gewindezapfen zur Auswahl
- Füllung klar
- schwarzer Kontrastring
- weißer Libellenboden

**Temperaturbereich:**
-35 °C bis +55 °C

| Bestellnummer | Form | D1 | D2 | D4 | H | H1 | Empfindlichkeit |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21806-1140930** | A | 14 | 10 | - | 9,5 | - | 30‘ |
| **21806-1181130** | A | 18 | 12 | - | 11 | - | 30‘ |
| **21806-1201230** | A | 20 | 14 | - | 12 | - | 30‘ |
| **21806-1301530** | A | 30 | 21 | - | 15 | - | 30‘ |
| **21806-2140730** | B | 14 | 10 | M4 | 7,5 | 5 | 30‘ |
| **21806-2181230** | B | 18 | 12 | M6 | 12 | 5 | 30‘ |
| **21806-2201230** | B | 20 | 14 | M5 | 12 | 8 | 30‘ |
| **21806-2301530** | B | 30 | 21 | M8 | 15 | 10 | 30‘ |

# Dosenlibellenkörper






**Werkstoff:**
Dosenlibellenkörper Edelstahl.
Ab Ø 14 mm Aluminium.
Sichtfenster Glas.

**Ausführung:**
Aluminium schwarz eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21808-120725

**Hinweis:**
Libellen werden als Nullinstrument oder zur Überprüfung der horizontalen Lage z.B. in Wasserwagen, Neigungsmesser, Messinstrumenten und im Maschinenbau eingesetzt.
Hervorragende Blasenkontur und Ausschaltung der Planparallaxe durch innenliegenden Blasenring.
- Empfindlichkeit in Winkelminuten auf 2 mm Blasenweg
- Füllung klar

**Temperaturbereich:**
-35 °C bis +55 °C

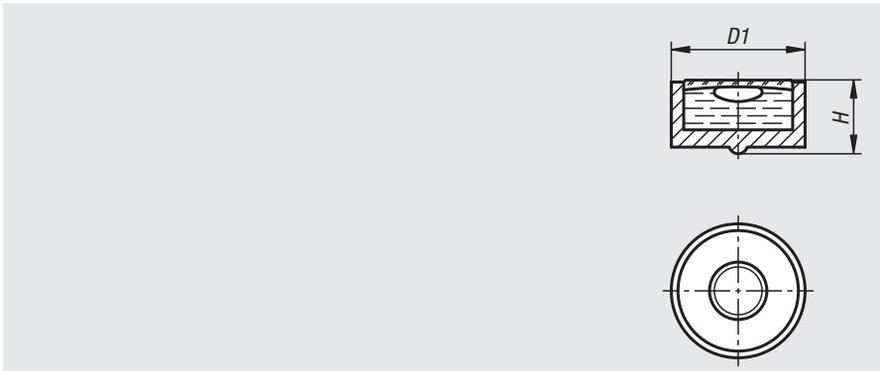
| Bestellnummer | Material Grundkörper | D1 | H | Empfindlichkeit |
|---|---|---|---|---|
| **21808-120710** | Edelstahl | 12 | 6 | 10‘ |
| **21808-120725** | Edelstahl | 12 | 6 | 25‘ |
| **21808-140710** | Aluminium | 14 | 6,5 | 10‘ |
| **21808-140720** | Aluminium | 14 | 6,5 | 20‘ |
| **21808-150710** | Aluminium | 15 | 6,5 | 10‘ |
| **21808-150720** | Aluminium | 15 | 6,8 | 20‘ |
| **21808-200810** | Aluminium | 20 | 8,5 | 10‘ |
| **21808-200820** | Aluminium | 20 | 8,5 | 20‘ |
| **21808-250910** | Aluminium | 25 | 8,5 | 10‘ |
| **21808-250920** | Aluminium | 25 | 8,5 | 20‘ |

# 21810

## Dosenlibellenkörper

Kunststoff






**Werkstoff:**
Polyamid.

**Ausführung:**
elfenbeinfarben.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21810-120720

**Hinweis:**
Libellen werden als Nullinstrument oder zur Überprüfung der horizontalen Lage z.B. in Wasserwagen, Neigungsmesser, Messinstrumenten und im Maschinenbau eingesetzt.
Mit innenliegendem schwarzen Kontrastring für eine bessere Blasenkontur.
- Füllspitze unten herausragend.
- Empfindlichkeit in Winkelminuten auf 2 mm Blasenweg
- Füllung klar

**Temperaturbereich:**
-35 °C bis +55 °C

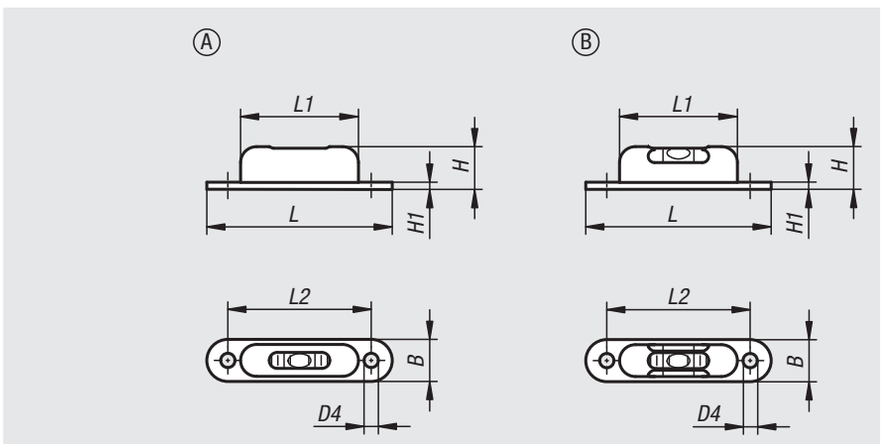
| Bestellnummer | D1 | H | Empfindlichkeit |
|---|---|---|---|
| **21810-120720** | 12 | 7 | 20‘ |
| **21810-140730** | 14 | 7,7 | 30‘ |
| **21810-150720** | 15 | 7,7 | 20‘ |
| **21810-180930** | 18 | 9,2 | 30‘ |
| **21810-201040** | 20 | 10,6 | 40‘ |
| **21810-251230** | 25 | 11,5 | 30‘ |

# 21812

## Röhrenlibellen

mit Fassung zum Anschrauben






**Werkstoff:**
Fassung Messing.
Röhrenlibelle Glas.

**Ausführung:**
vernickelt und hochglanzpoliert. Form B schwarz eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21812-1571350

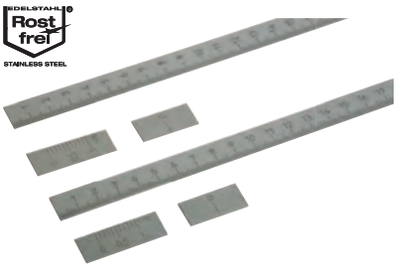
**Hinweis:**
Libellen werden als Nullinstrument oder zur Überprüfung der horizontalen Lage z.B. in Wasserwagen, Neigungsmesser, Messinstrumenten und im Maschinenbau eingesetzt.
Die Röhrenlibellen können mit Hilfe der zwei Bohrungen befestigt werden.
- Form A: ein Sichtfenster
- Form B: drei Sichtfenster
- Empfindlichkeit in Winkelminuten auf 2 mm Blasenweg
- Füllung grün

**Temperaturbereich:**
-35 °C bis +55 °C

| Bestellnummer | Form | B | D4 | H | H1 | L | L1 | L2 | Empfindlichkeit |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21812-1571350** | A | 12,3 | 4,5 | 13 | 1 | 57 | 37 | 45 | 50‘ |
| **21812-2571305** | B | 12,3 | 4,5 | 13 | 1 | 57 | 37 | 45 | 5‘ |

# Maßstäbe Edelstahl

selbstklebend



**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4310.

**Ausführung:**
blank.

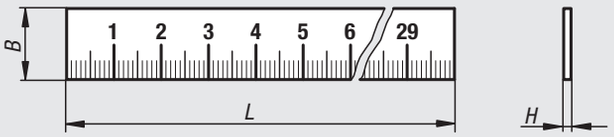
**Bestellbeispiel:**
nlm 21880-000010X0300 (Länge L mit angeben)

**Hinweis:**
Maßstäbe aus Edelstahl in starrer Ausführung mit selbstklebender Rückseite. Querschnitt 15 x 1 mm.

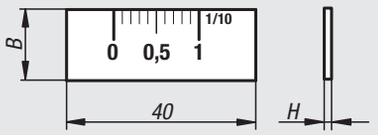
Mattierte Oberfläche und tiefschwarze kontrastreiche Skalierung. Die Skalierung ist tiefgelasert.

**Auf Anfrage:**
– Nullpunkt rechts/unten oder mittig
– Skalierung oben/rechts oder beidseitig
– andere Längen

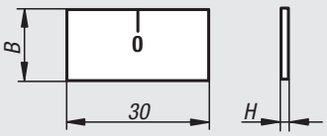
Einbaulage horizontal



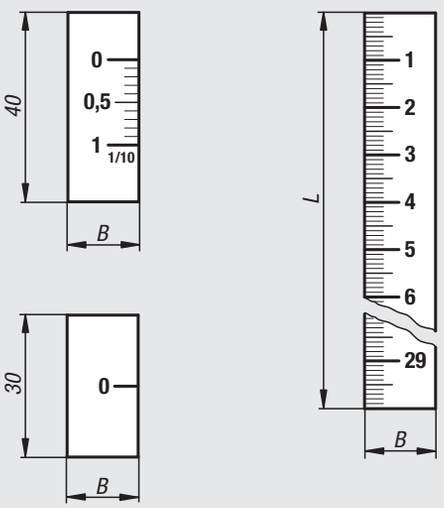

Nonius




Nullmarke




Einbaulage vertikal




## Maßstäbe Edelstahl, selbstklebend

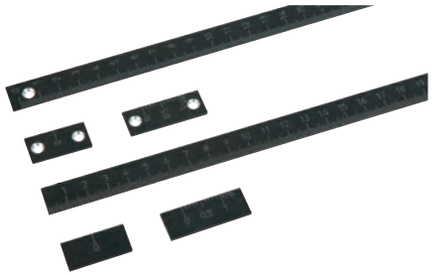
| Bestellnummer selbstklebend | Produkttyp | Ausführung 1 | Nullpunkt | Teilung | Skalierung | B | H | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21880-000010X** | Maßstab | horizontal | links | 1 mm | unten | 15 | 1 | 300/500/700/1000 |
| **21880-010010X** | Maßstab | vertikal | oben | 1 mm | links | 15 | 1 | 300/500/700/1000 |

## Nonius und Nullmarken Edelstahl, selbstklebend

| Bestellnummer | Produkttyp | Ausführung 1 | Nullpunkt | Skalierung | B | H |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **21880-0001** | Nonius | horizontal | links | oben | 15 | 1 |
| **21880-0101** | Nonius | vertikal | oben | rechts | 15 | 1 |
| **21880-00** | Nullmarke | horizontal | - | - | 15 | 1 |
| **21880-01** | Nullmarke | vertikal | - | - | 15 | 1 |

# Maßstäbe Aluminium

selbstklebend oder mit Bohrungen



**Werkstoff:**
Aluminium.

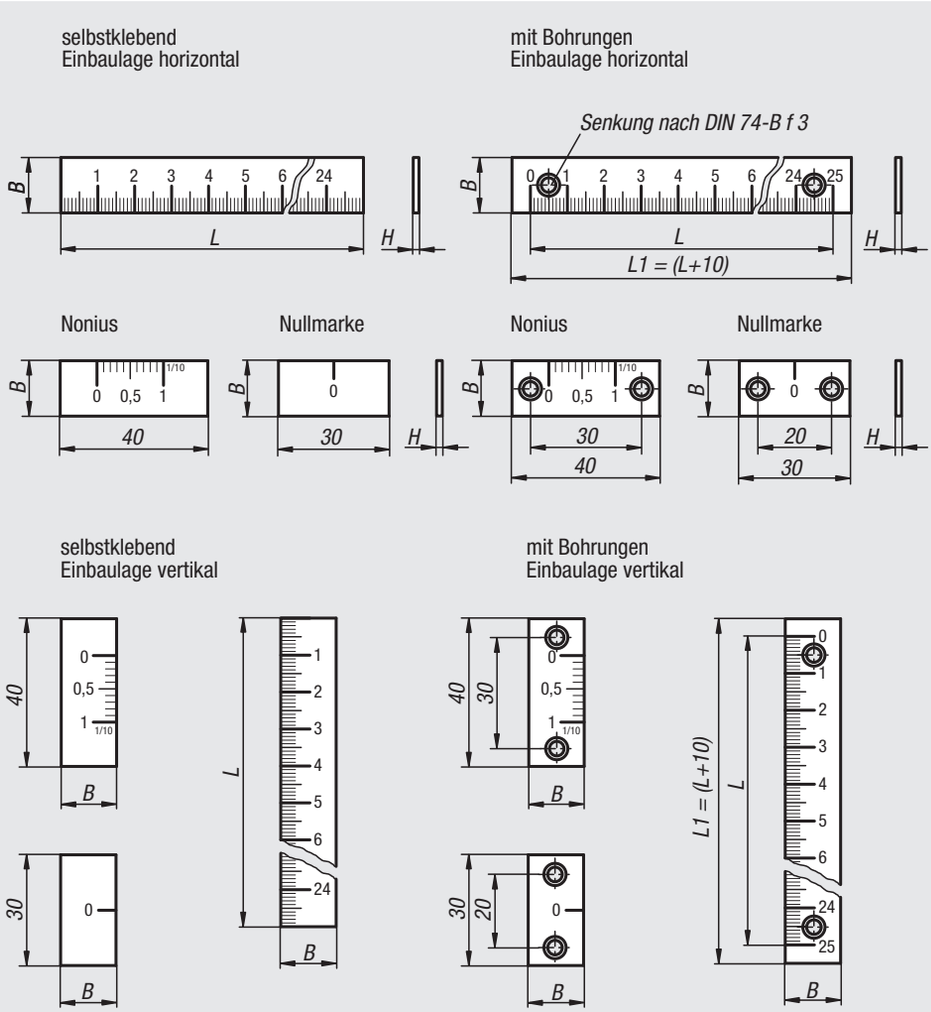
**Ausführung:**
schwarz eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21882-000010X0250 (Länge L mit angeben)

**Hinweis:**
Maßstäbe aus Aluminium in starrer Ausführung mit selbstklebender Rückseite oder mit Bohrungen. Querschnitt 15 x 2 mm.

Blendfrei ablesbar durch schwarz eloxierte Oberfläche und kontrastreiche Skalierung. Die Skalierung ist tiefgelasert.

**Auf Anfrage:**
– Nullpunkt rechts/unten oder mittig
– Skalierung oben/rechts oder beidseitig
– andere Längen




| Länge L | Anzahl Bohrungen |
|---|---|
| 250 | 2 |
| 500 | 3 |
| 750 | 4 |
| 1000 | 5 |

## Maßstäbe Aluminium, selbstklebend oder mit Bohrungen

| Bestellnummer selbstklebend | Bestellnummer Befestigungsbohrungen | Produkttyp | Ausführung 1 | Nullpunkt | Teilung | Skalierung | B | H | L | L1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21882-000010X** | **21882-100010X** | Maßstab | horizontal | links | 1 mm | unten | 15 | 2 | 250/500/750/1000 | - |
| **21882-010010X** | **21882-110010X** | Maßstab | vertikal | oben | 1 mm | links | 15 | 2 | 250/500/750/1000 | - |

## Nonius und Nullmarken Aluminium, selbstklebend oder mit Bohrungen

| Bestellnummer selbstklebend | Bestellnummer Befestigungsbohrungen | Produkttyp | Ausführung 1 | Nullpunkt | Skalierung | B | H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21882-0001** | **21882-1001** | Nonius | horizontal | links | oben | 15 | 2 |
| **21882-0101** | **21882-1101** | Nonius | vertikal | oben | rechts | 15 | 2 |
| **21882-00** | **21882-10** | Nullmarke | horizontal | - | - | 15 | 2 |
| **21882-01** | **21882-11** | Nullmarke | vertikal | - | - | 15 | 2 |

# Maßstäbe Aluminium

selbstklebend oder mit Bohrungen



**Werkstoff:**
Aluminium.

**Ausführung:**
Skalenfläche geschliffen und schwarz eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21884-000010X0500 (Länge L mit angeben)

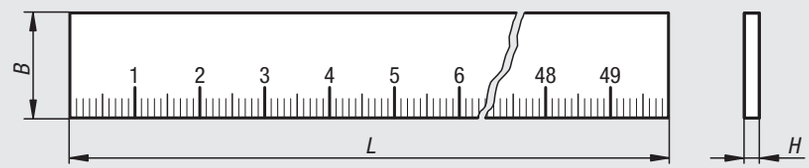
**Hinweis:**
Maßstäbe aus Aluminium in starrer, massiver Ausführung. Querschnitt 30 x 6 mm.

Blendfrei ablesbar durch schwarz eloxierte Oberfläche und kontrastreiche Skalierung.
Die Skalierung ist tiefgelasert.

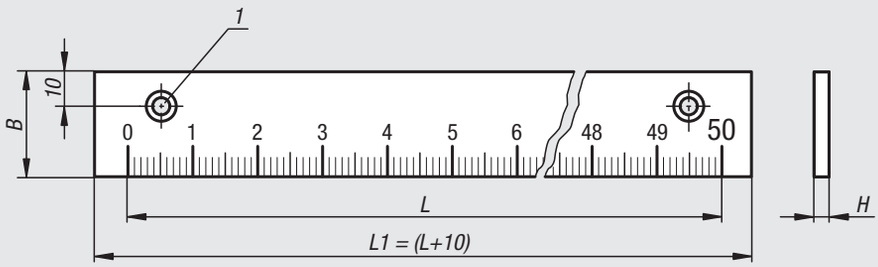
**Auf Anfrage:**
– Nullpunkt rechts oder mittig
– Skalierung oben oder beidseitig
– andere Längen

**Zeichnungshinweis:**
1) Senkung nach DIN 74-B f 5

selbstklebend




mit Bohrungen



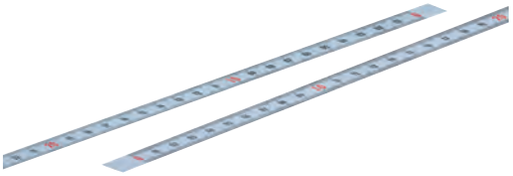

| Länge L | Anzahl Bohrungen |
|---|---|
| 500 | 2 |
| 1000 | 3 |

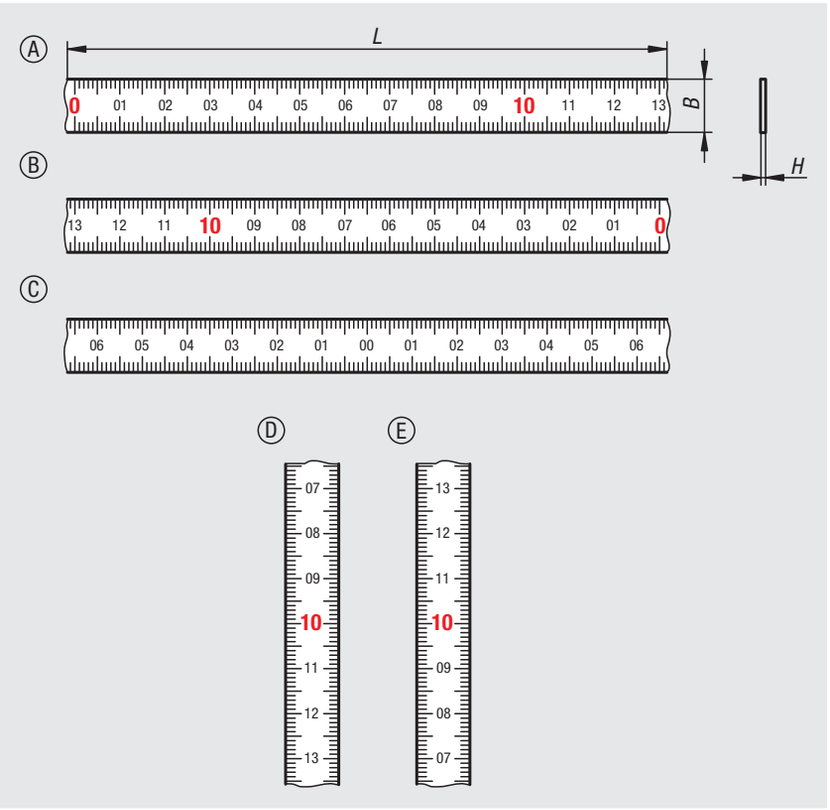


| Bestellnummer selbstklebend | Bestellnummer Befestigungsbohrungen | Ausführung 1 | Nullpunkt | Teilung | Skalierung | B | H | L | L1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21884-000010X** | **-** | horizontal | links | 1 mm | unten | 30 | 6 | 500/1000 | 500 |
| - | **21884-100010X** | horizontal | links | 1 mm | unten | 30 | 6 | 500/1000 | 510 |

# Maßbänder Stahl

selbstklebend






**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
weiß lackiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21886-00021010X0300 (Länge L mit angeben)

**Hinweis:**
Maßbänder mit mm-Teilung an Ober- und Unterkante in schwarz und fortlaufende Zentimeterbezifferung. Dezimalzahlen in roter Farbe (unter 1 m Länge und bei Nullpunkt mittig nur schwarz).
Die Maßbänder haben eine selbstklebende Rückseite, welche mit einer Schutzfolie versehen ist. Diese ist vor dem Festkleben abzuziehen.

**Anwendung:**
Die Maßstäbe werden überall dort eingesetzt, wo es um eine genaue Vermessung geht. Sie finden Verwendung an Maschinen, Arbeitstischen und Werkbänken.







| Bestellnummer | Befestigungsart | Produkttyp | Ausführung 1 | Form | Nullpunkt | Teilung | Skalierung | B | H | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21886-00021010X** | selbstklebend | Maßband | horizontal | A | links | 1 mm | beidseitig | 10 | 0,5 | 300/500/1000/2000/3000/5000/6000 |
| **21886-00021013X** | selbstklebend | Maßband | horizontal | A | links | 1 mm | beidseitig | 13 | 0,5 | 300/500/1000/2000/3000/5000/6000 |
| **21886-00221010X** | selbstklebend | Maßband | horizontal | B | rechts | 1 mm | beidseitig | 10 | 0,5 | 300/500/1000/2000/3000/5000/6000 |
| **21886-00221013X** | selbstklebend | Maßband | horizontal | B | rechts | 1 mm | beidseitig | 13 | 0,5 | 300/500/1000/2000/3000/5000/6000 |
| **21886-00121013X** | selbstklebend | Maßband | horizontal | C | mittig | 1 mm | beidseitig | 13 | 0,5 | 800/2000/2500/8000 |
| **21886-01021013X** | selbstklebend | Maßband | vertikal | D | oben | 1 mm | beidseitig | 13 | 0,5 | 1000/2000/3000/5000 |
| **21886-01221013X** | selbstklebend | Maßband | vertikal | E | unten | 1 mm | beidseitig | 13 | 0,5 | 1000/2000/3000/5000 |

# Positionsanzeiger



**Werkstoff:**
Gehäuse Polyamid 6.
Hohlwelle Stahl.
Sichtfenster Kunststoff.
Gewindestift Stahl.

**Ausführung:**
Gehäuse schlagfest.
Hohlwelle brüniert.
Gewindestift schwarz.
Zahlenräder schwarz, Ziffern weiß.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21901-01001111
(Positionsanzeiger mit 1 mm Steigung, Komma an 1. Stelle von rechts, Einbaulage 1, Zählrichtung im Uhrzeigersinn steigend, Farbe orange)

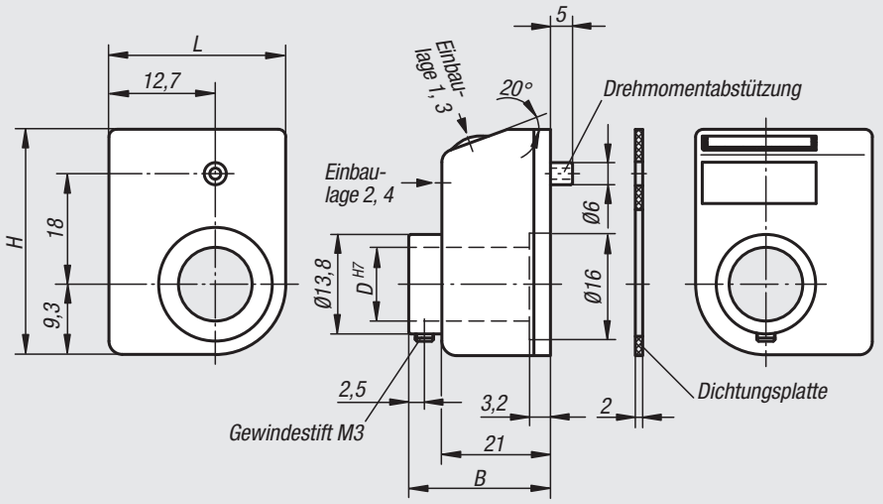
**Hinweis:**
Positionsanzeiger ermöglichen das direkte Ablesen eingestellter Messwerte auf einen Blick.
Außerdem ist der Anzeigewert pro Spindelumdrehung (entsprechende Spindelsteigung) wählbar, wobei die verschiedenen Anzeigewerte durch ein Übersetzungsgetriebe realisiert werden.
Die Positionsanzeiger zeichnen sich durch ihre kleine Bauweise mit sehr deutlicher Anzeige aus. Sie sind besonders für geringe Spindelabstände und kleine Wellendurchmesser geeignet und besitzen eine Drehmomentabstützung, die in der Gegenseite in einer Bohrung abgesteckt wird.

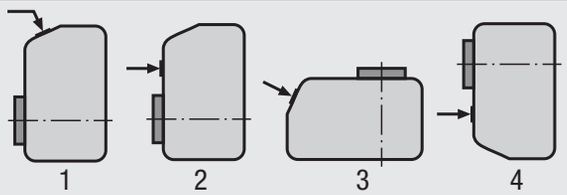
** Bei 1. Stern Einbaulage und bei 2. Stern Zählrichtung angeben. (Siehe Bestellbeispiel „Einbaulage, Zählrichtung“).

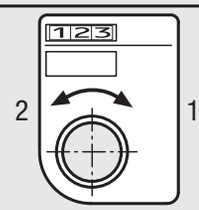
**Auf Anfrage:**
– Edelstahl Antriebswelle
– Anzeige für Inch

**Zubehör:**
– Reduzierhülse 21940

**Technische Daten:**
– Zählwerk bestehend aus 3 Dekaden
– Ziffernhöhe ca. 4 mm
– Hohlwellen-Ø 10 H7 mm
– temperaturbeständig bis 80 °C
– öl- und lösungsmittelbeständig




| Anzeige nach einer Umdrehung, Kommastelle: | Einbaulage (1 - 4): |
|---|---|
| 010<br>z. B. 21901-**01001**111<br>**0100** = 1mm Steigung,<br>**1** = Kommastelle an 1. Stelle von rechts |  <br>1 2 3 4<br>z. B. 21901-0100**1**111<br>**1** = Einbaulage |

| Zählrichtung (1 - 2): | Farbe (1 - 2): |
|---|---|
|  <br>z. B. 21901-0100111**1**<br>**1** = im Uhrzeigersinn (steigende Werte)<br>**2** = gegen Uhrzeigersinn (steigende Werte) |  <br>z. B. 21901-0100111**1**<br>**1** = Farbe orange<br>**2** = Farbe schwarz |

| Bestellnummer reinorange RAL 2004 | Bestellnummer schwarz | B | D | H | L | Steigung | Anzeige nach einer Umdrehung | Komma an Stelle | max. Drehzahl 1/min |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21901-01001**1** | **21901-01001**2** | 26 | 10 | 33 | 22 | 1 | 01,0 | 1 | 500 |
| **21901-02001**1** | **21901-02001**2** | 26 | 10 | 33 | 22 | 2 | 02,0 | 1 | 500 |
| **21901-02501**1** | **21901-02501**2** | 26 | 10 | 33 | 22 | 2,5 | 02,5 | 1 | 500 |
| **21901-03001**1** | **21901-03001**2** | 26 | 10 | 33 | 22 | 3 | 03,0 | 1 | 500 |
| **21901-04001**1** | **21901-04001**2** | 26 | 10 | 33 | 22 | 4 | 04,0 | 1 | 375 |
| **21901-05001**1** | **21901-05001**2** | 26 | 10 | 33 | 22 | 5 | 05,0 | 1 | 300 |
| **21901-06001**1** | **21901-06001**2** | 26 | 10 | 33 | 22 | 6 | 06,0 | 1 | 250 |
| **21901-08001**1** | **21901-08001**2** | 26 | 10 | 33 | 22 | 8 | 08,0 | 1 | 180 |
| **21901-10001**1** | **21901-10001**2** | 26 | 10 | 33 | 22 | 10 | 10,0 | 1 | 150 |

# Positionsanzeiger



**Werkstoff:**
Gehäuse Polyamid 6.
Hohlwelle Stahl.
Sichtfenster Kunststoff.
Gewindestift Stahl.

**Ausführung:**
Gehäuse schlagfest.
Hohlwelle brüniert.
Gewindestift schwarz.
Zahlenräder schwarz, Ziffern weiß.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21902-01002111
(Positionsanzeiger mit 1 mm Steigung, Komma an 2. Stelle von rechts, Einbaulage 1, Zählrichtung im Uhrzeigersinn steigend, Farbe orange)

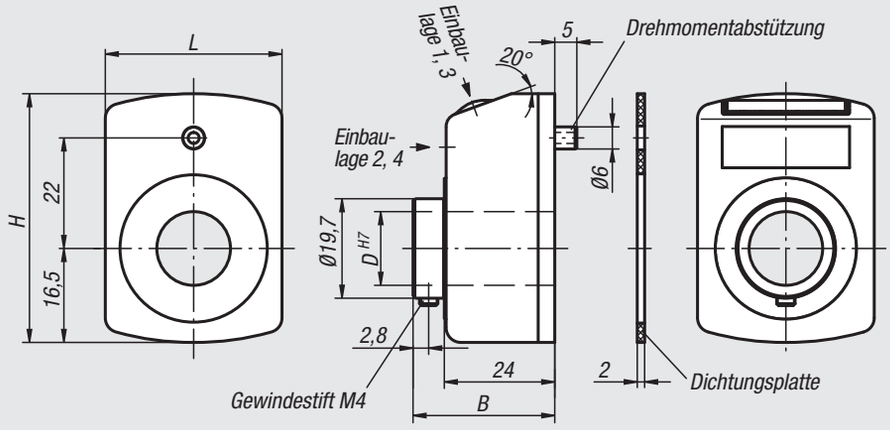
**Hinweis:**
Positionsanzeiger ermöglichen das direkte Ablesen eingestellter Messwerte auf einen Blick. Außerdem ist der Anzeigewert pro Spindelumdrehung (entsprechende Spindelsteigung) wählbar, wobei die verschiedenen Anzeigewerte durch ein Übersetzungsgetriebe realisiert werden.
Die Positionsanzeiger zeichnen sich durch ihre kleine Bauweise mit sehr deutlicher Anzeige und Feinablesung aus. Sie sind besonders für geringe Spindelabstände und kleine Wellendurchmesser geeignet und besitzen eine Drehmomentabstützung, die in der Gegenseite in einer Bohrung abgesteckt wird.

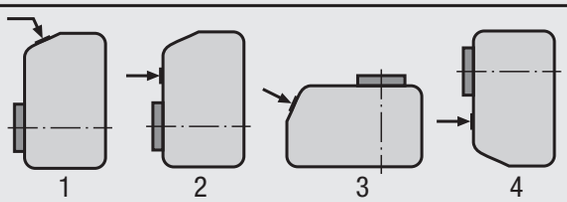
** Bei 1. Stern Einbaulage und bei 2. Stern Zählrichtung angeben. (Siehe Bestellbeispiel „Einbaulage, Zählrichtung“).

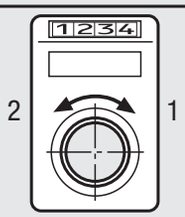
**Auf Anfrage:**
– Zählwerkabdeckung aus Mineralglas
– Edelstahl Antriebswelle
– Axialdichtung (staubdicht)
– Vibrationsschutz

**Zubehör:**
– Reduzierhülse 21940
– Zwischenplatte 21942
– Montageplatte 21944

**Technische Daten:**
– Zählwerk bestehend aus 4 Dekaden + Feinablesung
– Ziffernhöhe ca. 6 mm
– Hohlwellen-Ø 14 H7 mm
– temperaturbeständig bis 80 °C
– öl- und lösungsmittelbeständig




| Anzeige nach einer Umdrehung, Kommastelle: | Einbaulage (1 - 4): |
|---|---|
|  |  |
| z. B. 21902-**01002**111<br>**0100** = 1 mm Steigung,<br>**2** = Kommastelle an 2. Stelle von rechts | z. B. 21902-0100**2**111<br>**1** = Einbaulage |

| Zählrichtung (1 - 2): | Farbe (1 - 2): |
|---|---|
|  |  |
| z. B. 21902-0100211<br>**1** = im Uhrzeigersinn (steigende Werte)<br>**2** = gegen Uhrzeigersinn (steigende Werte) | z. B. 21902-0100211**1**<br>**1** = Farbe orange<br>**2** = Farbe schwarz |

| Bestellnummer reinorange RAL 2004 | Bestellnummer schwarz | B | D | H | L | Steigung | Einbaulage | Anzeige nach einer Umdrehung | Komma an Stelle | max. Drehzahl 1/min |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21902-01002**1** | **21902-01002**2** | 31 | 14 | 47 | 33 | 1 | 1 | 00,10 | 2 | 500 |
| **21902-01001**1** | **21902-01001**2** | 31 | 14 | 47 | 33 | 1 | 1 | 001,0 | 1 | 500 |
| **21902-01251**1** | **21902-01251**2** | 31 | 14 | 47 | 33 | 1,25 | 1 | 001,2/5 | 1 | 500 |
| **21902-01501**1** | **21902-01501**2** | 31 | 14 | 47 | 33 | 1,5 | 1 | 001,5 | 1 | 500 |
| **21902-02001**1** | **21902-02001**2** | 31 | 14 | 47 | 33 | 2 | 1 | 002,0 | 1 | 500 |
| **21902-02501**1** | **21902-02501**2** | 31 | 14 | 47 | 33 | 2,5 | 1 | 002,5 | 1 | 500 |
| **21902-03001**1** | **21902-03001**2** | 31 | 14 | 47 | 33 | 3 | 1 | 003,0 | 1 | 500 |
| **21902-04001**1** | **21902-04001**2** | 31 | 14 | 47 | 33 | 4 | 1 | 004,0 | 1 | 375 |
| **21902-05001**1** | **21902-05001**2** | 31 | 14 | 47 | 33 | 5 | 1 | 005,0 | 1 | 300 |
| **21902-06001**1** | **21902-06001**2** | 31 | 14 | 47 | 33 | 6 | 1 | 006,0 | 1 | 250 |
| **21902-08001**1** | **21902-08001**2** | 31 | 14 | 47 | 33 | 8 | 1 | 008,0 | 1 | 180 |
| **21902-10001**1** | **21902-10001**2** | 31 | 14 | 47 | 33 | 10 | 1 | 010,0 | 1 | 150 |

# Positionsanzeiger



**Werkstoff:**
Gehäuse Polyamid 6.
Hohlwelle Stahl.
Sichtfenster Kunststoff.
Gewindestift Stahl.

**Ausführung:**
Gehäuse schlagfest.
Hohlwelle brüniert.
Gewindestift schwarz.
Zahlenräder schwarz, Ziffern weiß.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21904-01002111
(Positionsanzeiger mit 1 mm Steigung, Komma an 2. Stelle von rechts, Einbaulage 1, Zählrichtung im Uhrzeigersinn steigend, Farbe orange)

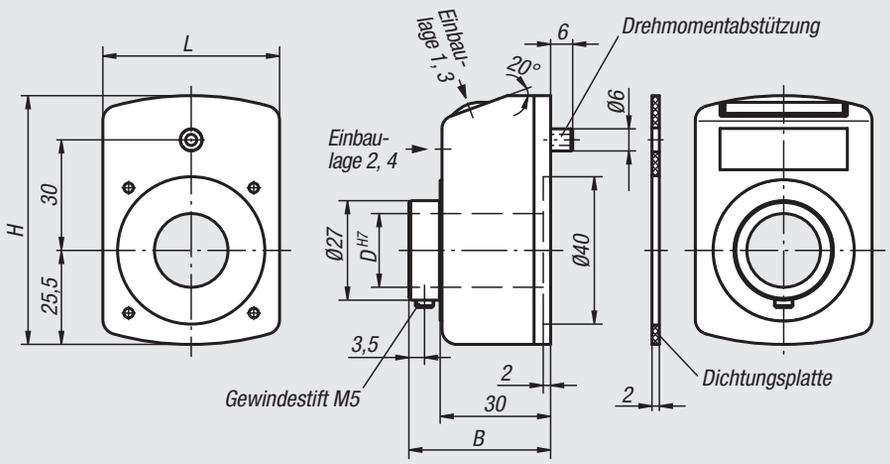
**Hinweis:**
Positionsanzeiger ermöglichen das direkte Ablesen eingestellter Messwerte auf einen Blick. Außerdem ist der Anzeigewert pro Spindelumdrehung (entsprechende Spindelsteigung) wählbar, wobei die verschiedenen Anzeigewerte durch ein Übersetzungsgetriebe realisiert werden.
Die Positionsanzeiger zeichnen sich durch ihre sehr deutliche Anzeige und Feinablesung aus. Sie besitzen eine Drehmomentabstützung, die in der Gegenseite in einer Bohrung abgesteckt wird.

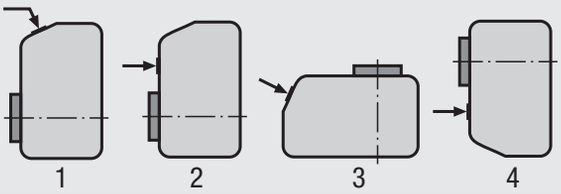
** Bei 1. Stern Einbaulage und bei 2. Stern Zählrichtung angeben. (Siehe Bestellbeispiel „Einbaulage, Zählrichtung“).

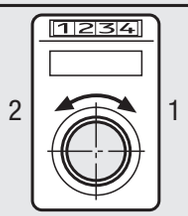
**Auf Anfrage:**
– Zählwerkabdeckung aus Mineralglas
– Edelstahl Antriebswelle
– Axialdichtung (staubdicht)
– wasserdicht
– Vibrationsschutz

**Zubehör:**
– Reduzierhülse 21940
– Zwischenplatte 21942
– Montageplatte 21944

**Technische Daten:**
– Zählwerk bestehend aus 5 Dekaden + Feinablesung
– Ziffernhöhe ca. 7 mm
– Hohlwellen-Ø 20 H7 mm
– temperaturbeständig bis 80 °C
– öl- und lösungsmittelbeständig
– staubdicht




| Anzeige nach einer Umdrehung, Kommastelle: | Einbaulage (1 - 4): |
|---|---|
|  |  |
| z. B. 21904-**01002**111<br>**0100** = 1 mm Steigung,<br>**2** = Kommastelle an 2. Stelle von rechts | z. B. 21904-0100211**1**<br>**1** = Einbaulage |

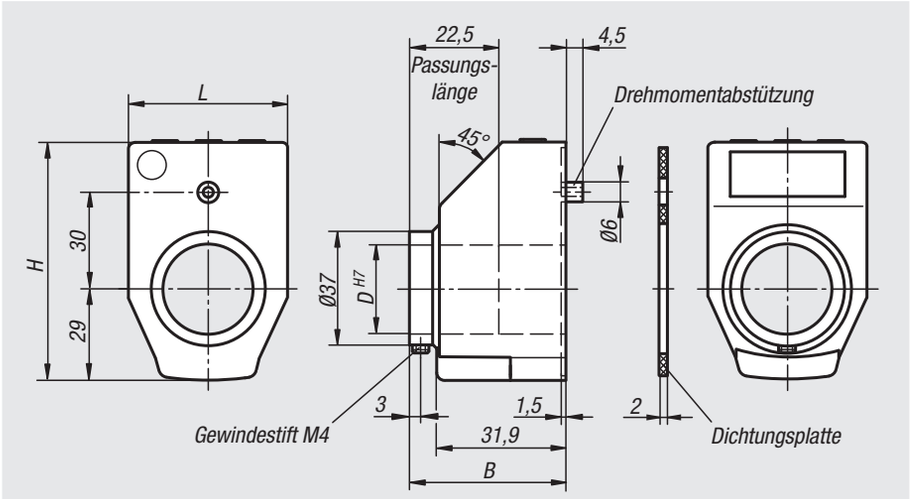
| Zählrichtung (1 - 2): | Farbe (1 - 2): |
|---|---|
|  |  |
| z. B. 21904-0100211**1**<br>**1** = im Uhrzeigersinn (steigende Werte)<br>**2** = gegen Uhrzeigersinn (steigende Werte) | z. B. 21904-0100211**1**<br>**1** = Farbe orange<br>**2** = Farbe schwarz |

| Bestellnummer reinorange RAL 2004 | Bestellnummer schwarz | B | D | H | L | Steigung | Anzeige nach einer Umdrehung | Komma an Stelle | max. Drehzahl 1/min |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21904-01002**1** | **21904-01002**2** | 38,5 | 20 | 67,5 | 48 | 1 | 000,10 | 2 | 500 |
| **21904-01001**1** | **21904-01001**2** | 38,5 | 20 | 67,5 | 48 | 1 | 0001,0 | 1 | 500 |
| **21904-01501**1** | **21904-01501**2** | 38,5 | 20 | 67,5 | 48 | 1,5 | 0001,5 | 1 | 500 |
| **21904-02001**1** | **21904-02001**2** | 38,5 | 20 | 67,5 | 48 | 2 | 0002,0 | 1 | 500 |
| **21904-02501**1** | **21904-02501**2** | 38,5 | 20 | 67,5 | 48 | 2,5 | 0002,5 | 1 | 500 |
| **21904-03001**1** | **21904-03001**2** | 38,5 | 20 | 67,5 | 48 | 3 | 0003,0 | 1 | 500 |
| **21904-04001**1** | **21904-04001**2** | 38,5 | 20 | 67,5 | 48 | 4 | 0004,0 | 1 | 450 |
| **21904-05001**1** | **21904-05001**2** | 38,5 | 20 | 67,5 | 48 | 5 | 0005,0 | 1 | 300 |
| **21904-06001**1** | **21904-06001**2** | 38,5 | 20 | 67,5 | 48 | 6 | 0006,0 | 1 | 250 |
| **21904-10001**1** | **21904-10001**2** | 38,5 | 20 | 67,5 | 48 | 10 | 0010,0 | 1 | 150 |

# Positionsanzeiger

frei programmierbar






**Werkstoff:**
Gehäuse Kunststoff.
Hohlwelle Stahl.
Sichtfenster LCD-Anzeige.
Gewindestift Stahl.

**Ausführung:**
Hohlwelle brüniert.
Gewindestift schwarz.

**Bestellbeispiel nicht programmiert:**
nlm 21922-12
(Positionsanzeiger mit Einbaulage 1, Farbe schwarz)

**Bestellbeispiel programmiert:**
nlm 21922-0200021120
(siehe Bestellbeispiel auf der nächsten Seite)

**Hinweis:**
Die elektronischen Positionsanzeiger bieten weiterreichende Möglichkeiten gegenüber den mechanischen Positionsanzeigern, denn sie bilden Winkel ebenso ab wie ungewöhnliche Spindelsteigungen und registrieren dabei jeden Bruchteil einer Spindelverstellung.

* Freie Programmierbarkeit der Parameter mit der Programmier-Software 21922-09.

**Merkmale:**
– Anzeigewerte und Kommastelle frei programmierbar
– Linear- oder Winkelmodus
– Funktionstaste für Nullsetzung
– Funktionstaste für Umschaltung zwischen Absolutmaß und Kettenmaß
– Programmierung eines Offsetwerts direkt am Gerät
– einfacher Batteriewechsel

**Zubehör:**
– Reduzierhülsen 21940
– Programmier-Software 21922-09

**Technische Daten:**
– LCD-Display mit 5 Stellen
– Ziffernhöhe ca. 11,5 mm
– Anzeigebereich von -19999 ... 99999
– Hohlwellen-Ø 30 H7 mm
– Arbeitstemperatur -10 °C bis +60 °C
– Lagertemperatur -30 °C bis +80 °C
– Drehzahl max. 600 U/min
– Batterie Lithium Knopfzelle 3V, Typ CR2032. Lebensdauer ca. 2 Jahre
– Vibrationsfestigkeit nach DIN IEC 68-2-6 10 g / (5 ... 150 Hz), 20 g / (100 ... 2000 Hz)
– Schockfestigkeit nach DIN IEC 68-2-27 30 g / 15 ms
– EMV DIN EN 61000-4-2; DIN EN 61000-4-4
– Schutzart IP 51

## Positionsanzeiger programmiert

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Ausführung 2 | B | D | H | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **21922-** | individuell programmiert gemäss Bestellschlüssel | frei programmierbar | 38,8 | 30 | 71 | 48 |

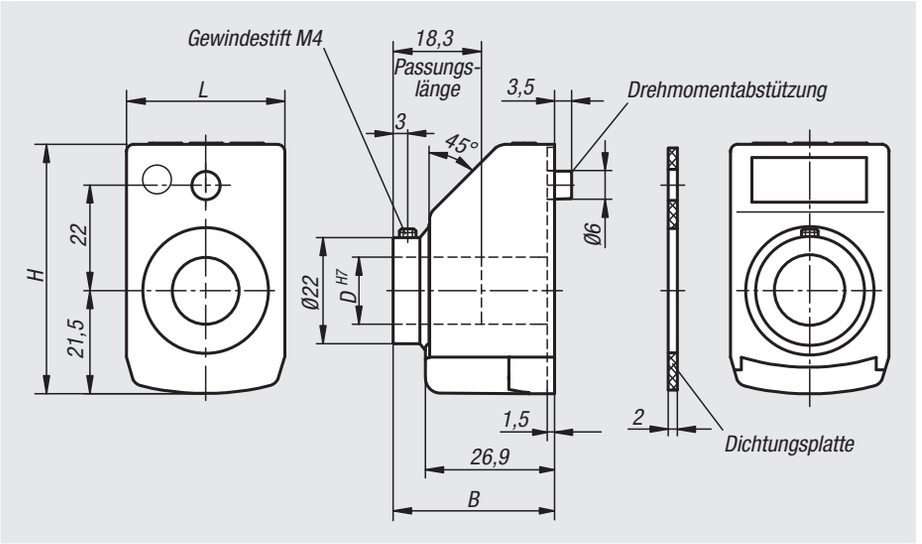
## Positionsanzeiger nicht programmiert*

| Bestellnummer | Einbaulage | Farbe Grundkörper | Ausführung 2 | Bestellnummer Software |
|---|---|---|---|---|
| **21922-11** | 1 | orange | frei programmierbar | 21922-09 |
| **21922-12** | 1 | schwarz | frei programmierbar | 21922-09 |
| **21922-31** | 3 | orange | frei programmierbar | 21922-09 |
| **21922-32** | 3 | schwarz | frei programmierbar | 21922-09 |

# Positionsanzeiger

frei programmierbar






**Werkstoff:**
Gehäuse Kunststoff.
Hohlwelle Stahl.
Sichtfenster LCD-Anzeige.
Gewindestift Stahl.

**Ausführung:**
Hohlwelle brüniert.
Gewindestift schwarz.

**Bestellbeispiel nicht programmiert:**
nlm 21923-12
(Positionsanzeiger mit Einbaulage 1, Farbe schwarz)

**Bestellbeispiel programmiert:**
nlm 21923-0200021120
(siehe Bestellbeispiel auf der nächsten Seite)

**Hinweis:**
Die elektronischen Positionsanzeiger bieten weiterreichende Möglichkeiten gegenüber den mechanischen Positionsanzeigern, denn sie bilden Winkel ebenso ab wie ungewöhnliche Spindelsteigungen und registrieren dabei jeden Bruchteil einer Spindelverstellung.

* Freie Programmierbarkeit der Parameter mit der Programmier-Software 21922-09.

**Merkmale:**
– Anzeigewerte und Kommastelle frei programmierbar
– Linear- oder Winkelmodus
– Funktionstaste für Nullsetzung
– Funktionstaste für Umschaltung zwischen Absolutmaß und Kettenmaß
– Programmierung eines Offsetwerts direkt am Gerät
– einfacher Batteriewechsel

**Zubehör:**
– Reduzierhülsen 21940
– Programmier-Software 21922-09

**Technische Daten:**
– LCD-Display mit 5 Stellen
– Ziffernhöhe ca. 8 mm
– Anzeigebereich von -19999 ... 99999
– Hohlwellen-Ø 14 H7 mm
– Arbeitstemperatur -10 °C bis +60 °C
– Lagertemperatur -30 °C bis +80 °C
– Drehzahl max. 600 U/min
– Batterie Lithium Knopfzelle 3V, Typ CR2032. Lebensdauer ca. 2 Jahre
– Vibrationsfestigkeit nach DIN IEC 68-2-6 10 g / (5 ... 150 Hz), 20 g / (100 ... 2000 Hz)
– Schockfestigkeit nach DIN IEC 68-2-27 30 g / 15 ms
– EMV DIN EN 61000-4-2; DIN EN 61000-4-4
– Schutzart IP 51

## Positionsanzeiger programmiert

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Ausführung 2 | B | D | H | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **21923-** | individuell programmiert gemäss Bestellschlüssel | frei programmierbar | 33,6 | 14 | 52 | 33 |

## Positionsanzeiger nicht programmiert*

| Bestellnummer | Einbaulage | Farbe Grundkörper | Ausführung 2 | Bestellnummer Software |
|---|---|---|---|---|
| **21923-11** | 1 | orange | frei programmierbar | 21922-09 |
| **21923-12** | 1 | schwarz | frei programmierbar | 21922-09 |
| **21923-31** | 3 | orange | frei programmierbar | 21922-09 |
| **21923-32** | 3 | schwarz | frei programmierbar | 21922-09 |

# Positionsanzeiger Kunststoff, elektronisch

IO-Link Schnittstelle



**Werkstoff:**
Gehäuse Kunststoff.
Welle Edelstahl.
Steckergewinde Messing.
Erdungsanschluss Metall.

**Ausführung:**
Messing vernickelt.
1x M8-Steckverbinder (A-kodiert), 4-polig, 1x Stift.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21924-1530

**Hinweis:**
Die IO-Link-fähigen Positionsanzeiger dienen zur Kontrolle von Formatverstellungen, um Rüstzeiten effektiv zu reduzieren und die Effizienz der Maschinen zu steigern.

Mit Hilfe einer zweizeiligen LCD-Anzeige kann sowohl der Sollwert, als auch der Istwert angezeigt werden.
Zwei weitere LEDs geben dem Benutzer visuelle Signale, ob der Soll- und Istwert übereinstimmen (LEDs leuchten grün) oder nicht übereinstimmt (LEDs leuchten rot). Des Weiteren wird dem Benutzer über die LEDs angezeigt, in welche Richtung die Anwendung verstellt werden muss, um die gewünschte Position zu erreichen.

Die Positionsanzeiger 21924-1530 und 21924-1650 werden über eine Welle mit der Anwendung verbunden. Mit Hilfe robuster Sensorik durch magnetische Abtastung wird die Position der Anwendung bestimmt.

Die Positionsanzeiger 21924-1531 und 21924-1651 werden direkt an die Anwendung montiert. Die Positionsbestimmung wird mit Hilfe eines Magnetsensors (21924-01) und eines Magnetbands (21725) durchgeführt. Ausschließlich für lineare Längenmessung geeignet.

**Auf Anfrage:**
Konformitätsbescheinigung.

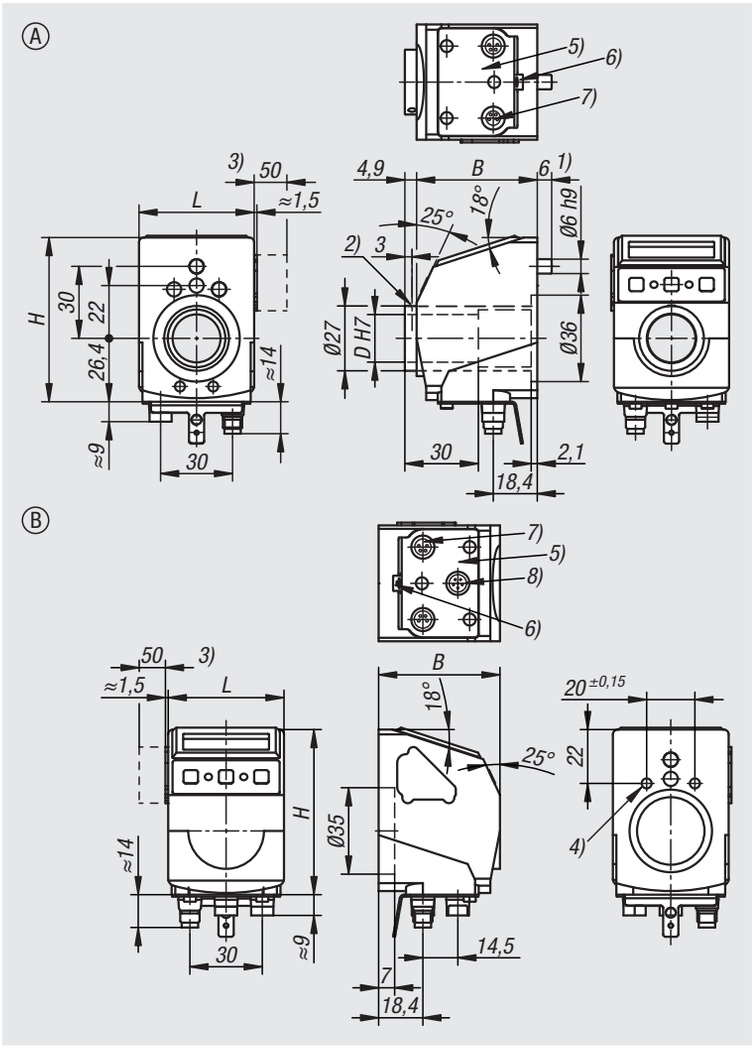
**Lieferumfang:**
Positionsanzeiger.
Montageanleitung.

**Zubehör:**
Positionsanzeiger 21924-1530 und 21924-1650:
Reduzierhülse 21940-20**.

Positionsanzeiger 21924-1531 und 21924-1651:
Magnetsensor 21924-01.
Magnetband 21725.

**Beachten:**
Die Positionsanzeiger können ausschließlich in ein IO-Link-Kommunikationssystem integriert werden.

**Technische Daten:**
Positionsanzeiger 21924-1530 und 21924-1650:
Drehzahl: ≤500 min-1
Betriebsspannung: 24 V DC ±20 %




Stromaufnahme: ~30 mA
Lebensdauer Batterie: ~5 Jahre
Auflösung: 880 Inkremente/Umdrehung
Messbereich: ≤11914 Umdrehungen
Umgebungstemperatur: 0 °C bis +60 °C
Lagertemperatur: -20 °C bis +80°C

Positionsanzeiger 21924-1531 und 21924-1651:
Betriebsspannung: 24 V DC ±20 %
Stromaufnahme: ~30 mA
Lebensdauer Batterie: ~5 Jahre
Auflösung: 0.01 mm (mit Magnetsensor 21924-01)
Systemgenauigkeit: ±35 µm (mit Magnetsensor 21924-01)
Messbereich: ±655 m (mit Magnetsensor 21924-01)
Umgebungstemperatur: 0 °C bis +60 °C
Lagertemperatur: -20 °C bis +80°C

**Zeichnungshinweis:**
1) Drehmomentabstützung
2) Gewindestift M3 (2x 120°)
3) Min. Platzbedarf für Batteriewechsel ohne Demontage.
4) 2x M5/7 tief
5) Kontaktbereich
6) Erdungsanschluss für Flachstecker 6.3 oder Kabelschuh
7) IO-Link M8 Stecker (Stiftkontakt) Anschlussgewinde Metall
8) Sensor

# Positionsanzeiger Kunststoff, elektronisch

IO-Link Schnittstelle



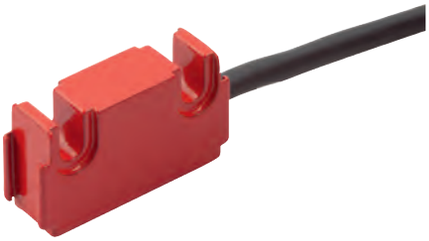


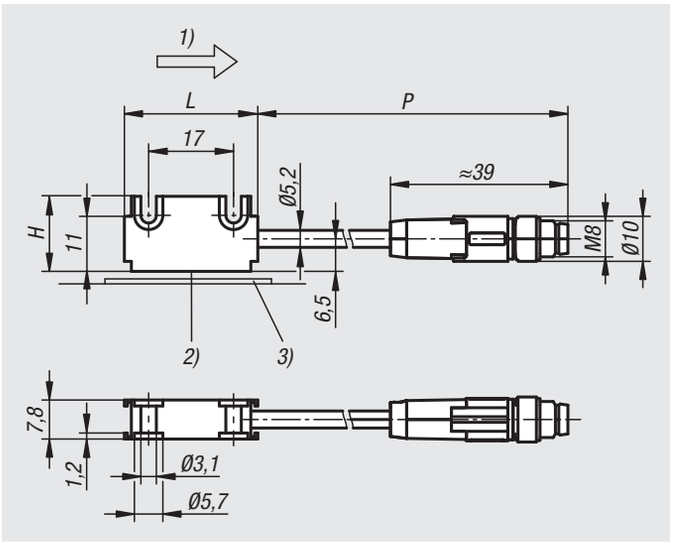
## Positionsanzeiger Kunststoff, elektronisch IO-Link Schnittstelle

| Bestellnummer | Form | Material Komponente | B | D | H | L | Schutzart |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21924-1530** | A | Edelstahl | 50,3 | 20 | 68,4 | 48 | IP53 |
| **21924-1650** | A | Edelstahl | 50,3 | 20 | 68,4 | 48 | IP65 |

# Magnetsensoren passive Sensoren, Miniaturbauform

IO-Link Schnittstelle






**Werkstoff:**
Gehäuse Aluminium.
Kabelmantel PUR.

**Ausführung:**
Kompakte Bauform von Sensor und Stecker.
M8-Steckverbinder, 6-polig, 1x Stift (E15).
Anschlusskabel 6-adrig ø 5,2 mm.
Biegeradius Kabel >= 52 mm (dynamisch).

**Bestellbeispiel:**
nlm 21924-01-010001

**Hinweis:**
Arbeitet mit Magnetbändern 21725. Der Leseabstand zwischen Sensor und Band muss 0,1 bis 2 mm betragen. Die Speisung der Betriebsspannung und Stromaufnahme des Sensors erfolgt über die Folgeelektronik.
Die Systemgenauigkeit, Wiederholgenauigkeit und Verfahrgeschwindigkeit ist abhängig von der Folgeelektronik.
Steckbarer Anschluss an die Positionsanzeiger 21924.

**Temperaturbereich:**
- Umgebungstemperatur 0…60 °C
- Lagertemperatur -10…70 °C

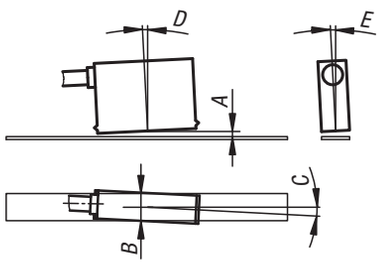
**Montage:**
Die Montage ist anhand der beiliegenden Benutzerinformation durchzuführen.
A) Leseabstand Sensor/ Band ≤ 2 mm
B) seitlicher Versatz ± 2 mm
C) Fluchtungsfehler ± 3°
D) Längsneigung ± 1°
E) Seitenneigung ± 3°

**Zubehör:**
Positionsanzeiger 21924.
Magnetbänder 21725.

**Beachten:**
Relative Luftfeuchtigkeit 100%. Eine Betauung ist zulässig (Sensorkopf).

**Technische Daten:**
- Schutzart IP 67; EN 60529 (Sensorkopf)
- Schockfestigkeit 2000 m/s², 11 ms; EN 60068-2-27
- Vibrationsfestigkeit 200 m/s², 50 Hz…2 kHz; EN 60068-2-6

**Zeichnungshinweis:**
1) Sinus vor Cosinus
2) aktive Messfläche
3) Magnetband






## Magnetsensoren passive Sensoren, Miniaturbauform IO-Link Schnittstelle

| Bestellnummer | H | L | P | für Artikelnummer |
|---|---|---|---|---|
| **21924-01-010001** | 15 | 26,7 | 1000 | 21924-1531 / 21924-1651 |
| **21924-01-020001** | 15 | 26,7 | 2000 | 21924-1531 / 21924-1651 |

# Für Notizen

# Bestellbeispiel
# für Positionsanzeiger programmiert 21922 und 21923

**Bestellschlüssel:**

21922-_ _ _ _ _ | _ | _ | _ | _ | _

**Anzeige nach einer Umdrehung:**

z.B.
21922-**02000**21120
Geben Sie hier bitte an, welcher Wert nach einer Umdrehung angezeigt werden soll
(in der Regel ist dies die Spindelsteigung).

**Wichtig:** Beachten Sie die Kommastelle!



**Winkelmodus:**
(Auflösung 0,1°)
Wünschen Sie als Anzeige Winkelmodus, geben Sie 03600 an.

Die Anzeige im Winkelmodus beträgt nach einer Umdrehung 03600 und beginnt bei der nächsten Umdrehung wieder bei 00000

**Kommastelle:**

z.B.
21922-0200**2**1120
Geben Sie hier bitte an, an welcher Stelle Sie das Komma wünschen.

**0** = 00000
**1** = 0000,0
**2** = 000,00
**3** = 00,000

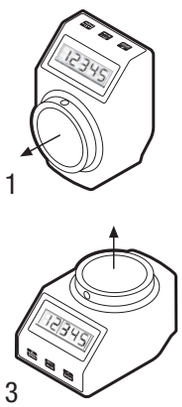


**Winkelmodus:**
Wünschen Sie als Anzeige Winkelmodus, ist das Komma an Stelle 1 am sinnvollsten.

Somit erhalten Sie nach einer Umdrehung den Wert 0360,0.

**Einbaulage:**

z.B.
21922-0200**2**1120
**1** = Einbaulage für waagerechte Spindel
**3** = Einbaulage für senkrechte Spindel




**Zählrichtung:**

z.B.
21922-0200**2**1120
**1** = im Uhrzeigersinn (steigende Werte)
**2** = gegen Uhrzeigersinn (steigende Werte)




**Farbe:**

z.B.
21922-0200**2**1**2**0
**1** = orange
**2** = schwarz



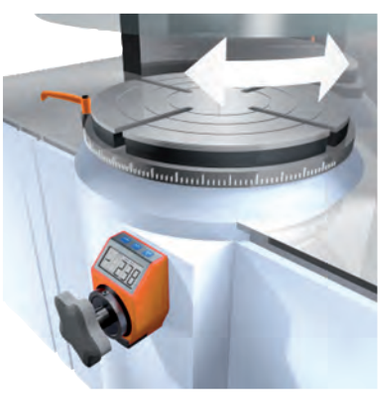

**Nullstellung:**

z.B.
21922-0200**2**1**2****0**
**0** = direkt
**5** = verzögert um 5 sek.

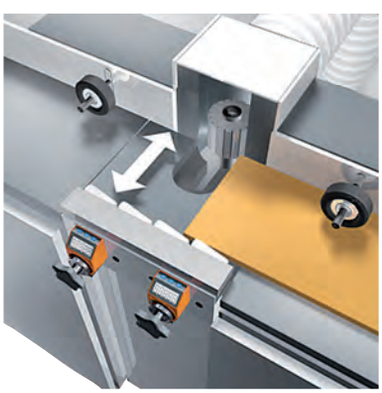



Die Nullstellung kann mittels Parameter um 5 sek. verzögert werden, um ein versehentliches Nullen zu verhindern.

# Anwendungsbeispiel Positionsanzeiger

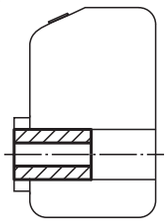


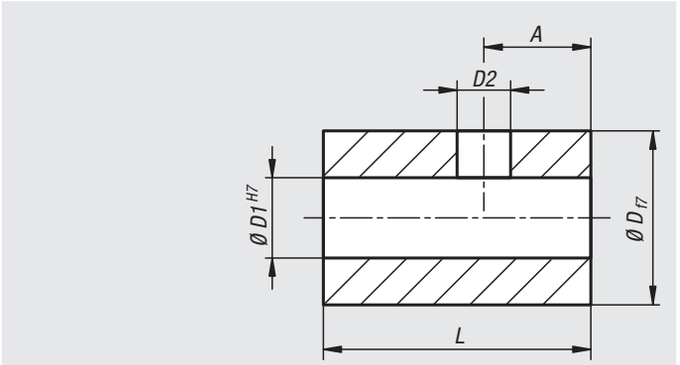




# Reduzierhülsen








**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21940-14**08** (Durchmesser D1=8)

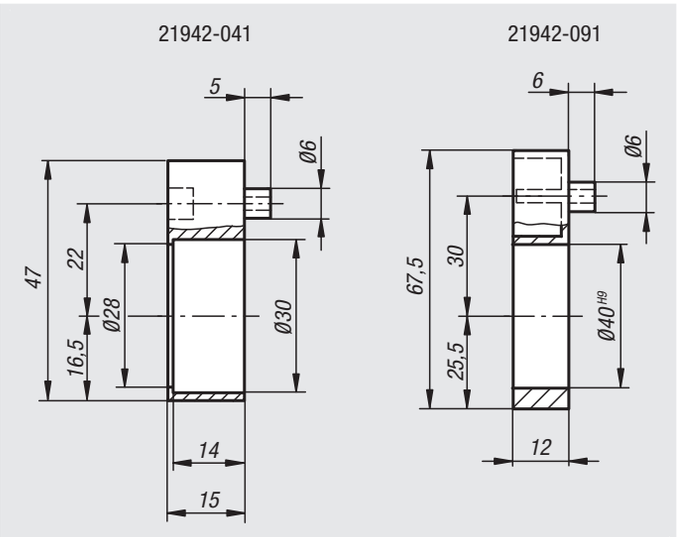
**Hinweis:**
Reduzierhülsen werden zur Durchmesseranpassung zwischen Positionsanzeiger und Verstellspindel eingesetzt.

| Bestellnummer | A | D | D1 | D2 | L | Passend zu Positionsanzeiger |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **21940-10**** | 2,5 | 10 | 6/8 | 3,2 | 14 | 21901 |
| **21940-14**** | 3,5 | 14 | 6/8/10/12 | 4,2 | 17 | 21902, 21952 |
| **21940-20**** | 4,5 | 20 | 12/14/16/18 | 5,5 | 20 | 21904 |
| **21940-30**** | 4 | 30 | 12/14/16/18/20/25 | 5,5 | 30 | 21922 |



# Zwischenplatten






**Werkstoff:**
Kunststoff.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21942-041

**Hinweis:**
Zwischenplatten dienen zur Aufnahme von Stellringen und Radialwellendichtungen.

| Bestellnummer | Passend zu Positionsanzeiger |
|---|---|
| **21942-041** | 21902, 21923 |
| **21942-091** | 21904, 21922 |

# Montageplatten



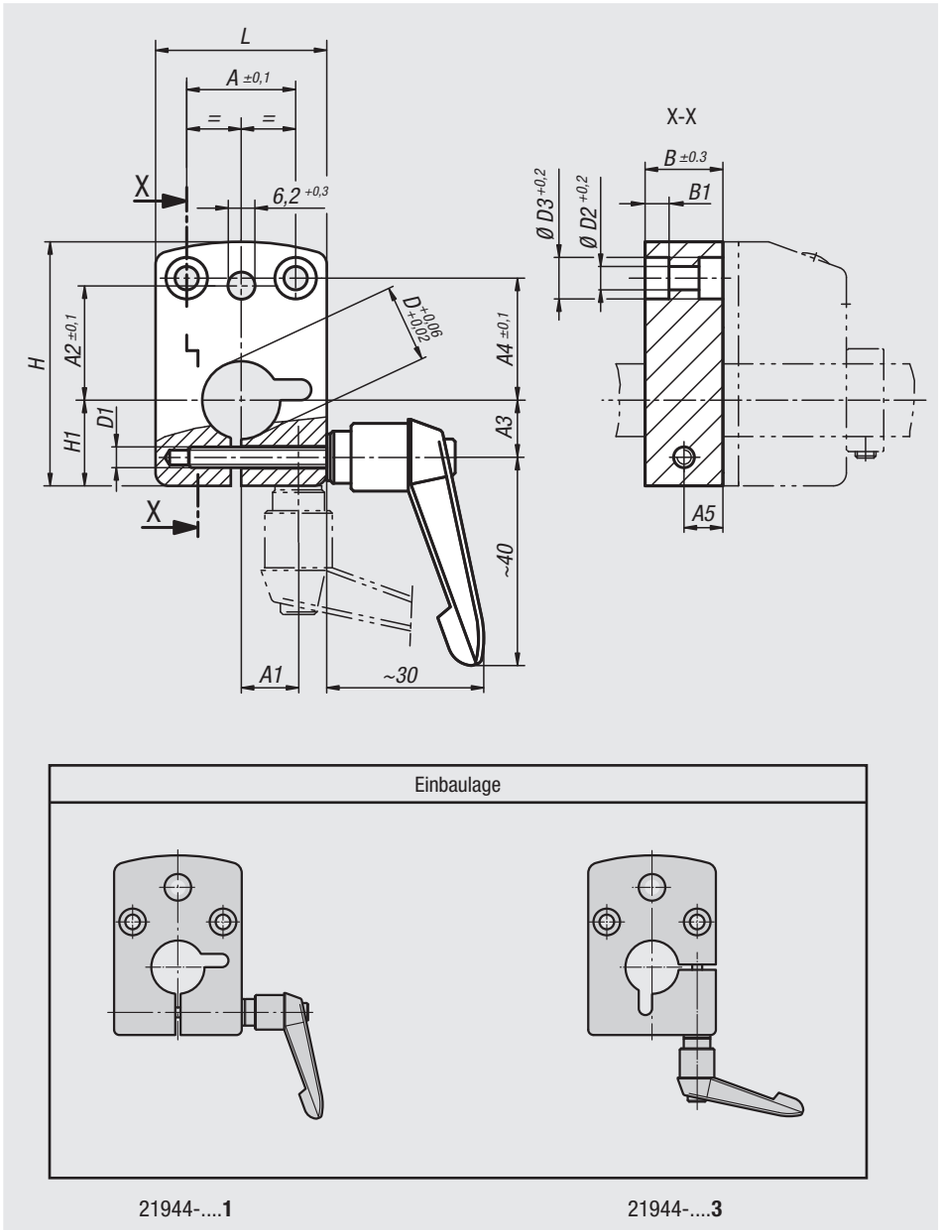
Montageplatten bilden eine kompakte Einheit in Verbindung mit Positionsanzeigern. Sie garantieren eine zuverlässige Spindelklemmung ohne zusätzliche Konstruktionsarbeit.

**Werkstoff:**
Einbaulage 1, Gehäuse Zinkdruckguss.
Einbaulage 3, Gehäuse Aluminium.
Klemmhebel Kunststoff.

**Ausführung:**
Einbaulage 1, Gehäuse lackiert.
Einbaulage 3, Gehäuse eloxiert.
Klemmhebel schwarzgrau.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21944-09121

**Hinweis:**
Aufgrund der einfachen Montage ist die Montageplatte auch zur Nachrüstung an bestehenden Anlagen gut geeignet.






| Bestellnummer Einbaulage 1 | Bestellnummer Einbaulage 3 | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | B | B1 | D | D1 | D2 | D3 | H | H1 | L | Passend zu Positionsanzeiger |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21944-04081** | **21944-04083** | 21 | -/11 | 22 | 11/- | 23,5 | 7,5 | 15 | 4,6 | 8 | M4 | 4,5 | 8 | 47 | 16,5 | 33 | 21902 |
| **21944-04101** | **21944-04103** | 21 | -/11 | 22 | 11/- | 23,5 | 7,5 | 15 | 4,6 | 10 | M4 | 4,5 | 8 | 47 | 16,5 | 33 | 21902 |
| **21944-04121** | **21944-04123** | 21 | -/11 | 22 | 11/- | 23,5 | 7,5 | 15 | 4,6 | 12 | M4 | 4,5 | 8 | 47 | 16,5 | 33 | 21902 |
| **21944-04141** | **21944-04143** | 21 | -/11 | 22 | 11/- | 23,5 | 7,5 | 15 | 4,6 | 14 | M4 | 4,5 | 8 | 47 | 16,5 | 33 | 21902 |
| **21944-09121** | **21944-09123** | 34 | -/17 | 30 | 17/- | 17 | 10 | 20 | 5,5 | 12 | M5 | 5,5 | 10 | 67,5 | 25,5 | 48 | 21904 |
| **21944-09141** | **21944-09143** | 34 | -/17 | 30 | 17/- | 17 | 10 | 20 | 5,5 | 14 | M5 | 5,5 | 10 | 67,5 | 25,5 | 48 | 21904 |
| **21944-09161** | **21944-09163** | 34 | -/17 | 30 | 17/- | 17 | 10 | 20 | 5,5 | 16 | M5 | 5,5 | 10 | 67,5 | 25,5 | 48 | 21904 |
| **21944-09201** | **21944-09203** | 34 | -/17 | 30 | 17/- | 17 | 10 | 20 | 5,5 | 20 | M5 | 5,5 | 10 | 67,5 | 25,5 | 48 | 21904 |

# Stellknöpfe mit Positionsanzeiger

## Digitalanzeige



**Werkstoff:**
Gehäuse Kunststoff.
Hohlwelle Stahl.
Sichtfenster Kunststoff.

**Ausführung:**
Gehäuse glasfaserverstärkt.
Hohlwelle brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21952-01501112
Stellknopf mit 1,5 mm Steigung, Komma an 1. Stelle von rechts, Drehmomentabstützung bei 270°, Zählrichtung im Uhrzeigersinn steigend, Farbe schwarz)

**Hinweis:**
Stellknöpfe mit integrierter Positionsanzeige ermöglichen das direkte Ablesen eingestellter Messwerte wie Längen, Durchflussmengen, Drehzahlen usw. auf einen Blick. Außerdem ist der Anzeigewert pro Spindelumdrehung (entsprechende Spindelsteigung) wählbar, wobei die verschiedenen Anzeigewerte durch ein Übersetzungsgetriebe realisiert werden. Die Drehmomentabstützung gestattet die Verwendung der Stellknöpfe in jeder Einbaulage und auch bei starker Vibration.

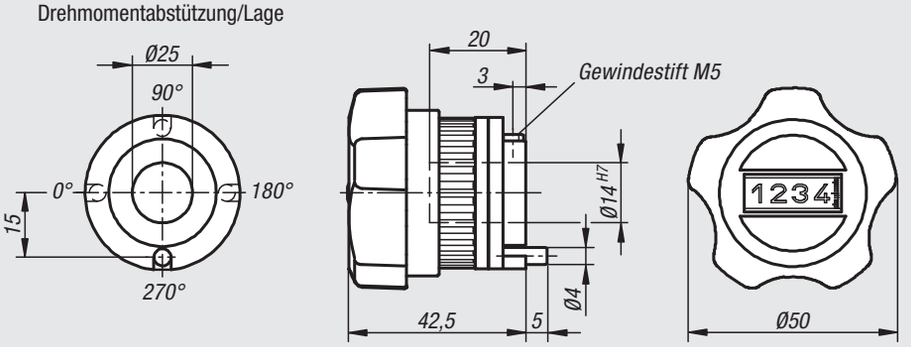
** Bei 1. Stern Lage der Drehmomentabstützung und bei 2. Stern Zählrichtung angeben. (Siehe Bestellbeispiel „Drehmomentabstützung, Zählrichtung“).

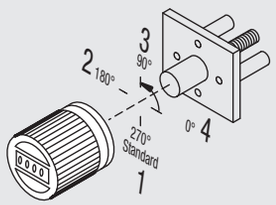
**Auf Anfrage:**
andere Steigungen.

**Zubehör:**
– Reduzierhülse 21940

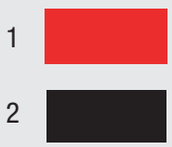
**Technische Daten:**
– Zählwerk bestehend aus 4 Dekaden + Feinablesung
– Ziffernhöhe ca. 6 mm
– Hohlwellen-Ø 14 H7 mm
– temperaturbeständig bis 80 °C
– öl- und lösungsmittelbeständig

Drehmomentabstützung/Lage




| Anzeige nach einer Umdrehung, Kommastelle: | Drehmomentabstützung (1 - 4): |
|---|---|
|  |  |
| z.B. 21952-**01501**112<br>**0150** = 1,5 mm Steigung,<br>**1** = Kommastelle an 1. Stelle von rechts | z.B. 21952-01501**1**12<br>**1** = 270° (Standard) |

| Bestellziffer | für Steigung | Displaydarstellung |
|---|---|---|
| **0150** | 1,5 | 001,5 |
| **0200** | 2 | 002,0 |
| **0400** | 4 | 004,0 |
| **0500** | 5 | 005,0 |
| **1000** | 10 | 010,0 |

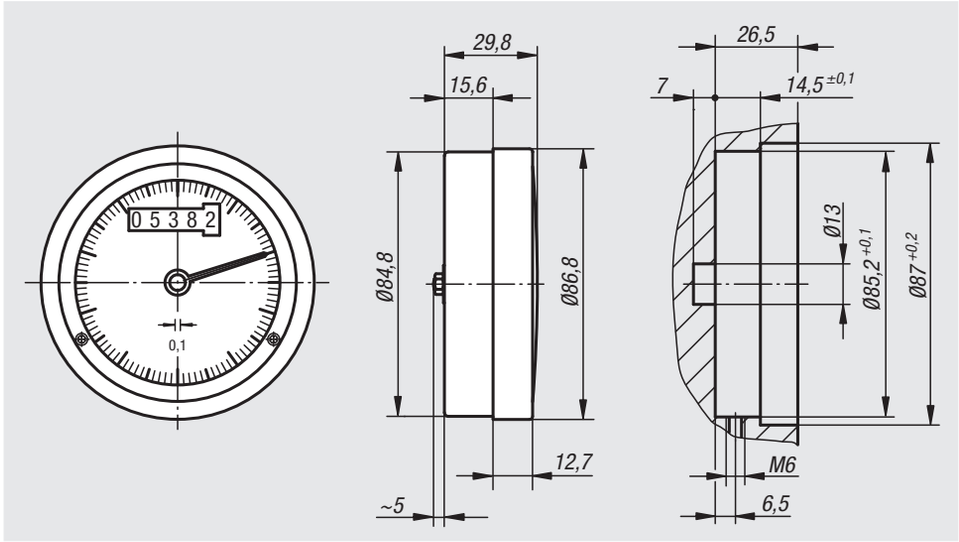
| Zählrichtung (1 - 2): | Farbe (1 - 2): |
|---|---|
|  |  |
| z.B. 21952-0150111**2**<br>**1** = im Uhrzeigersinn (steigende Werte)<br>**2** = gegen Uhrzeigersinn (steigende Werte) | z.B. 21952-0150111**2**<br>**1** = Farbe rot<br>**2** = Farbe schwarz |

| Bestellnummer rot | Bestellnummer schwarz | Steigung | Anzeige nach einer Umdrehung | Komma an Stelle |
|---|---|---|---|---|
| **21952-01501**1** | **21952-01501**2** | 1,5 | 001,5 | 1 |
| **21952-02001**1** | **21952-02001**2** | 2 | 002,0 | 1 |
| **21952-04001**1** | **21952-04001**2** | 4 | 004,0 | 1 |
| **21952-05001**1** | **21952-05001**2** | 5 | 005,0 | 1 |
| **21952-10001**1** | **21952-10001**2** | 10 | 010,0 | 1 |

# Positionsanzeiger für Handräder

Analog-Digitalanzeige






**Werkstoff:**
Gehäuse, Sichtfenster Kunststoff.

**Ausführung:**
Gehäuse schwarz, glasfaserverstärkt.
Sichtfenster staubdicht.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21962-800201

**Hinweis:**
Positionsanzeiger sind zum Einbau in Handräder vorgesehen. Sie ermöglichen das direkte Ablesen eingestellter Messwerte wie Längen, Durchflussmengen, Drehzahlen usw. auf einen Blick.
Die Messwerterfassung erfolgt nach dem Schwerkraftprinzip. Konzipiert für den Einsatz an waagrechten Spindeln.

Eine Umdrehung des schwarzen Zeigers entspricht einer Spindelumdrehung. In Verbindung mit der 5-stelligen Digitalanzeige wird somit ein sehr genaues und einfaches Ablesen der Position ermöglicht.

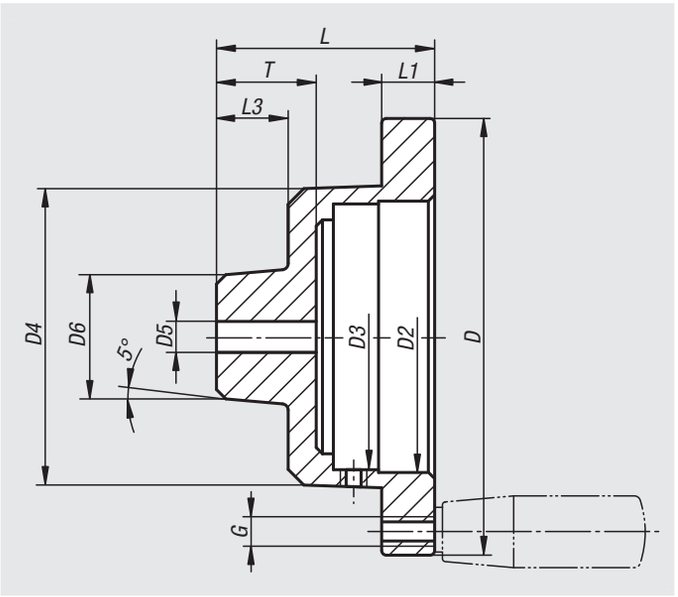
**Auf Anfrage:**
andere Steigungen.

**Zubehör:**
– Handräder 21972

| Bestellnummer | Größe | Steigung | Anzeige nach einer Umdrehung | Passend zu |
|---|---|---|---|---|
| **21962-800201** | 80 | 2 | 00002 | Handrad Größe 80 |
| **21962-800301** | 80 | 3 | 00003 | Handrad Größe 80 |
| **21962-800401** | 80 | 4 | 00004 | Handrad Größe 80 |
| **21962-800501** | 80 | 5 | 00005 | Handrad Größe 80 |
| **21962-801001** | 80 | 10 | 00010 | Handrad Größe 80 |

# Handräder für Positionsanzeiger






**Werkstoff:**
Aluminiumguss.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 21972-801201

**Hinweis:**
Die Handräder haben eine Ausnehmung zur Aufnahme von Positionsanzeigern.

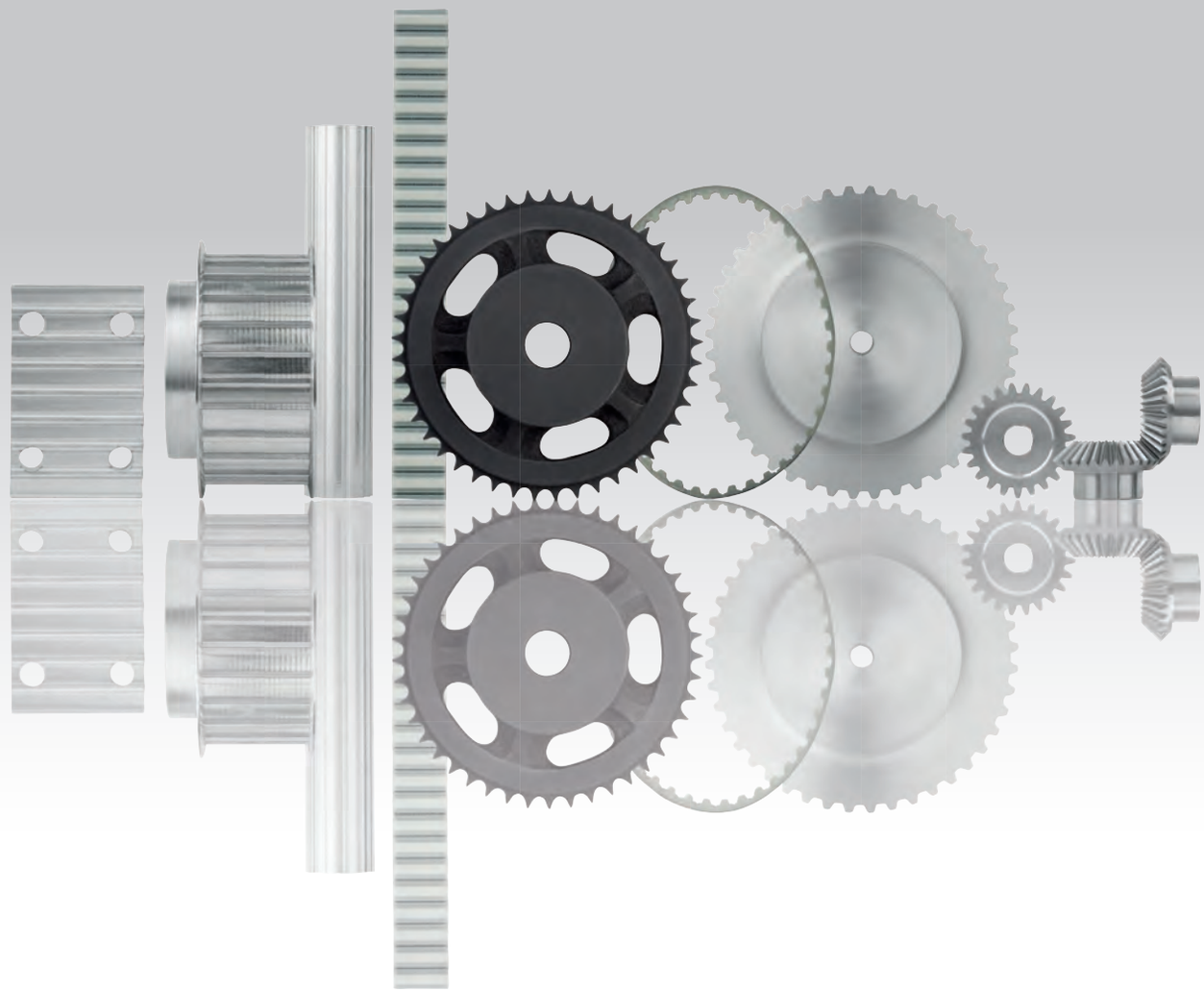
**Zubehör:**
– Positionsanzeiger 21962
– Ballengriffe 06290 – 06320

| Bestellnummer | Größe | D | D2 | D3 | D4 | D5 vorgebohrt | D6 | G | L | L1 | L3 | T | Passend zu |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **21972-801201** | 80 | 120 | 87 | 85,2 | 95 | 6,8 | 40 | M6 | 64 | 15 | 23 | 30 | Positionsanzeiger Größe 80 |
| **21972-801401** | 80 | 140 | 87 | 85,2 | 95 | 6,8 | 40 | M8 | 70 | 17 | 23 | 30 | Positionsanzeiger Größe 80 |

# Für Notizen

# 22000

## Antriebstechnik



# Technischer Hinweis
# für Zahnriemen 22052, 22054, 22057 und 22059

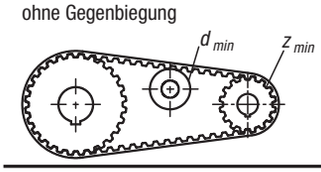
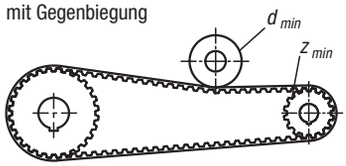
**Allgemein**
Polyurethan-Zahnriemen werden aus abriebfestem Polyurethan und hochfesten Stahlzugträgern hergestellt. Sie ermöglichen eine laufruhige und synchrone Kraftübertragung. Sie sind wartungsfrei und dadurch sehr wirtschaftlich.

**Antriebsmontage**
Für die Größenauswahl stehen Diagramme und Leistungstabellen auf diesen Seiten zur Verfügung. Die Achsen müssen parallel zueinander stehen. Mit Hilfe eines Richtlineals oder eines Lasers kann die Zahnscheibenausrichtung sehr präzise erfolgen. Möglichst große Scheibendurchmeser verwenden. Es ist darauf zu achten das mindestens eine Zahnriemenscheibe Bordscheiben aufweist. Bei der Montage die Zahnriemen niemals mit Gewalt über die Bordscheiben hebeln. Zum Einbau und Einstellung der korrekten Riemenspannung sind Verstellmöglichkeiten vorzusehen.

**Riemenspannung**
Um eine lange Lebensdauer und einen geräuscharmen Betrieb zu gewährleisten ist die richtige Ausrichtung und Vorspannung des Antriebs sehr wichtig. Spannrollen werden häufig bei Antrieben mit festen Achsabständen eingesetzt um somit die Riemenspannung einstellen zu können. Eine Zahnscheibe im Leertrum des Riemens ist einer glatten Rückenspannrolle vorzuziehen. Glatte Rückenspannrollen erzeugen eine Gegenbiegung was eine geringere Lebensdauer des Antriebs bewirkt. Wenn darauf nicht verzichtet werden kann sollte die Rolle mindestens 1,25 mal so groß sein wie die kleine Zahnriemenscheibe des Antriebes und so nah wie möglich an der kleinen Zahnriemenscheibe angebracht werden um die Eingriffszähnezahl zu maximieren.

**Riemenlagerung**
Zahnriemen niemals knicken. Bei der Lagerung kleine Biegeradien, direkte Sonneneinstrahlung und chemische Einflüsse vermeiden.

**Mindestzähnezahl und Mindestdurchmesser**

| | Profil | | T5 | T10 | AT5 | AT10 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ohne Gegenbiegung   | Synchronscheibe | $z_{min}$ | 10 | 12 | 15 | 15 |
| | Innenspannrolle auf Verzahnung | $d_{min}$ [mm] | 30 | 60 | 30 | 50 |
| mit Gegenbiegung   | Synchronscheibe | $z_{min}$ | 15 | 20 | 25 | 25 |
| | Außenspannrolle auf Riemenrücken | $d_{min}$ [mm] | 30 | 60 | 60 | 120 |

# Technischer Hinweis für Zahnriemen 22052 und 22057

**Spezifische Zahnkraft**

Die durch den Riemen zu übertragende Leistung „P“ und das Drehmoment „M“ werden mit nachstehenden Formeln berechnet:

| | | |
|---|---|---|
| P | = | Leistung in [kW] |
| M | = | Drehmoment in [Nm] |
| $P_{spez}$ | = | spezifische Leistung |
| $M_{spez}$ | = | spezifisches Drehmoment |
| $z_e$ | = | Eingri szähnezahl der kleinen Zahnscheibe |
| $z_{emax}$ | = | 12 für Berechnung maximal zulässige Eingri szähnezahl |
| $z_k$ | = | Zähnezahl der kleinen Zahnscheibe |
| b | = | Riemenbreite in [cm] |
| A | = | Achsabstand in [mm] |

$P\ [kW] = P_{spez}$

$M\ [Nm] = M_{spez}$

Teilung T 5

| Drehzahl [ $min^{-1}$ ] | $M_{spez}$ [ Ncm/cm ] | $P_{spez}$ [ W/cm ] | Drehzahl [ $min^{-1}$ ] | $M_{spez}$ [ Ncm/cm ] | $P_{spez}$ [ W/cm ] | Drehzahl [ $min^{-1}$ ] | $M_{spez}$ [ Ncm/cm ] | $P_{spez}$ [ W/cm ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **0** | 2,523 | 0,000 | **1200** | 1,607 | 2,019 | **3400** | 1,248 | 4,444 |
| **20** | 2,458 | 0,051 | **1300** | 1,580 | 2,151 | **3600** | 1,229 | 4,632 |
| **40** | 2,403 | 0,101 | **1400** | 1,555 | 2,279 | **3800** | 1,209 | 4,812 |
| **60** | 2,354 | 0,148 | **1440** | 1,545 | 2,330 | **4000** | 1,191 | 4,988 |
| **80** | 2,312 | 0,194 | **1500** | 1,532 | 2,406 | **4500** | 1,149 | 5,414 |
| **100** | 2,276 | 0,238 | **1600** | 1,510 | 2,529 | **5000** | 1,111 | 5,818 |
| **200** | 2,135 | 0,447 | **1700** | 1,489 | 2,651 | **5500** | 1,078 | 6,206 |
| **300** | 2,032 | 0,638 | **1800** | 1,470 | 2,770 | **6000** | 1,046 | 6,571 |
| **400** | 1,951 | 0,817 | **1900** | 1,451 | 2,888 | **6500** | 1,017 | 6,924 |
| **500** | 1,884 | 0,987 | **2000** | 1,433 | 3,001 | **7000** | 0,991 | 7,262 |
| **600** | 1,829 | 1,149 | **2200** | 1,400 | 3,226 | **7500** | 0,966 | 7,588 |
| **700** | 1,781 | 1,306 | **2400** | 1,371 | 3,445 | **8000** | 0,943 | 7,897 |
| **800** | 1,738 | 1,456 | **2600** | 1,342 | 3,654 | **8500** | 0,920 | 8,191 |
| **900** | 1,701 | 1,603 | **2800** | 1,317 | 3,860 | **9000** | 0,900 | 8,480 |
| **1000** | 1,667 | 1,745 | **3000** | 1,306 | 3,940 | **9500** | 0,880 | 8,758 |
| **1100** | 1,635 | 1,884 | **3200** | 1,292 | 4,059 | **10000** | 0,862 | 9,027 |

Teilung T 10

| Drehzahl [ $min^{-1}$ ] | $M_{spez}$ [ Ncm/cm ] | $P_{spez}$ [ W/cm ] | Drehzahl [ $min^{-1}$ ] | $M_{spez}$ [ Ncm/cm ] | $P_{spez}$ [ W/cm ] | Drehzahl [ $min^{-1}$ ] | $M_{spez}$ [ Ncm/cm ] | $P_{spez}$ [ W/cm ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **0** | 8,244 | 0,000 | **1200** | 4,808 | 6,042 | **3400** | 3,460 | 12,318 |
| **20** | 8,009 | 0,168 | **1300** | 4,708 | 6,409 | **3600** | 3,385 | 12,761 |
| **40** | 7,805 | 0,327 | **1400** | 4,614 | 6,764 | **3800** | 3,312 | 13,179 |
| **60** | 7,627 | 0,479 | **1440** | 4,577 | 6,902 | **4000** | 3,245 | 13,592 |
| **80** | 7,472 | 0,626 | **1500** | 4,526 | 7,109 | **4500** | 3,088 | 14,549 |
| **100** | 7,339 | 0,768 | **1600** | 4,444 | 7,445 | **5000** | 2,946 | 15,424 |
| **200** | 6,804 | 1,425 | **1700** | 4,366 | 7,771 | **5500** | 2,817 | 16,224 |
| **300** | 6,411 | 2,014 | **1800** | 4,292 | 8,090 | **6000** | 2,701 | 16,969 |
| **400** | 6,105 | 2,557 | **1900** | 4,222 | 8,401 | **6500** | 2,593 | 17,646 |
| **500** | 5,857 | 3,066 | **2000** | 4,157 | 8,706 | **7000** | 2,492 | 18,269 |
| **600** | 5,648 | 3,549 | **2200** | 4,033 | 9,291 | **7500** | 2,398 | 18,836 |
| **700** | 5,467 | 4,007 | **2400** | 3,920 | 9,851 | **8000** | 2,311 | 19,359 |
| **800** | 5,306 | 4,445 | **2600** | 3,815 | 10,386 | **8500** | 2,228 | 19,832 |
| **900** | 5,163 | 4,866 | **2800** | 3,718 | 10,901 | **9000** | 2,150 | 20,264 |
| **1000** | 5,034 | 5,271 | **3000** | 3,680 | 11,097 | **9500** | 2,077 | 20,661 |
| **1100** | 4,916 | 5,663 | **3200** | 3,626 | 11,389 | **10000** | 2,007 | 21,015 |

Teilung AT 5

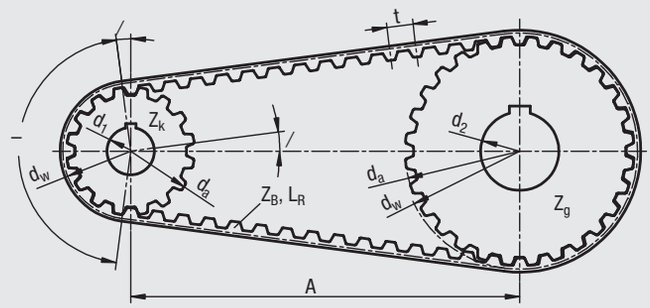
| Drehzahl [ $min^{-1}$ ] | $M_{spez}$ [ Ncm/cm ] | $P_{spez}$ [ W/cm ] | Drehzahl [ $min^{-1}$ ] | $M_{spez}$ [ Ncm/cm ] | $P_{spez}$ [ W/cm ] | Drehzahl [ $min^{-1}$ ] | $M_{spez}$ [ Ncm/cm ] | $P_{spez}$ [ W/cm ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **0** | 3,813 | 0,000 | **1200** | 2,668 | 3,352 | **3400** | 1,993 | 7,096 |
| **20** | 3,758 | 0,079 | **1300** | 2,620 | 3,566 | **3600** | 1,954 | 7,368 |
| **40** | 3,708 | 0,155 | **1400** | 2,574 | 3,773 | **3800** | 1,917 | 7,627 |
| **60** | 3,663 | 0,230 | **1440** | 2,557 | 3,855 | **4000** | 1,881 | 7,879 |
| **80** | 3,623 | 0,304 | **1500** | 2,531 | 3,975 | **4500** | 1,799 | 8,479 |
| **100** | 3,586 | 0,376 | **1600** | 2,491 | 4,173 | **5000** | 1,725 | 9,032 |
| **200** | 3,448 | 0,722 | **1700** | 2,452 | 4,365 | **5500** | 1,658 | 9,549 |
| **300** | 3,343 | 1,050 | **1800** | 2,416 | 4,554 | **6000** | 1,596 | 10,029 |
| **400** | 3,235 | 1,355 | **1900** | 2,381 | 4,737 | **6500** | 1,539 | 10,473 |
| **500** | 3,137 | 1,642 | **2000** | 2,348 | 4,918 | **7000** | 1,485 | 10,887 |
| **600** | 3,050 | 1,916 | **2200** | 2,285 | 5,265 | **7500** | 1,436 | 11,278 |
| **700** | 2,972 | 2,178 | **2400** | 2,229 | 5,601 | **8000** | 1,389 | 11,635 |
| **800** | 2,900 | 2,430 | **2600** | 2,175 | 5,923 | **8500** | 1,346 | 11,980 |
| **900** | 2,834 | 2,671 | **2800** | 2,125 | 6,231 | **9000** | 1,304 | 12,289 |
| **1000** | 2,775 | 2,905 | **3000** | 2,106 | 6,352 | **9500** | 1,264 | 12,576 |
| **1100** | 2,719 | 3,132 | **3200** | 2,079 | 6,531 | **10000** | 1,228 | 12,854 |

Teilung AT 10

| Drehzahl [ $min^{-1}$ ] | $M_{spez}$ [ Ncm/cm ] | $P_{spez}$ [ W/cm ] | Drehzahl [ $min^{-1}$ ] | $M_{spez}$ [ Ncm/cm ] | $P_{spez}$ [ W/cm ] | Drehzahl [ $min^{-1}$ ] | $M_{spez}$ [ Ncm/cm ] | $P_{spez}$ [ W/cm ] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **0** | 15,903 | 0,000 | **1200** | 10,174 | 12,785 | **3400** | 7,019 | 24,898 |
| **20** | 15,670 | 0,328 | **1300** | 9,945 | 13,538 | **3600** | 6,838 | 25,778 |
| **40** | 15,452 | 0,647 | **1400** | 9,731 | 14,266 | **3800** | 6,664 | 26,516 |
| **60** | 15,246 | 0,958 | **1440** | 9,649 | 14,550 | **4000** | 6,500 | 27,225 |
| **80** | 15,053 | 1,261 | **1500** | 9,529 | 14,968 | **4500** | 6,120 | 28,837 |
| **100** | 14,870 | 1,557 | **1600** | 9,340 | 15,649 | **5000** | 5,777 | 30,248 |
| **200** | 14,103 | 2,954 | **1700** | 9,160 | 16,305 | **5500** | 5,464 | 31,470 |
| **300** | 13,483 | 4,236 | **1800** | 8,990 | 16,944 | **6000** | 5,179 | 32,536 |
| **400** | 12,927 | 5,414 | **1900** | 8,828 | 17,563 | **6500** | 4,916 | 33,460 |
| **500** | 12,439 | 6,513 | **2000** | 8,672 | 18,162 | **7000** | 4,670 | 34,232 |
| **600** | 12,008 | 7,545 | **2200** | 8,380 | 19,305 | **7500** | 4,441 | 34,878 |
| **700** | 11,626 | 8,522 | **2400** | 8,113 | 20,390 | **8000** | 4,227 | 35,409 |
| **800** | 11,282 | 9,451 | **2600** | 7,866 | 21,414 | **8500** | 4,023 | 35,808 |
| **900** | 10,969 | 10,337 | **2800** | 7,632 | 22,378 | **9000** | 3,832 | 36,113 |
| **1000** | 10,683 | 11,186 | **3000** | 7,544 | 22,751 | **9500** | 3,651 | 36,322 |
| **1100** | 10,418 | 12,000 | **3200** | 7,416 | 23,296 | **10000** | 3,479 | 36,429 |

# Technischer Hinweis für Zahnriemen 22052 und 22057

| | | |
|---|---|---|
| b | (cm) | Riemenbreite |
| $L_R$ | (mm) | Riemenlänge |
| $z_R$ | - | Riemenzähnezahl |
| B | (mm) | Zahnscheibenbreite |
| A | (mm) | Achsabstand |
| $A_{eff}$ | (mm) | effektiver Achsabstand |
| d | (mm) | Bohrungsdurchmesser |
| $d_a$ | (mm) | Außendurchmesser |
| $d_{ak}$ | (mm) | Außendurchmesser der kleinen Scheibe |
| $d_{ag}$ | (mm) | Außendurchmesser der großen Scheibe |
| $d_w$ | (mm) | Wirkdurchmesser |
| $d_{wk}$ | (mm) | Wirkdurchmesser der kleinen Scheibe |
| $d_{wg}$ | (mm) | Wirkdurchmesser der großen Scheibe |
| $F_{Wsta}$ | (N) | statische Wellenkraft |
| $F_{TV}$ | (N) | Vorspannkraft je Riementrum |
| $F_{Tzul}$ | (N) | maximal zulässige Trumkraft |
| $F_U$ | (N) | Umfangskraft |
| M | (Nm) | Drehmoment |
| P | (kW) | Leistung |
| $t_{ab}$ | (s) | Beschleunigungszeit |
| $t_{av}$ | (s) | Bremszeit |
| v | (m/s) | Geschwindigkeit / Umfangsgeschwindigkeit |
| $z_e$ | - | Eingriffszähnezahl |
| $z_k$ | - | Zähnezahl der kleinen Scheibe |
| $z_g$ | - | Zähnezahl der großen Scheibe |
| i | - | Übersetzungsverhältnis n1 : n2 |
| ρ | (kg/dm³) | Dichte |
| J | (kgm²) | Massenträgheitsmoment |
| t | (mm) | Teilung |
| n | (min⁻¹) | Drehzahl |
| $n_1$ | (min⁻¹) | Drehzahl der Antriebsscheibe |
| ω | ($s^{-1}$) | Winkelgeschwindigkeit |
| β | (°) | Umschlingungswinkel |




**Formelsammlung**

Leistung

$$P = \frac{M \cdot n}{9550}$$

$$P = \frac{F_u \cdot d_w \cdot n}{19100 \cdot 10^3}$$

Umfangskraft

$$F_u = \frac{19100 \cdot P \cdot 10^3}{n \cdot d_w}$$

$$F_u = \frac{2000 \cdot M}{d_w}$$

Drehmoment

$$M = \frac{F_u \cdot d_w}{2000}$$

$$M = \frac{9550 \cdot P}{n}$$

Winkelgeschwindigkeit

$$= \frac{\pi \cdot n}{30}$$

Umfangsgeschwindigkeit

$$v = \frac{d_w \cdot n}{19100}$$

Beschleunigungsmoment

$$M_{ab} = \frac{J \cdot \text{“}n}{9{,}55 \cdot t_{ab}}$$

Massenträgheitsmoment

$$J = 98{,}2 \cdot 10^{-15} \cdot B \cdot \rho \cdot (d_a^4 - d^4)$$

Drehzahl

$$n = \frac{19100 \cdot v}{d_w}$$

Wirkkreisdurchmesser

$$d_w = \frac{z \cdot t}{\pi}$$

Riemenlänge für i = 1

$$L_R = 2 \cdot A + \pi \cdot d_w$$

$$L_R = 2 \cdot A + z \cdot t$$

Riemenlänge für i Ÿ 1
(vereinfacht)

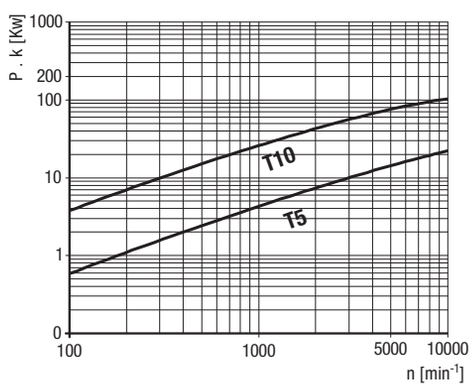
$$L_R \bullet \frac{t}{2} \cdot (z_g + z_k) + 2A + \frac{1}{4A} \cdot \left[\frac{(z_g - z_k) \cdot t}{\pi}\right]^2$$

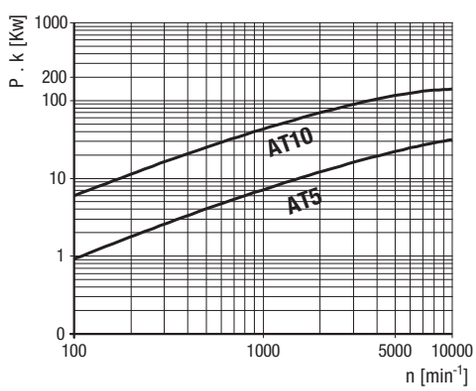
Riemenlänge für i Ÿ 1
(für größere Genauigkeit)

$$L_R \bullet 2A \cdot \sin \cdot \frac{-}{2} + \frac{t}{2} \cdot \left[z_g + z_k + \left(1 - \frac{-}{180}\right) \cdot (z_g - z_k)\right]$$

**Auswahldiagramme**

Die Auswahldiagramme ermöglichen es für die Antriebsaufgabe eine Vorabauswahl des Riemenprofils zu treffen. Dabei sind die sich aus der Aufgabenstellung ergebenden Sicherheitsfaktoren c und die Drehzahl der kleinen Zahnscheibe zu berücksichtigen.



# Technischer Hinweis für Zahnriemen 22052 und 22057

**Antriebsberechnung**
Für die Berechnung werden folgende Daten benötigt:

- zu übertragende Antriebsleistung = P [kW]
- Antriebsdrehzahl = $n_1$ [1/min]
- Motor - Anlaufmoment = $M_{ab}$ [Nm]
- gewünschter Achsabstand = A [mm]
- max. zul. Antriebsscheibendurchmesser = $d_{w1}$ [mm]

**Sicherheitsfaktor**
Die Riemenauswahl wird für gleichmäßige Belastungen durchgeführt. Für Lastspitzen oder schwellende Belastungen muß ein Sicherheitsfaktor c 1 berücksichtigt werden.
Antrieb mit gleichmäßiger Belastung c1 = 1,0
Antrieb mit Lastspitzen oder schwellender Belastung:

| | | |
|---|---|---|
| leicht c1 | = | 1,4 |
| mittel c1 | = | 1,7 |
| schwer c1 | = | 2,0 |

Für Übersetzungen ins Schnelle ist ein Beschleunigungsfaktor c2 zu berücksichtigen:

| | | | |
|---|---|---|---|
| i = von 0,66 bis 1,0 | c2 | = | 1,1 |
| i = von 0,40 bis 0,66 | c2 | = | 1,2 |
| i < 0,40 | c2 | = | 1,3 |

Der Gesamtbetriebsfaktor ist:
$c_0 = c_1 \times c_2$

**Riemen- und Scheibenauswahl**
Für die Riemenvorauswahl benutzen Sie die Auswahldiagramme. Als Riemenscheibe wird empfohlen die größte zulässige Scheibe zu wählen.

**Berechnung des Übersetzungsverhältnisses i**

$$i = \frac{n_1}{n_2}$$

**Berechnung der Eingriffszähnezahl**

$$z_e = \frac{\hat{}}{360} \breve{} z_k$$

mit ^ [°] = Umschlingungswinkel

$$\hat{} = 2 \breve{} \arccos \breve{} \left[ \frac{t \breve{} (z_g - z_k)}{2 \breve{} \breve{} A} \right]$$

**Bestimmung der Riemenbreite**

$$b = \frac{P'' 1000'' c_0}{z_k'' z_e'' P_{spez}} \qquad b = \frac{100'' M'' c_0}{z_k'' z_e'' M_{spez}}$$

**Überprüfung der zulässigen Trumkraft**
Die zulässige Trumkraft des Riemens muss größer sein als die maximal zu erwartende Umfangskraft.

$$F_{Tzul} > c_0 \cdot F_U \quad \text{mit} \quad F_U = \frac{2000 \cdot M}{d_w}$$

**statische Wellenkraft**
FWsta = 2 x FTV x cos x β
FWsta = 2 x FTV (für i = 1)

**Bestimmung der Vorspannung**
Der Riemen ist korrekt vorgespannt, wenn das Leertrum unter allen auftretenden Betriebszuständen gespannt bleibt. Um eine möglichst geringe Wellenbelastung zu erzielen ist außerdem darauf zu achten nicht mehr als erforderlich zu spannen. Die richtige Riemenspannung ist außerdem von der Riemenlänge LR (Riemenzähnezahl zR ) abhängig.
Folgende Vorspannkräfte je Trum werden empfohlen:
2 Wellen Antriebe

| | |
|---|---|
| $z_R < 75$ | $F_{TV} = 1/3\ F_U$ |
| $75 < z_R < 150$ | $F_{TV} = 1/2\ F_U$ |
| $z_R > 150$ | $F_{TV} = 2/3\ F_U$ |
| Mehrwellenantriebe | $F_{TV} > F_U$ |

Um die Vorspannung korrekt einzustellen wird empfohlen ein entsprechendes Messgerät zu verwenden.

---

**Berechnungsbeispiel**

| | |
|---|---|
| - zu übertragende Motorleistung | 10 kW |
| - Antriebsdrehzahl n1 | 2600 1/min |
| - Abtriebsdrehzahl n2 | 2600 1/min |
| - Motoranlaufmoment | 50 Nm |
| - benötigter Achsabstand A | 400 mm |
| - max. zul. Antriebsscheibendurchmesser dw | 130 mm |
| - Sicherheitsfaktor c1 | 1,4 |

**Berechnung des Übersetzungsverhältnisses**

$$\frac{n_1}{n_2} = 1$$

**Riemenauswahl:**
Aus dem Auswahldiagramm wird unter Berücksichtigung des Sicherheitsfaktors 1,4 für die so korrigierte Berechnungsleistung PB von 14 kW eine Riementeilung T 10 gewählt.

**Berechnung der Scheibenzähnezahl z :**
Die Zähnezahl wird aus dem maximal zulässigen Scheibendurchmesser und der gewählten Riementeilung T10 errechnet. Durch das Übersetzungsverhältnis i = 1 sind Antriebs - und Abtriebsscheibe gleich groß.

$$z = \frac{130 \hat{} \breve{}}{10} = 40{,}84 \text{ - gewählt } z = 40 \text{ mit } d_w = 127{,}32 \text{ mm.}$$

Der maximal zulässige Durchmesser wurde gewählt um die Riemenbreite zu minimieren.
$z_1 = 40$, $z_2 = 40$

**Berechnung der Riemenlänge**
$L_R = 2 \cdot A + \pi \cdot d \cdot w = 2 \cdot A + z \cdot t$
$L_R = 2 \cdot 400 + 40 \cdot 10 = 1200$ mm

**Eingriffszähnezahl**
Bei i = 1 ergibt sich an beiden Scheiben eine Eingriffszähnezahl von z e = 20.

**Bestimmung der Riemenbreite b:**

$$b = \frac{1000 \cdot 10 \cdot 1{,}4}{40 \cdot 12 \cdot 10{,}386} = 2{,}81 \text{ cm} = 28{,}1 \text{ mm}$$

Es wird die nächst größere Standardriemenbreite von 32 mm gewählt. Die gewählte Riemenbreite wird mit dem Motoranlaufmoment für die Drehzahl n = 0 kontrolliert.

$$b = \frac{100 \cdot 50}{40 \cdot 12 \cdot 3{,}815} = 2{,}73 \text{ cm} = 27{,}3 \text{ mm}$$

Die nächst größere Standardbreite von 32 mm wird gewählt.

**Überprüfung der zulässigen Trumkraft FTzul:**

$$F_U = \frac{2000 \cdot 50}{127{,}32} = 785{,}4 \text{ N}$$

Vorspannkraft über Riemenzähnezahl

$$Z_R = \frac{1200}{10} = 120 \text{ Zähne}$$

Die Riemenvorspannkraft FTV je Trum ist:

$$F_{TV} = \frac{1}{2} \breve{} F_U = 392{,}7 \text{ N mit } z_R = 120$$

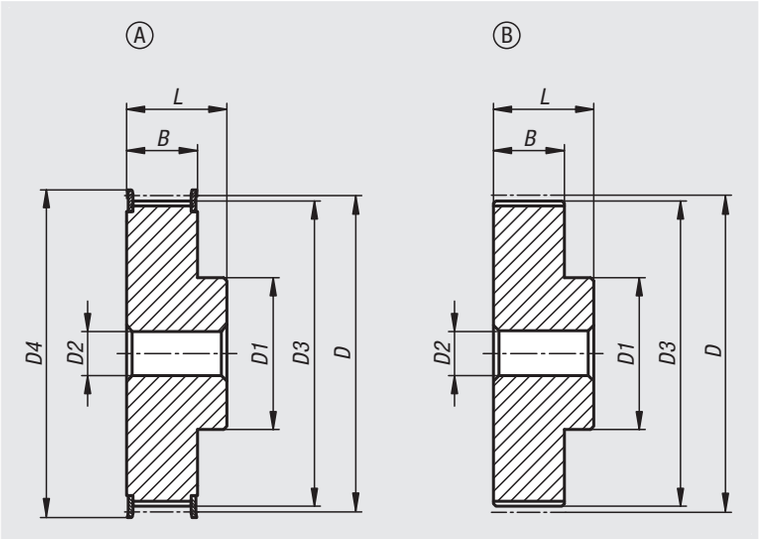
**Biegewilligkeit:**
Die erforderlichen Mindestdurchmesser sind eingehalten.

**Gewählter Riemen:**
32 T10 - 1200

# Zahnriemenscheiben

## Profil T






**Werkstoff:**
Aluminium.
Bordscheiben Stahl.

**Ausführung:**
Aluminium, blank.
Stahl verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22002-051010

**Hinweis:**
Standard T-Profil nach DIN 7721 T2 mit metrischer Teilung (Verzahnung trapezförmig). Mindestens eine Zahnriemenscheibe muss Bordscheiben aufweisen. Die Zahnriemenscheiben besitzen eine Zentrierbohrung bzw. sind vorgebohrt.

### Zahnriemenscheiben Profil T5

| Bestellnummer Riemenbreite 10 | Bestellnummer Riemenbreite 16 | Bestellnummer Riemenbreite 25 | Form | Zähnezahl | D | D1 | D2 max. | D3 | D4 | B | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22002-051010** | **22002-051610** | **22002-052510** | A | 10 | 15,92 | 8 | 5 | 15,05 | 19,5 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22002-051012** | **22002-051612** | **22002-052512** | A | 12 | 19,01 | 10 | 6 | 18,25 | 23 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22002-051014** | **22002-051614** | **22002-052514** | A | 14 | 22,29 | 13 | 8 | 21,45 | 25 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22002-051015** | **22002-051615** | **22002-052515** | A | 15 | 23,88 | 16 | 10 | 23,05 | 28 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22002-051016** | **22002-051616** | **22002-052516** | A | 16 | 25,47 | 18 | 11 | 24,6 | 32 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22002-051018** | **22002-051618** | **22002-052518** | A | 18 | 28,65 | 20 | 12 | 27,8 | 30 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22002-051019** | **22002-051619** | **22002-052519** | A | 19 | 30,25 | 22 | 12 | 29,4 | 36 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22002-051020** | **22002-051620** | **22002-052520** | A | 20 | 31,83 | 23 | 14 | 31 | 36 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22002-051022** | **22002-051622** | **22002-052522** | A | 22 | 35,12 | 24 | 15 | 34,25 | 38 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22002-051024** | **22002-051624** | **22002-052524** | A | 24 | 38,21 | 26 | 15 | 37,4 | 42 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22002-051025** | **22002-051625** | **22002-052525** | A | 25 | 39,8 | 26 | 15 | 39 | 44 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22002-051026** | **22002-051626** | **22002-052526** | A | 26 | 41,47 | 26 | 16 | 40,6 | 44 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22002-051027** | **22002-051627** | **22002-052527** | A | 27 | 42,98 | 30 | 18 | 42,2 | 48 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22002-051028** | **22002-051628** | **22002-052528** | A | 28 | 44,62 | 32 | 18 | 43,75 | 48 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22002-051030** | **22002-051630** | **22002-052530** | A | 30 | 47,76 | 34 | 18 | 46,95 | 51 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22002-051032** | **22002-051632** | **22002-052532** | A | 32 | 50,94 | 38 | 22 | 50,1 | 54 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22002-051036** | **22002-051636** | **22002-052536** | A | 36 | 57,31 | 38 | 22 | 56,45 | 63 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22002-051040** | **22002-051640** | **22002-052540** | A | 40 | 63,66 | 40 | 23 | 62,85 | 66 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22002-051042** | **22002-051642** | **22002-052542** | A | 42 | 66,87 | 40 | 24 | 66 | 71 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22002-051044** | **22002-051644** | **22002-052544** | B | 44 | 70,07 | 45 | 26 | 69,2 | - | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22002-051048** | **22002-051648** | **22002-052548** | B | 48 | 76,42 | 50 | 28 | 75,55 | - | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22002-051060** | **22002-051660** | **22002-052560** | B | 60 | 95,52 | 65 | 35 | 94,65 | - | 15/21/30 | 21/27/36 |

# Zahnriemenscheiben

Profil T



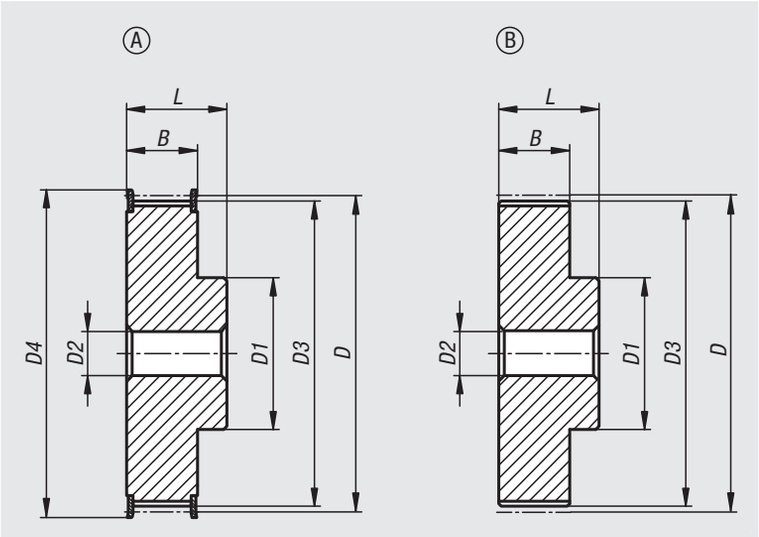
## Zahnriemenscheiben Profil T10

| Bestellnummer Riemenbreite 16 | Bestellnummer Riemenbreite 25 | Bestellnummer Riemenbreite 32 | Form | Zähnezahl | D | D1 | D2 max. | D3 | D4 | B | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22002-101612** | **22002-102512** | **-** | A | 12 | 38,2 | 28 | 16 | 36,35 | 42 | 21/30 | 31/40 |
| **22002-101614** | **22002-102514** | **-** | A | 14 | 44,56 | 32 | 18 | 42,7 | 48 | 21/30 | 31/40 |
| **22002-101615** | **22002-102515** | **-** | A | 15 | 47,75 | 32 | 18 | 45,9 | 51 | 21/30 | 31/40 |
| **22002-101616** | **22002-102516** | **-** | A | 16 | 50,93 | 35 | 20 | 49,05 | 54 | 21/30 | 31/40 |
| **22002-101618** | **22002-102518** | **22002-103218** | A | 18 | 57,29 | 40 | 22 | 55,45 | 60 | 21/30/37 | 31/40/47 |
| **22002-101619** | **22002-102519** | **22002-103219** | A | 19 | 60,48 | 44 | 22 | 58,6 | 66 | 21/30/37 | 31/40/47 |
| **22002-101620** | **22002-102520** | **22002-103220** | A | 20 | 63,66 | 46 | 24 | 61,8 | 66 | 21/30/37 | 31/40/47 |
| **22002-101622** | **22002-102522** | **22002-103222** | A | 22 | 70,03 | 52 | 28 | 68,15 | 75 | 21/30/37 | 31/40/47 |
| **22002-101624** | **22002-102524** | **22002-103224** | A | 24 | 76,39 | 58 | 30 | 74,55 | 83 | 21/30/37 | 31/40/47 |
| **22002-101625** | **22002-102525** | **22002-103225** | A | 25 | 79,58 | 60 | 30 | 77,7 | 83 | 21/30/37 | 31/40/47 |
| **22002-101626** | **22002-102526** | **22002-103226** | A | 26 | 82,76 | 60 | 30 | 80,9 | 87 | 21/30/37 | 31/40/47 |
| **22002-101627** | **22002-102527** | **22002-103227** | A | 27 | 85,95 | 60 | 30 | 84,1 | 91 | 21/30/37 | 31/40/47 |
| **22002-101628** | **22002-102528** | **22002-103228** | A | 28 | 89,13 | 60 | 30 | 87,25 | 93 | 21/30/37 | 31/40/47 |
| **22002-101630** | **22002-102530** | **22002-103230** | A | 30 | 95,49 | 60 | 30 | 93,65 | 97 | 21/30/37 | 31/40/47 |
| **22002-101632** | **22002-102532** | **22002-103232** | A | 32 | 101,86 | 65 | 32 | 100 | 106 | 21/30/37 | 31/40/47 |
| **22002-101636** | **22002-102536** | **22002-103236** | A | 36 | 114,59 | 70 | 35 | 112,75 | 119 | 21/30/37 | 31/40/47 |
| **22002-101640** | **22002-102540** | **22002-103240** | A | 40 | 127,32 | 80 | 40 | 125,45 | 131 | 21/30/37 | 31/40/47 |
| **22002-101644** | **22002-102544** | **22002-103244** | B | 44 | 140,06 | 88 | 46 | 138,2 | - | 21/30/37 | 31/40/47 |
| **22002-101648** | **22002-102548** | **22002-103248** | B | 48 | 152,78 | 95 | 48 | 150,95 | - | 21/30/37 | 31/40/47 |
| **22002-101660** | **22002-102560** | **22002-103260** | B | 60 | 190,98 | 110 | 60 | 189,1 | - | 21/30/37 | 31/40/47 |

# Zahnriemenscheiben

Profil AT






**Werkstoff:**
Aluminium.
Bordscheiben Stahl.

**Ausführung:**
Aluminium, blank.
Stahl verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22003-051012

**Hinweis:**
Standard AT-Profil mit metrischer Teilung (Verzahnung trapezförmig). Mindestens eine Zahnriemenscheibe muss Bordscheiben aufweisen. Die Zahnriemenscheiben besitzen eine Zentrierbohrung bzw. sind vorgebohrt. Die Zahnriemenscheiben können stirnseitig mit Vertiefung versehen sein.

## Zahnriemenscheiben Profil AT5

| Bestellnummer Riemenbreite 10 | Bestellnummer Riemenbreite 16 | Bestellnummer Riemenbreite 25 | Form | Zähnezahl | D=Durchmesser | D1 | D2 max. | D3 | D4 | B | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22003-051012** | **22003-051612** | **22003-052512** | A | 12 | 19,01 | 10 | 6 | 17,85 | 23 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22003-051014** | **22003-051614** | **22003-052514** | A | 14 | 22,29 | 13 | 8 | 21,05 | 25 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22003-051015** | **22003-051615** | **22003-052515** | A | 15 | 23,88 | 16 | 10 | 22,65 | 28 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22003-051016** | **22003-051616** | **22003-052516** | A | 16 | 25,47 | 18 | 11 | 24,2 | 32 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22003-051018** | **22003-051618** | **22003-052518** | A | 18 | 28,65 | 20 | 12 | 27,4 | 32 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22003-051019** | **22003-051619** | **22003-052519** | A | 19 | 30,25 | 22 | 12 | 29 | 36 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22003-051020** | **22003-051620** | **22003-052520** | A | 20 | 31,83 | 23 | 14 | 30,6 | 36 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22003-051022** | **22003-051622** | **22003-052522** | A | 22 | 35,12 | 24 | 15 | 33,85 | 38 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22003-051024** | **22003-051624** | **22003-052524** | A | 24 | 38,21 | 26 | 15 | 37 | 42 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22003-051025** | **22003-051625** | **22003-052525** | A | 25 | 39,8 | 26 | 15 | 38,6 | 44 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22003-051026** | **22003-051626** | **22003-052526** | A | 26 | 41,47 | 26 | 16 | 40,2 | 44 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22003-051027** | **22003-051627** | **22003-052527** | A | 27 | 42,98 | 30 | 18 | 41,8 | 48 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22003-051028** | **22003-051628** | **22003-052528** | A | 28 | 44,62 | 32 | 18 | 43,35 | 48 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22003-051030** | **22003-051630** | **22003-052530** | A | 30 | 47,76 | 34 | 18 | 46,55 | 51 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22003-051032** | **22003-051632** | **22003-052532** | A | 32 | 50,94 | 36 | 22 | 49,7 | 54 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22003-051036** | **22003-051636** | **22003-052536** | A | 36 | 57,31 | 38 | 22 | 56,05 | 63 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22003-051040** | **22003-051640** | **22003-052540** | A | 40 | 63,66 | 40 | 23 | 62,45 | 66 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22003-051042** | **22003-051642** | **22003-052542** | A | 42 | 66,87 | 40 | 24 | 65,6 | 71 | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22003-051044** | **22003-051644** | **22003-052544** | B | 44 | 70,07 | 45 | 26 | 68,8 | - | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22003-051048** | **22003-051648** | **22003-052548** | B | 48 | 76,42 | 50 | 28 | 75,15 | - | 15/21/30 | 21/27/36 |
| **22003-051060** | **22003-051660** | **22003-052560** | B | 60 | 95,52 | 65 | 35 | 94,25 | - | 15/21/30 | 21/27/36 |

# Zahnriemenscheiben

Profil AT

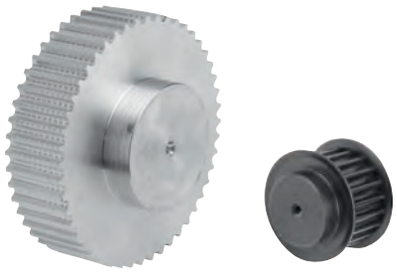


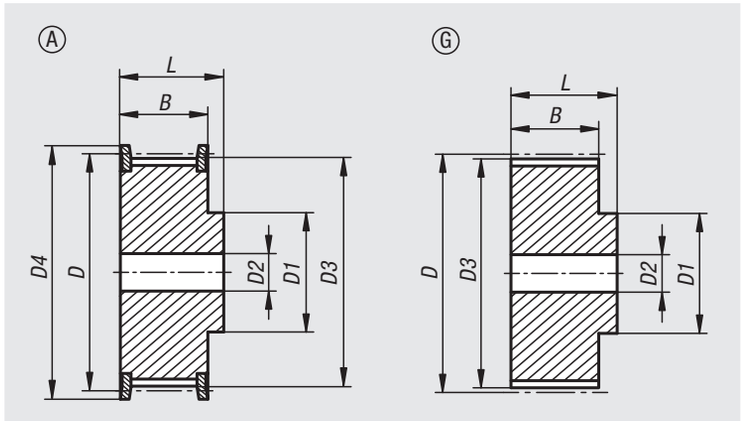
## Zahnriemenscheiben Profil AT10

| Bestellnummer Riemenbreite 16 | Bestellnummer Riemenbreite 25 | Bestellnummer Riemenbreite 32 | Form | Zähnezahl | D=Durchmesser | D1 | D2 max. | D3 | D4 | B | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22003-101615** | **22003-102515** | **-** | A | 15 | 47,75 | 32 | 18 | 45,9 | 51 | 21/30 | 31/40 |
| **22003-101616** | **22003-102516** | **-** | A | 16 | 50,93 | 35 | 20 | 49,05 | 54 | 21/30 | 31/40 |
| **22003-101618** | **22003-102518** | **22003-103218** | A | 18 | 57,29 | 40 | 22 | 55,45 | 60 | 21/30/37 | 31/40/47 |
| **22003-101619** | **22003-102519** | **22003-103219** | A | 19 | 60,48 | 44 | 22 | 58,6 | 66 | 21/30/37 | 31/40/47 |
| **22003-101620** | **22003-102520** | **22003-103220** | A | 20 | 63,66 | 46 | 24 | 61,8 | 66 | 21/30/37 | 31/40/47 |
| **22003-101622** | **22003-102522** | **22003-103222** | A | 22 | 70,03 | 52 | 28 | 68,15 | 75 | 21/30/37 | 31/40/47 |
| **22003-101624** | **22003-102524** | **22003-103224** | A | 24 | 76,39 | 58 | 30 | 74,55 | 83 | 21/30/37 | 31/40/47 |
| **22003-101625** | **22003-102525** | **22003-103225** | A | 25 | 79,58 | 60 | 30 | 77,7 | 83 | 21/30/37 | 31/40/47 |
| **22003-101626** | **22003-102526** | **22003-103226** | A | 26 | 82,76 | 60 | 30 | 80,9 | 87 | 21/30/37 | 31/40/47 |
| **22003-101627** | **22003-102527** | **22003-103227** | A | 27 | 85,95 | 60 | 30 | 84,1 | 91 | 21/30/37 | 31/40/47 |
| **22003-101628** | **22003-102528** | **22003-103228** | A | 28 | 89,13 | 60 | 30 | 87,25 | 93 | 21/30/37 | 31/40/47 |
| **22003-101630** | **22003-102530** | **22003-103230** | A | 30 | 95,49 | 60 | 30 | 93,65 | 97 | 21/30/37 | 31/40/47 |
| **22003-101632** | **22003-102532** | **22003-103232** | A | 32 | 101,86 | 65 | 32 | 100 | 106 | 21/30/37 | 31/40/47 |
| **22003-101636** | **22003-102536** | **22003-103236** | A | 36 | 114,59 | 70 | 35 | 112,75 | 119 | 21/30/37 | 31/40/47 |
| **22003-101640** | **22003-102540** | **22003-103240** | A | 40 | 127,32 | 80 | 40 | 125,45 | 131 | 21/30/37 | 31/40/47 |
| **22003-101644** | **22003-102544** | **22003-103244** | B | 44 | 140,06 | 88 | 46 | 138,2 | - | 21/30/37 | 31/40/47 |
| **22003-101648** | **22003-102548** | **22003-103248** | B | 48 | 152,78 | 95 | 48 | 150,95 | - | 21/30/37 | 31/40/47 |
| **22003-101660** | **22003-102560** | **22003-103260** | B | 60 | 190,98 | 110 | 60 | 189,1 | - | 21/30/37 | 31/40/47 |

# Zahnriemenscheiben

## Profil HTD 5M






**Werkstoff:**
Stahl.
Zahnriemenscheiben ohne Bordscheiben Aluminium.

**Ausführung:**
Stahl phosphatiert.
Aluminium blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22004-051512

**Hinweis:**
Standard HTD-Profil mit metrischer Teilung (halbrunder Verzahnung). Mindestens eine Zahnriemenscheibe muss Bordscheiben aufweisen. Die Zahnscheiben besitzen entweder eine Zentrierbohrung oder sind vorgebohrt. Die Zahnriemenscheiben können stirnseitig mit Vertiefungen versehen sein.

| Bestellnummer Riemenbreite 15 | Bestellnummer Riemenbreite 25 | Form | Material Grundkörper | Zähnezahl | D1 max. | D2 max. | D3 | D4 max. | B | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22004-051512** | **22004-052512** | A | Stahl | 12 | 13 | 6 | 17,96 | 23 | 20,5/30 | 26/36 |
| **22004-051514** | **22004-052514** | A | Stahl | 14 | 14 | 6 | 21,14 | 25 | 20,5/30 | 26/36 |
| **22004-051515** | **22004-052515** | A | Stahl | 15 | 16 | 6 | 22,73 | 28 | 20,5/30 | 26/36 |
| **22004-051516** | **22004-052516** | A | Stahl | 16 | 16,5 | 6 | 24,32 | 28 | 20,5/30 | 26/36 |
| **22004-051518** | **22004-052518** | A | Stahl | 18 | 20 | 6 | 27,51 | 32 | 20,5/30 | 26/36 |
| **22004-051520** | **22004-052520** | A | Stahl | 20 | 23 | 6 | 30,69 | 36 | 20,5/30 | 26/36 |
| **22004-051521** | **22004-052521** | A | Stahl | 21 | 24 | 6 | 32,28 | 38 | 20,5/30 | 26/38 |
| **22004-051522** | **22004-052522** | A | Stahl | 22 | 25,5 | 6 | 33,87 | 39 | 20,5/30 | 26/38 |
| **22004-051524** | **22004-052524** | A | Stahl | 24 | 27 | 6 | 37,06 | 42 | 20,5/30 | 28/38 |
| **22004-051526** | **22004-052526** | A | Stahl | 26 | 30 | 6 | 40,24 | 46 | 20,5/30 | 28/38 |
| **22004-051528** | **22004-052528** | A | Stahl | 28 | 30,5 | 6 | 43,42 | 50 | 20,5/30 | 28/38 |
| **22004-051530** | **22004-052530** | A | Stahl | 30 | 35 | 8 | 46,61 | 51 | 20,5/30 | 28/38 |
| **22004-051532** | **22004-052532** | A | Stahl | 32 | 38 | 8 | 49,79 | 55 | 20,5/30 | 28/38 |
| **22004-051536** | **22004-052536** | A | Stahl | 36 | 38 | 8 | 56,16 | 62 | 20,5/30 | 28/38 |
| **22004-051540** | **22004-052540** | A | Stahl | 40 | 38 | 8 | 62,52 | 71 | 20,5/30 | 28/38 |
| **22004-051544** | **22004-052544** | G | Aluminium | 44 | 38 | 8 | 68,89 | - | 20,5/30 | 30/40 |
| **22004-051548** | **22004-052548** | G | Aluminium | 48 | 45 | 8 | 75,25 | - | 20,5/30 | 30/40 |
| **22004-051560** | **22004-052560** | G | Aluminium | 60 | 50 | 8 | 94,35 | - | 20,5/30 | 30/40 |
| **22004-051572** | **22004-052572** | G | Aluminium | 72 | 50 | 8 | 113,45 | - | 20,5/30 | 30/40 |

# Zahnriemenscheiben

## Profil HTD 8M

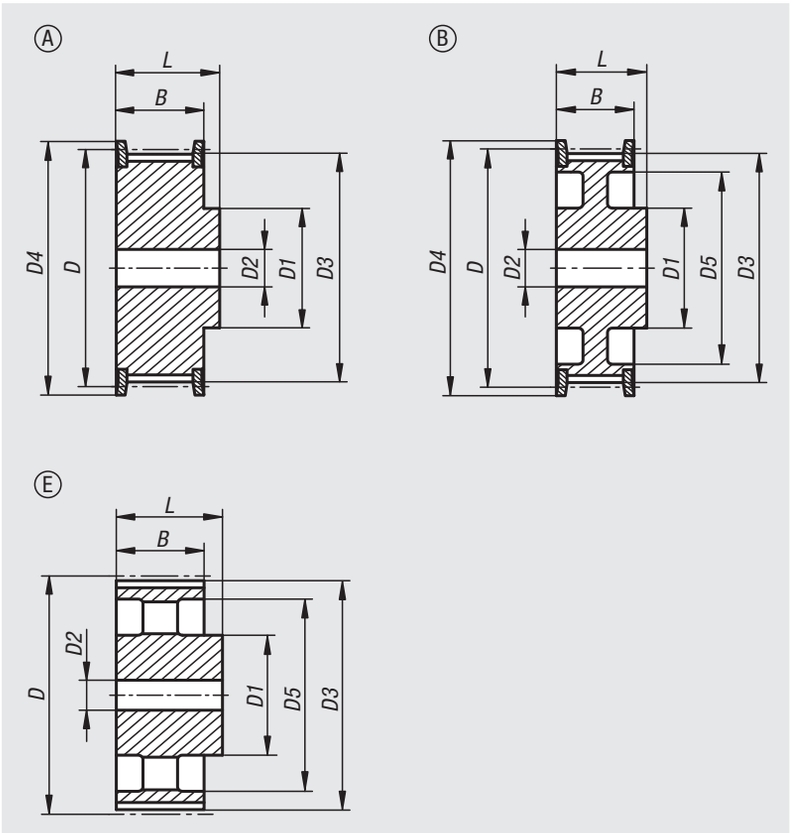


**Werkstoff:**
Stahl oder Grauguss.

**Ausführung:**
phosphatiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22004-0820018

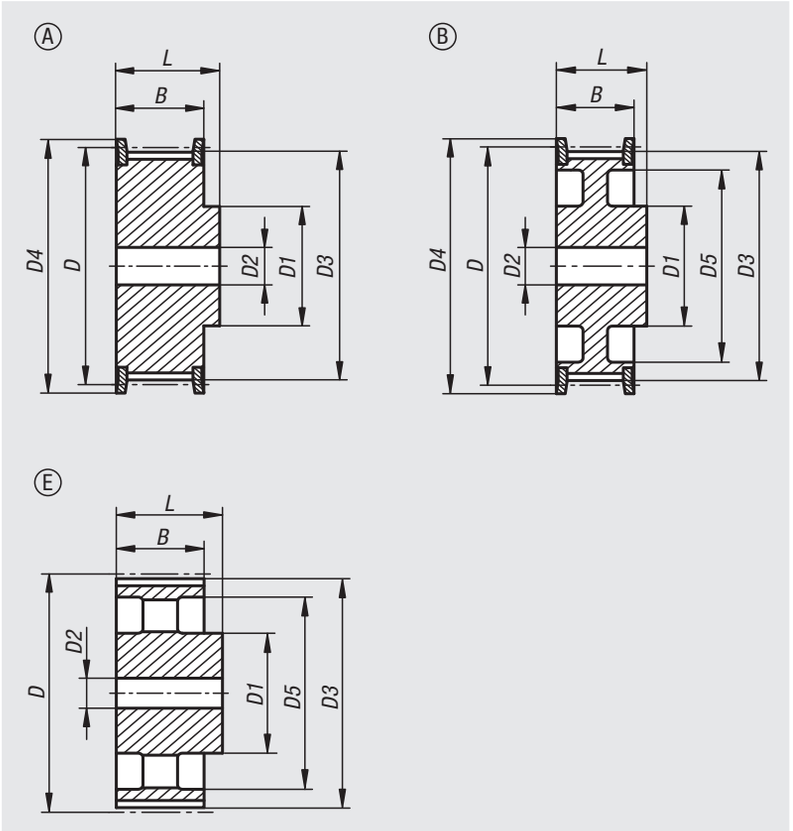
**Hinweis:**
Standard HTD-Profil mit metrischer Teilung (halbrunder Verzahnung). Mindestens eine Zahnriemenscheibe muss Bordscheiben aufweisen. Die Zahnscheiben besitzen entweder eine Zentrierbohrung oder sind vorgebohrt.




| Bestellnummer | Riemenbreite | Form | Material | Zähnezahl | D | D1 max. | D2 max. | D3 | D4 max. | D5 | B | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22004-0820018** | 20 | A | Stahl | 18 | 45,84 | 32 | 12 | 44,46 | 51 | - | 28 | 38 |
| **22004-0820020** | 20 | A | Stahl | 20 | 50,93 | 36 | 12 | 49,56 | 57 | - | 28 | 38 |
| **22004-0820022** | 20 | A | Stahl | 22 | 56,02 | 43 | 12 | 54,65 | 62 | - | 28 | 38 |
| **22004-0820024** | 20 | A | Stahl | 24 | 61,12 | 49 | 12 | 59,74 | 67 | - | 28 | 38 |
| **22004-0820026** | 20 | A | Stahl | 26 | 66,21 | 50 | 12 | 64,84 | 73 | - | 28 | 38 |
| **22004-0820028** | 20 | A | Stahl | 28 | 71,3 | 55 | 14 | 69,93 | 77 | - | 28 | 38 |
| **22004-0820030** | 20 | A | Stahl | 30 | 76,39 | 60 | 14 | 75,02 | 84 | - | 28 | 38 |
| **22004-0820032** | 20 | A | Stahl | 32 | 81,49 | 64 | 14 | 80,12 | 88 | - | 28 | 38 |
| **22004-0820034** | 20 | A | Stahl | 34 | 86,58 | 70 | 14 | 85,21 | 94 | - | 28 | 38 |
| **22004-0820036** | 20 | A | Stahl | 36 | 91,67 | 75 | 14 | 90,3 | 98 | - | 28 | 38 |
| **22004-0820038** | 20 | A | Stahl | 38 | 96,77 | 80 | 14 | 95,39 | 104 | - | 28 | 38 |
| **22004-0820040** | 20 | A | Stahl | 40 | 101,86 | 85 | 14 | 100,49 | 108 | - | 28 | 38 |
| **22004-0820044** | 20 | A | Grauguss | 44 | 112,05 | 96 | 14 | 110,67 | 121 | - | 28 | 38 |
| **22004-0820048** | 20 | A | Grauguss | 48 | 122,23 | 104 | 14 | 120,86 | 129 | - | 28 | 38 |
| **22004-0820056** | 20 | B | Grauguss | 56 | 142,6 | 80 | 14 | 141,23 | 150 | 117 | 28 | 38 |
| **22004-0820060** | 20 | B | Grauguss | 60 | 152,79 | 80 | 14 | 151,42 | 158 | 127 | 28 | 38 |
| **22004-0820064** | 20 | B | Grauguss | 64 | 162,97 | 80 | 14 | 161,6 | 168 | 137 | 28 | 38 |
| **22004-0820072** | 20 | B | Grauguss | 72 | 183,35 | 80 | 18 | 181,97 | 192 | 158 | 28 | 38 |
| **22004-0820080** | 20 | E | Grauguss | 80 | 203,72 | 90 | 14 | 202,35 | - | 179 | 28 | 38 |
| **22004-0820084** | 20 | E | Grauguss | 84 | 213,9 | 90 | 14 | 212,53 | - | 190 | 28 | 38 |
| **22004-0820090** | 20 | E | Grauguss | 90 | 229,18 | 90 | 14 | 227,81 | - | 204 | 28 | 38 |
| **22004-0820112** | 20 | E | Grauguss | 112 | 285,21 | 90 | 20 | 283,83 | - | 260 | 28 | 38 |
| **22004-0820144** | 20 | E | Grauguss | 144 | 366,69 | 90 | 20 | 365,32 | - | 342 | 28 | 38 |
| **22004-0820168** | 20 | E | Grauguss | 168 | 427,8 | 100 | 20 | 426,42 | - | 403 | 28 | 38 |
| **22004-0820192** | 20 | E | Grauguss | 192 | 488,92 | 100 | 20 | 487,54 | - | 465 | 28 | 38 |

# Zahnriemenscheiben

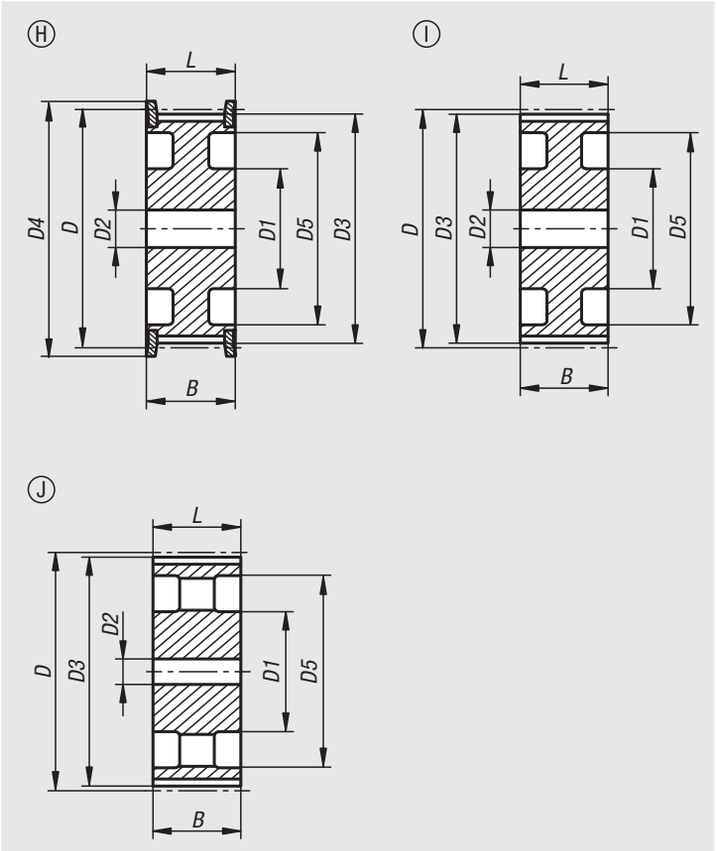
Profil HTD 8M




| Bestellnummer | Riemenbreite | Form | Material | Zähnezahl | D | D1 max. | D2 max. | D3 | D4 max. | D5 | B | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22004-0830018** | 30 | A | Stahl | 18 | 45,84 | 32 | 12 | 44,46 | 51 | - | 38 | 48 |
| **22004-0830020** | 30 | A | Stahl | 20 | 50,93 | 36 | 12 | 49,56 | 57 | - | 38 | 48 |
| **22004-0830022** | 30 | A | Stahl | 22 | 56,02 | 43 | 12 | 54,65 | 62 | - | 38 | 48 |
| **22004-0830024** | 30 | A | Stahl | 24 | 61,12 | 49 | 12 | 59,74 | 67 | - | 38 | 48 |
| **22004-0830026** | 30 | A | Stahl | 26 | 66,21 | 50 | 12 | 64,84 | 73 | - | 38 | 48 |
| **22004-0830028** | 30 | A | Stahl | 28 | 71,3 | 55 | 14 | 69,93 | 77 | - | 38 | 48 |
| **22004-0830030** | 30 | A | Stahl | 30 | 76,39 | 60 | 14 | 75,02 | 84 | - | 38 | 48 |
| **22004-0830032** | 30 | A | Stahl | 32 | 81,49 | 64 | 14 | 80,12 | 88 | - | 38 | 48 |
| **22004-0830034** | 30 | A | Stahl | 34 | 86,58 | 70 | 14 | 85,21 | 94 | - | 38 | 48 |
| **22004-0830036** | 30 | A | Stahl | 36 | 91,67 | 75 | 14 | 90,3 | 98 | - | 38 | 48 |
| **22004-0830038** | 30 | A | Stahl | 38 | 96,77 | 80 | 14 | 95,39 | 104 | - | 38 | 48 |
| **22004-0830040** | 30 | A | Stahl | 40 | 101,86 | 85 | 14 | 100,49 | 108 | - | 38 | 48 |
| **22004-0830044** | 30 | A | Grauguss | 44 | 112,05 | 96 | 14 | 110,67 | 121 | - | 38 | 48 |
| **22004-0830048** | 30 | A | Grauguss | 48 | 122,23 | 104 | 14 | 120,86 | 129 | - | 38 | 48 |
| **22004-0830056** | 30 | B | Grauguss | 56 | 142,6 | 90 | 14 | 141,23 | 150 | 117 | 38 | 48 |
| **22004-0830060** | 30 | B | Grauguss | 60 | 152,79 | 90 | 14 | 151,42 | 158 | 127 | 38 | 48 |
| **22004-0830064** | 30 | B | Grauguss | 64 | 162,97 | 90 | 14 | 161,6 | 168 | 137 | 38 | 48 |
| **22004-0830072** | 30 | B | Grauguss | 72 | 183,35 | 95 | 14 | 181,97 | 192 | 158 | 38 | 48 |
| **22004-0830080** | 30 | E | Grauguss | 80 | 203,72 | 100 | 14 | 202,35 | - | 179 | 38 | 48 |
| **22004-0830084** | 30 | E | Grauguss | 84 | 213,9 | 100 | 14 | 212,53 | - | 190 | 38 | 48 |
| **22004-0830090** | 30 | E | Grauguss | 90 | 229,18 | 100 | 14 | 227,81 | - | 204 | 38 | 48 |
| **22004-0830112** | 30 | E | Grauguss | 112 | 285,21 | 100 | 20 | 283,83 | - | 260 | 38 | 48 |
| **22004-0830144** | 30 | E | Grauguss | 144 | 366,69 | 100 | 20 | 365,32 | - | 342 | 38 | 48 |
| **22004-0830168** | 30 | E | Grauguss | 168 | 427,8 | 100 | 20 | 426,42 | - | 403 | 38 | 48 |
| **22004-0830192** | 30 | E | Grauguss | 192 | 488,92 | 100 | 20 | 487,54 | - | 465 | 38 | 48 |

# Zahnriemenscheiben

Profil HTD 8M




| Bestellnummer | Riemenbreite | Form | Material | Zähnezahl | D | D1 max. | D2 max. | D3 | D4 max. | D5 | B | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22004-0850018** | 50 | A | Stahl | 18 | 45,84 | 32 | 12 | 44,46 | 51 | - | 60 | 70 |
| **22004-0850020** | 50 | A | Stahl | 20 | 50,93 | 36 | 12 | 49,56 | 57 | - | 60 | 70 |
| **22004-0850022** | 50 | A | Stahl | 22 | 56,02 | 43 | 12 | 54,65 | 62 | - | 60 | 70 |
| **22004-0850024** | 50 | A | Stahl | 24 | 61,12 | 49 | 12 | 59,74 | 67 | - | 60 | 70 |
| **22004-0850026** | 50 | A | Stahl | 26 | 66,21 | 50 | 12 | 64,84 | 73 | - | 60 | 70 |
| **22004-0850028** | 50 | A | Stahl | 28 | 71,3 | 55 | 14 | 69,93 | 77 | - | 60 | 70 |
| **22004-0850030** | 50 | A | Stahl | 30 | 76,39 | 60 | 14 | 75,02 | 84 | - | 60 | 70 |
| **22004-0850032** | 50 | A | Stahl | 32 | 81,49 | 64 | 14 | 80,12 | 88 | - | 60 | 70 |
| **22004-0850034** | 50 | A | Stahl | 34 | 86,58 | 70 | 14 | 85,21 | 94 | - | 60 | 70 |
| **22004-0850036** | 50 | A | Stahl | 36 | 91,67 | 75 | 14 | 90,3 | 98 | - | 60 | 70 |
| **22004-0850038** | 50 | A | Stahl | 38 | 96,77 | 80 | 14 | 95,39 | 104 | - | 60 | 70 |
| **22004-0850040** | 50 | A | Stahl | 40 | 101,86 | 85 | 14 | 100,49 | 108 | - | 60 | 70 |
| **22004-0850044** | 50 | A | Grauguss | 44 | 112,05 | 96 | 14 | 110,67 | 121 | - | 60 | 70 |
| **22004-0850048** | 50 | A | Grauguss | 48 | 122,23 | 104 | 14 | 120,86 | 129 | - | 60 | 70 |
| **22004-0850056** | 50 | H | Grauguss | 56 | 142,6 | 90 | 18 | 141,23 | 150 | 117 | 60 | 60 |
| **22004-0850060** | 50 | H | Grauguss | 60 | 152,79 | 100 | 18 | 151,42 | 158 | 127 | 60 | 60 |
| **22004-0850064** | 50 | H | Grauguss | 64 | 162,97 | 100 | 18 | 161,6 | 168 | 137 | 60 | 60 |
| **22004-0850072** | 50 | H | Grauguss | 72 | 183,35 | 100 | 18 | 181,97 | 192 | 158 | 60 | 60 |
| **22004-0850080** | 50 | I | Grauguss | 80 | 203,72 | 110 | 18 | 202,35 | - | 179 | 60 | 60 |
| **22004-0850084** | 50 | J | Grauguss | 84 | 213,9 | 110 | 18 | 212,53 | - | 190 | 60 | 60 |
| **22004-0850090** | 50 | J | Grauguss | 90 | 229,18 | 110 | 18 | 227,81 | - | 204 | 60 | 60 |
| **22004-0850112** | 50 | J | Grauguss | 112 | 285,21 | 110 | 20 | 283,83 | - | 260 | 60 | 60 |
| **22004-0850144** | 50 | J | Grauguss | 144 | 366,69 | 110 | 20 | 365,32 | - | 342 | 60 | 60 |
| **22004-0850168** | 50 | J | Grauguss | 168 | 427,8 | 120 | 20 | 426,42 | - | 403 | 60 | 60 |
| **22004-0850192** | 50 | J | Grauguss | 192 | 488,92 | 130 | 20 | 487,54 | - | 465 | 60 | 60 |

# Zahnriemenscheiben

## Profil HTD 5M, für Montage mit Taper Spannbuchsen



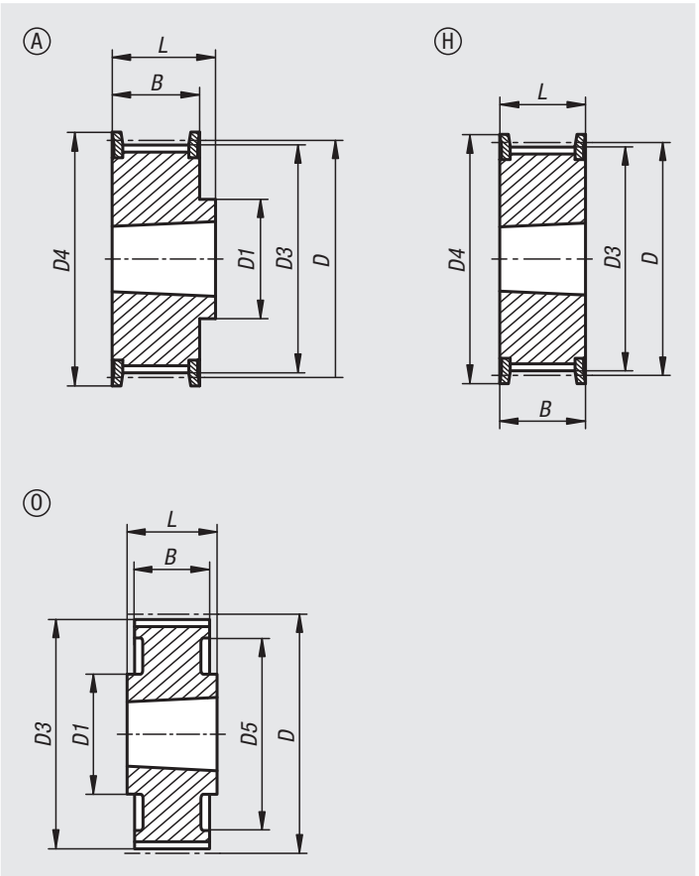
**Werkstoff:**
Stahl oder Grauguss.

**Ausführung:**
phosphatiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22005-0515034

**Hinweis:**
Standard HTD-Profil mit metrischer Teilung (halbrunder Verzahnung). Mindestens eine Zahnriemenscheibe muss Bordscheiben aufweisen. Konische Bohrung für Taper Spannbuchsen. Die Taperspannbuchsen müssen separat bestellt werden und sind für verschiedene Wellendurchmesser erhältlich. Scheiben mit Taper Bohrung sind statisch gewuchtet nach ISO 1940 Gütestufe G16.

**Zubehör:**
Taper Spannbuchsen 23200.




| Bestellnummer | Riemenbreite | Form | Material Grundkörper | Ausführung 2 | Zähnezahl | D | D1 max. | D3 | D4 max. | D5 | B | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22005-0515034** | 15 | H | Stahl | für Taper Spannbuchse 1008 | 34 | 54,11 | - | 52,97 | 57 | - | 22 | 22 |
| **22005-0515036** | 15 | H | Stahl | für Taper Spannbuchse 1108 | 36 | 57,3 | - | 56,16 | 62 | - | 22 | 22 |
| **22005-0515038** | 15 | H | Stahl | für Taper Spannbuchse 1108 | 38 | 60,48 | - | 59,34 | 67 | - | 22 | 22 |
| **22005-0515040** | 15 | H | Stahl | für Taper Spannbuchse 1108 | 40 | 63,66 | - | 62,52 | 73 | - | 22 | 22 |
| **22005-0515044** | 15 | H | Stahl | für Taper Spannbuchse 1108 | 44 | 70,03 | - | 68,89 | 75 | - | 22 | 22 |
| **22005-0515048** | 15 | A | Stahl | für Taper Spannbuchse 1210 | 48 | 76,39 | 64 | 75,25 | 84 | - | 20,5 | 25 |
| **22005-0515056** | 15 | A | Grauguss | für Taper Spannbuchse 1210 | 56 | 89,13 | 70 | 87,99 | 94 | - | 20,5 | 25 |
| **22005-0515064** | 15 | A | Grauguss | für Taper Spannbuchse 1210 | 64 | 101,86 | 80 | 100,72 | 108 | - | 20,5 | 25 |
| **22005-0515072** | 15 | A | Grauguss | für Taper Spannbuchse 1610 | 72 | 114,59 | 92 | 113,45 | 121 | - | 20,5 | 25 |
| **22005-0515080** | 15 | A | Grauguss | für Taper Spannbuchse 1610 | 80 | 127,32 | 92 | 126,18 | 135 | - | 20,5 | 25 |
| **22005-0515090** | 15 | O | Grauguss | für Taper Spannbuchse 1610 | 90 | 143,24 | 92 | 142,1 | - | 122 | 20,5 | 25 |
| **22005-0515112** | 15 | O | Grauguss | für Taper Spannbuchse 1610 | 112 | 178,25 | 110 | 177,11 | - | 157 | 20,5 | 25 |

# Zahnriemenscheiben

Profil HTD 8M, für Montage mit Taper Spannbuchsen



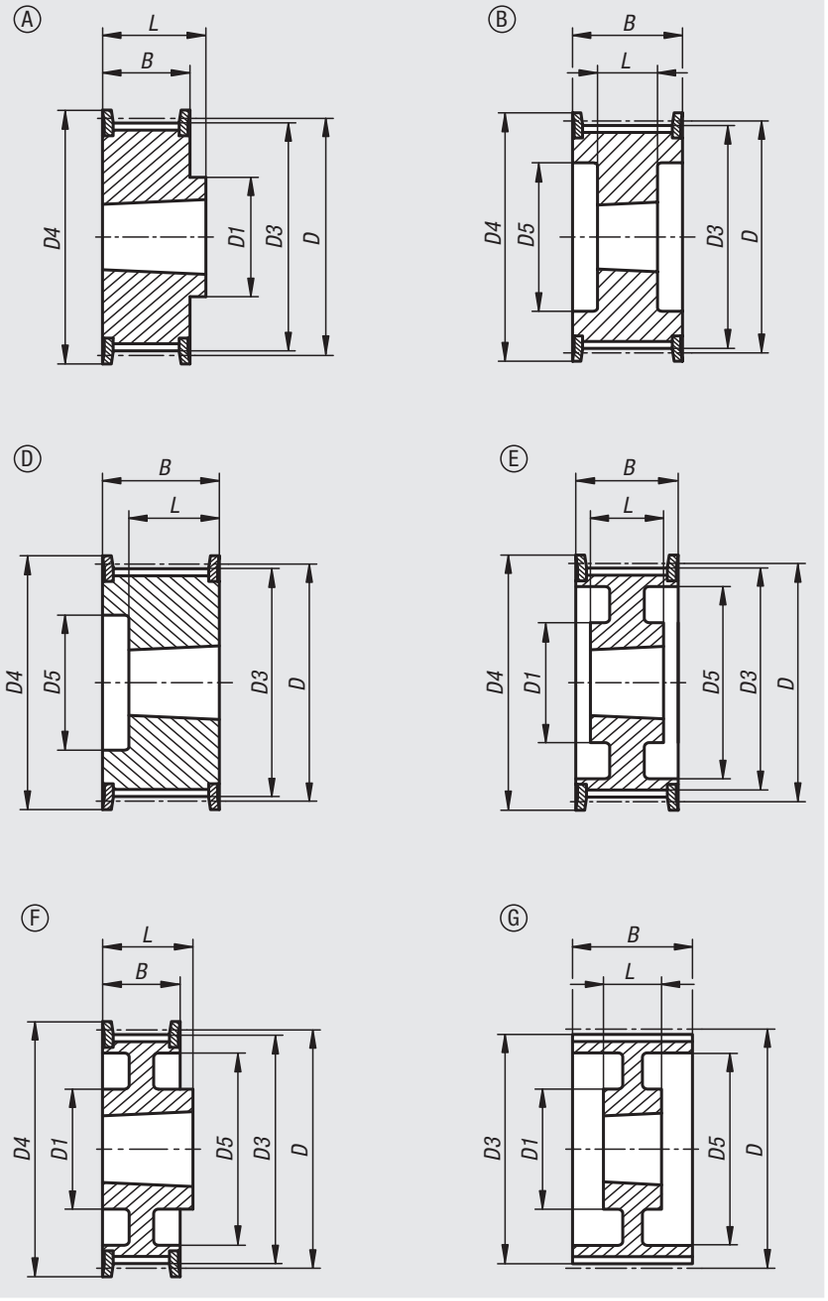
**Werkstoff:**
Grauguss.

**Ausführung:**
phosphatiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22005-0820022

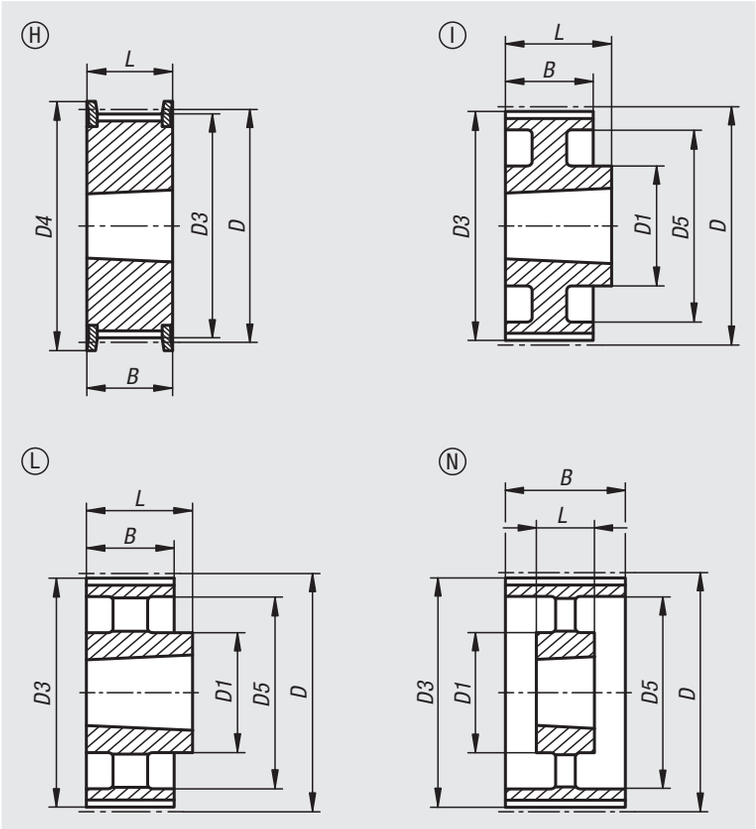
**Hinweis:**
Standard HTD-Profil mit metrischer Teilung (halbrunder Verzahnung). Mindestens eine Zahnriemenscheibe muss Bordscheiben aufweisen. Konische Bohrung für Taper Spannbuchsen. Die Taperspannbuchsen müssen separat bestellt werden und sind für verschiedene Wellendurchmesser erhältlich. Scheiben mit Taper Bohrung sind statisch gewuchtet nach ISO 1940 Gütestufe G16.

**Zubehör:**
Taper Spannbuchsen 23200.



# Zahnriemenscheiben

Profil HTD 8M, für Montage mit Taper Spannbuchsen




| Bestellnummer | Riemenbreite | Form | Material Grundkörper | Ausführung 2 | Zähnezahl | D | D1 max. | D3 | D4 max. | D5 | B | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22005-0820022** | 20 | D | Grauguss | für Taper Spannbuchse 1008 | 22 | 56,02 | - | 54,65 | 62 | 38 | 28 | 22 |
| **22005-0820024** | 20 | D | Grauguss | für Taper Spannbuchse 1108 | 24 | 61,12 | - | 59,74 | 67 | 42 | 28 | 22 |
| **22005-0820026** | 20 | D | Grauguss | für Taper Spannbuchse 1108 | 26 | 66,21 | - | 64,84 | 73 | 45 | 28 | 22 |
| **22005-0820028** | 20 | D | Grauguss | für Taper Spannbuchse 1108 | 28 | 71,3 | - | 69,93 | 77 | 52 | 28 | 22 |
| **22005-0820030** | 20 | D | Grauguss | für Taper Spannbuchse 1108 | 30 | 76,39 | - | 75,02 | 84 | 56 | 28 | 22 |
| **22005-0820032** | 20 | D | Grauguss | für Taper Spannbuchse 1610 | 32 | 81,49 | - | 80,12 | 88 | 65 | 28 | 25 |
| **22005-0820034** | 20 | D | Grauguss | für Taper Spannbuchse 1610 | 34 | 86,58 | - | 85,21 | 94 | 66 | 28 | 25 |
| **22005-0820036** | 20 | D | Grauguss | für Taper Spannbuchse 1610 | 36 | 91,67 | - | 90,3 | 98 | 68 | 28 | 25 |
| **22005-0820038** | 20 | D | Grauguss | für Taper Spannbuchse 1610 | 38 | 96,77 | - | 95,39 | 104 | 76 | 28 | 25 |
| **22005-0820040** | 20 | D | Grauguss | für Taper Spannbuchse 1610 | 40 | 101,86 | - | 100,49 | 108 | 80 | 28 | 25 |
| **22005-0820044** | 20 | A | Grauguss | für Taper Spannbuchse 2012 | 44 | 112,05 | 99 | 110,67 | 121 | - | 28 | 32 |
| **22005-0820048** | 20 | A | Grauguss | für Taper Spannbuchse 2012 | 48 | 122,23 | 105 | 120,86 | 129 | - | 28 | 32 |
| **22005-0820056** | 20 | A | Grauguss | für Taper Spannbuchse 2012 | 56 | 142,6 | 110 | 141,23 | 150 | - | 28 | 32 |
| **22005-0820064** | 20 | F | Grauguss | für Taper Spannbuchse 2012 | 64 | 162,97 | 110 | 161,6 | 168 | 140 | 28 | 32 |
| **22005-0820072** | 20 | F | Grauguss | für Taper Spannbuchse 2012 | 72 | 183,35 | 110 | 181,97 | 192 | 158 | 28 | 32 |
| **22005-0820080** | 20 | I | Grauguss | für Taper Spannbuchse 2012 | 80 | 203,74 | 110 | 202,35 | - | 178 | 28 | 32 |
| **22005-0820090** | 20 | L | Grauguss | für Taper Spannbuchse 2012 | 90 | 229,18 | 110 | 227,81 | - | 204 | 28 | 32 |

# Zahnriemenscheiben

Profil HTD 8M, für Montage mit Taper Spannbuchsen

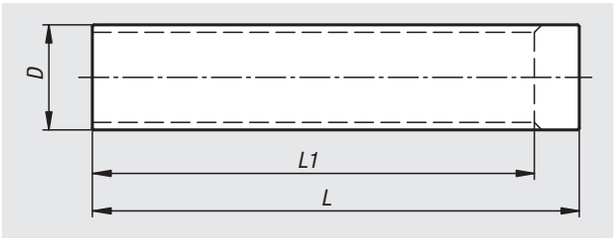
| Bestellnummer | Riemenbreite | Form | Material Grundkörper | Ausführung 2 | Zähnezahl | D | D1 max. | D3 | D4 max. | D5 | B | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22005-0830022** | 30 | D | Grauguss | für Taper Spannbuchse 1008 | 22 | 56,02 | - | 54,65 | 62 | 38 | 38 | 22 |
| **22005-0830024** | 30 | D | Grauguss | für Taper Spannbuchse 1108 | 24 | 61,12 | - | 59,74 | 67 | 42 | 38 | 22 |
| **22005-0830026** | 30 | D | Grauguss | für Taper Spannbuchse 1108 | 26 | 66,21 | - | 64,84 | 73 | 45 | 38 | 22 |
| **22005-0830028** | 30 | D | Grauguss | für Taper Spannbuchse 1108 | 28 | 71,3 | - | 69,93 | 77 | 52 | 38 | 22 |
| **22005-0830030** | 30 | H | Grauguss | für Taper Spannbuchse 1615 | 30 | 76,39 | - | 75,02 | 84 | - | 38 | 38 |
| **22005-0830032** | 30 | H | Grauguss | für Taper Spannbuchse 1615 | 32 | 81,49 | - | 80,12 | 88 | - | 38 | 38 |
| **22005-0830034** | 30 | H | Grauguss | für Taper Spannbuchse 1615 | 34 | 86,58 | - | 85,21 | 94 | - | 38 | 38 |
| **22005-0830036** | 30 | H | Grauguss | für Taper Spannbuchse 1615 | 36 | 91,67 | - | 90,3 | 98 | - | 38 | 38 |
| **22005-0830038** | 30 | H | Grauguss | für Taper Spannbuchse 1615 | 38 | 96,77 | - | 95,39 | 104 | - | 38 | 38 |
| **22005-0830040** | 30 | H | Grauguss | für Taper Spannbuchse 1615 | 40 | 101,86 | - | 100,49 | 108 | - | 38 | 38 |
| **22005-0830044** | 30 | B | Grauguss | für Taper Spannbuchse 2012 | 44 | 112,05 | - | 110,67 | 121 | 90 | 38 | 32 |
| **22005-0830048** | 30 | B | Grauguss | für Taper Spannbuchse 2012 | 48 | 122,23 | - | 120,86 | 129 | 98 | 38 | 32 |
| **22005-0830056** | 30 | B | Grauguss | für Taper Spannbuchse 2012 | 56 | 142,6 | - | 141,23 | 150 | 118 | 38 | 32 |
| **22005-0830064** | 30 | F | Grauguss | für Taper Spannbuchse 2517 | 64 | 162,97 | 125 | 161,6 | 168 | 140 | 38 | 45 |
| **22005-0830072** | 30 | F | Grauguss | für Taper Spannbuchse 2517 | 72 | 183,35 | 125 | 181,97 | 192 | 158 | 38 | 45 |
| **22005-0830080** | 30 | I | Grauguss | für Taper Spannbuchse 2517 | 80 | 203,74 | 125 | 202,35 | - | 178 | 38 | 45 |
| **22005-0830090** | 30 | L | Grauguss | für Taper Spannbuchse 2517 | 90 | 229,18 | 125 | 227,81 | - | 204 | 38 | 45 |
| **22005-0830112** | 30 | L | Grauguss | für Taper Spannbuchse 2517 | 112 | 285,21 | 125 | 283,83 | - | 260 | 38 | 45 |
| **22005-0830144** | 30 | L | Grauguss | für Taper Spannbuchse 2517 | 144 | 366,69 | 125 | 365,32 | - | 341 | 38 | 45 |

| Bestellnummer | Riemenbreite | Form | Material Grundkörper | Ausführung 2 | Zähnezahl | D | D1 max. | D3 | D4 max. | D5 | B | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22005-0850028** | 50 | B | Grauguss | für Taper Spannbuchse 1108 | 28 | 71,3 | - | 69,93 | 77 | 52 | 60 | 22 |
| **22005-0850030** | 50 | D | Grauguss | für Taper Spannbuchse 1615 | 30 | 76,39 | - | 75,02 | 84 | 58 | 60 | 38 |
| **22005-0850032** | 50 | D | Grauguss | für Taper Spannbuchse 1615 | 32 | 81,49 | - | 80,12 | 88 | 60 | 60 | 38 |
| **22005-0850034** | 50 | D | Grauguss | für Taper Spannbuchse 1615 | 34 | 86,58 | - | 85,21 | 94 | 66 | 60 | 38 |
| **22005-0850036** | 50 | D | Grauguss | für Taper Spannbuchse 1615 | 36 | 91,67 | - | 90,3 | 98 | 68 | 60 | 38 |
| **22005-0850038** | 50 | D | Grauguss | für Taper Spannbuchse 1615 | 38 | 96,77 | - | 95,39 | 104 | 75 | 60 | 38 |
| **22005-0850040** | 50 | B | Grauguss | für Taper Spannbuchse 2012 | 40 | 101,86 | - | 100,49 | 108 | 80 | 60 | 32 |
| **22005-0850044** | 50 | B | Grauguss | für Taper Spannbuchse 2012 | 44 | 112,05 | - | 110,67 | 121 | 90 | 60 | 32 |
| **22005-0850048** | 50 | B | Grauguss | für Taper Spannbuchse 2012 | 48 | 122,23 | - | 120,86 | 129 | 100 | 60 | 32 |
| **22005-0850056** | 50 | B | Grauguss | für Taper Spannbuchse 2517 | 56 | 142,6 | - | 141,23 | 150 | 120 | 60 | 45 |
| **22005-0850064** | 50 | E | Grauguss | für Taper Spannbuchse 2517 | 64 | 162,97 | 120 | 161,6 | 168 | 138 | 60 | 45 |
| **22005-0850072** | 50 | E | Grauguss | für Taper Spannbuchse 2517 | 72 | 183,35 | 125 | 181,97 | 192 | 158 | 60 | 45 |
| **22005-0850080** | 50 | G | Grauguss | für Taper Spannbuchse 3020 | 80 | 203,74 | 170 | 202,35 | - | 178 | 60 | 51 |
| **22005-0850090** | 50 | G | Grauguss | für Taper Spannbuchse 3020 | 90 | 229,18 | 170 | 227,81 | - | 204 | 60 | 51 |
| **22005-0850112** | 50 | N | Grauguss | für Taper Spannbuchse 3020 | 112 | 285,21 | 170 | 283,83 | - | 260 | 60 | 51 |
| **22005-0850144** | 50 | N | Grauguss | für Taper Spannbuchse 3020 | 144 | 366,69 | 170 | 365,32 | - | 341 | 60 | 51 |
| **22005-0850168** | 50 | N | Grauguss | für Taper Spannbuchse 3020 | 168 | 427,8 | 198 | 426,42 | - | 402 | 60 | 51 |
| **22005-0850192** | 50 | N | Grauguss | für Taper Spannbuchse 3020 | 192 | 488,92 | 198 | 487,54 | - | 462 | 60 | 51 |

# Zahnwellen

Profil T






**Werkstoff:**
Aluminium.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22007-05010

**Hinweis:**
Standard T-Profil nach DIN 7721-2 mit metrischer Teilung (Verzahnung trapezförmig). Zur Herstellung eigener Zahnscheiben.

## Zahnwellen Profil T5

| Bestellnummer | Profil | Zähnezahl | D | L | L1 |
|---|---|---|---|---|---|
| **22007-05010** | T5 | 10 | 15,05 | 140 | 125 |
| **22007-05011** | T5 | 11 | 16,65 | 140 | 125 |
| **22007-05012** | T5 | 12 | 18,25 | 140 | 125 |
| **22007-05013** | T5 | 13 | 19,85 | 140 | 125 |
| **22007-05014** | T5 | 14 | 21,45 | 140 | 132 |
| **22007-05015** | T5 | 15 | 23,05 | 140 | 132 |
| **22007-05016** | T5 | 16 | 24,6 | 140 | 140 |
| **22007-05017** | T5 | 17 | 26,2 | 140 | 140 |
| **22007-05018** | T5 | 18 | 27,8 | 140 | 140 |
| **22007-05019** | T5 | 19 | 29,4 | 140 | 140 |
| **22007-05020** | T5 | 20 | 31 | 160 | 160 |
| **22007-05021** | T5 | 21 | 32,7 | 160 | 160 |
| **22007-05022** | T5 | 22 | 34,15 | 160 | 160 |
| **22007-05023** | T5 | 23 | 35,85 | 160 | 160 |
| **22007-05024** | T5 | 24 | 37,4 | 160 | 160 |
| **22007-05025** | T5 | 25 | 38,95 | 160 | 160 |
| **22007-05026** | T5 | 26 | 40,6 | 160 | 160 |
| **22007-05027** | T5 | 27 | 42,2 | 160 | 160 |
| **22007-05028** | T5 | 28 | 43,75 | 160 | 160 |
| **22007-05029** | T5 | 29 | 45,35 | 160 | 160 |
| **22007-05030** | T5 | 30 | 46,95 | 160 | 160 |
| **22007-05032** | T5 | 32 | 50,1 | 160 | 160 |
| **22007-05034** | T5 | 34 | 53,25 | 160 | 160 |
| **22007-05035** | T5 | 35 | 54,85 | 160 | 160 |
| **22007-05036** | T5 | 36 | 56,45 | 160 | 160 |
| **22007-05037** | T5 | 37 | 58,06 | 160 | 160 |
| **22007-05038** | T5 | 38 | 59,65 | 160 | 160 |
| **22007-05040** | T5 | 40 | 62,85 | 160 | 160 |
| **22007-05042** | T5 | 42 | 66 | 160 | 160 |
| **22007-05044** | T5 | 44 | 69,2 | 160 | 160 |
| **22007-05045** | T5 | 45 | 70,8 | 160 | 160 |
| **22007-05046** | T5 | 46 | 72,4 | 160 | 160 |
| **22007-05048** | T5 | 48 | 75,55 | 160 | 160 |
| **22007-05050** | T5 | 50 | 78,75 | 160 | 160 |
| **22007-05060** | T5 | 60 | 94,65 | 160 | 160 |
| **22007-05072** | T5 | 72 | 113,75 | 160 | 160 |
| **22007-05080** | T5 | 80 | 126,48 | 160 | 160 |
| **22007-05090** | T5 | 90 | 142,4 | 160 | 160 |
| **22007-05100** | T5 | 100 | 158,31 | 160 | 160 |

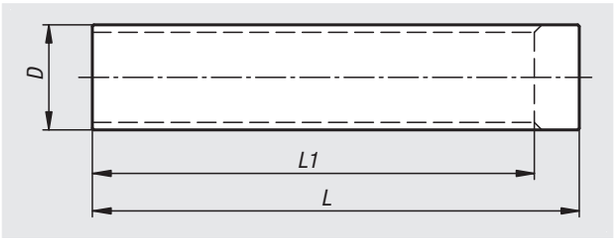
## Zahnwellen Profil T10

| Bestellnummer | Profil | Zähnezahl | D | L | L1 |
|---|---|---|---|---|---|
| **22007-10010** | T10 | 10 | 29,98 | 140 | 140 |
| **22007-10011** | T10 | 11 | 33,16 | 140 | 140 |
| **22007-10012** | T10 | 12 | 36,35 | 140 | 140 |
| **22007-10013** | T10 | 13 | 39,5 | 140 | 140 |
| **22007-10014** | T10 | 14 | 42,7 | 160 | 160 |
| **22007-10015** | T10 | 15 | 45,9 | 160 | 160 |
| **22007-10016** | T10 | 16 | 49,1 | 160 | 160 |
| **22007-10017** | T10 | 17 | 52,25 | 160 | 160 |
| **22007-10018** | T10 | 18 | 55,45 | 160 | 160 |
| **22007-10019** | T10 | 19 | 58,65 | 160 | 160 |
| **22007-10020** | T10 | 20 | 61,8 | 160 | 160 |
| **22007-10021** | T10 | 21 | 65 | 160 | 160 |
| **22007-10022** | T10 | 22 | 68,2 | 160 | 160 |
| **22007-10023** | T10 | 23 | 71,35 | 160 | 160 |
| **22007-10024** | T10 | 24 | 74,55 | 160 | 160 |
| **22007-10026** | T10 | 26 | 80,9 | 160 | 160 |
| **22007-10028** | T10 | 28 | 87,25 | 160 | 160 |
| **22007-10030** | T10 | 30 | 93,65 | 160 | 160 |
| **22007-10032** | T10 | 32 | 100 | 160 | 160 |
| **22007-10034** | T10 | 34 | 106,4 | 160 | 160 |
| **22007-10036** | T10 | 36 | 112,75 | 160 | 160 |
| **22007-10038** | T10 | 38 | 119,1 | 160 | 160 |
| **22007-10040** | T10 | 40 | 125,45 | 160 | 160 |
| **22007-10045** | T10 | 45 | 141,4 | 160 | 160 |
| **22007-10048** | T10 | 48 | 150,95 | 160 | 160 |
| **22007-10060** | T10 | 60 | 189,1 | 160 | 160 |
| **22007-10072** | T10 | 72 | 227,29 | 160 | 160 |

# Zahnwellen

Profil AT






**Werkstoff:**
Aluminium.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22008-05012

**Hinweis:**
Standard AT-Profil mit metrischer Teilung (Verzahnung trapezförmig). Zur Herstellung eigener Zahnscheiben.

## Zahnwellen Profil AT5

| Bestellnummer | Profil | Zähnezahl | D | L | L1 |
|---|---|---|---|---|---|
| **22008-05012** | AT5 | 12 | 17,85 | 140 | 125 |
| **22008-05013** | AT5 | 13 | 19,45 | 140 | 125 |
| **22008-05014** | AT5 | 14 | 21,05 | 140 | 132 |
| **22008-05015** | AT5 | 15 | 22,65 | 140 | 132 |
| **22008-05016** | AT5 | 16 | 24,2 | 140 | 140 |
| **22008-05017** | AT5 | 17 | 25,8 | 140 | 140 |
| **22008-05018** | AT5 | 18 | 27,4 | 140 | 140 |
| **22008-05019** | AT5 | 19 | 29 | 140 | 140 |
| **22008-05020** | AT5 | 20 | 30,6 | 160 | 160 |
| **22008-05021** | AT5 | 21 | 32,3 | 160 | 160 |
| **22008-05022** | AT5 | 22 | 33,85 | 160 | 160 |
| **22008-05023** | AT5 | 23 | 35,45 | 160 | 160 |
| **22008-05024** | AT5 | 24 | 37 | 160 | 160 |
| **22008-05025** | AT5 | 25 | 38,6 | 160 | 160 |
| **22008-05026** | AT5 | 26 | 40,2 | 160 | 160 |
| **22008-05027** | AT5 | 27 | 41,8 | 160 | 160 |
| **22008-05028** | AT5 | 28 | 43,35 | 160 | 160 |
| **22008-05030** | AT5 | 30 | 46,55 | 160 | 160 |
| **22008-05032** | AT5 | 32 | 49,7 | 160 | 160 |
| **22008-05034** | AT5 | 34 | 52,85 | 160 | 160 |
| **22008-05036** | AT5 | 36 | 56,05 | 160 | 160 |
| **22008-05038** | AT5 | 38 | 59,25 | 160 | 160 |
| **22008-05040** | AT5 | 40 | 62,45 | 160 | 160 |
| **22008-05042** | AT5 | 42 | 65,6 | 160 | 160 |
| **22008-05044** | AT5 | 44 | 68,8 | 160 | 160 |
| **22008-05046** | AT5 | 46 | 72 | 160 | 160 |
| **22008-05048** | AT5 | 48 | 75,15 | 160 | 160 |
| **22008-05052** | AT5 | 52 | 81,55 | 160 | 160 |
| **22008-05056** | AT5 | 56 | 87,9 | 160 | 160 |
| **22008-05058** | AT5 | 58 | 91,1 | 160 | 160 |
| **22008-05060** | AT5 | 60 | 94,25 | 160 | 160 |
| **22008-05064** | AT5 | 64 | 100,65 | 160 | 160 |
| **22008-05072** | AT5 | 72 | 113,25 | 160 | 160 |

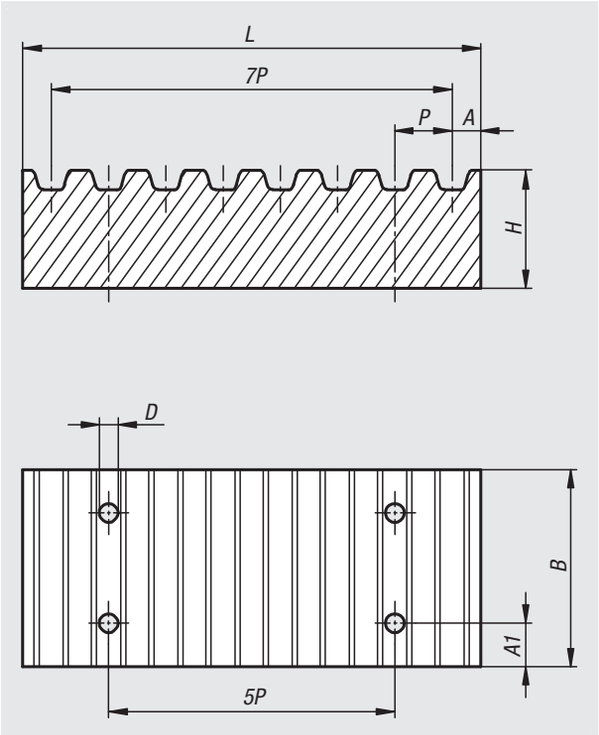
## Zahnwellen Profil AT10

| Bestellnummer | Profil | Zähnezahl | D | L | L1 |
|---|---|---|---|---|---|
| **22008-10015** | AT10 | 15 | 45,9 | 160 | 160 |
| **22008-10016** | AT10 | 16 | 49,05 | 160 | 160 |
| **22008-10017** | AT10 | 17 | 52,25 | 160 | 160 |
| **22008-10018** | AT10 | 18 | 55,45 | 160 | 160 |
| **22008-10019** | AT10 | 19 | 58,6 | 160 | 160 |
| **22008-10020** | AT10 | 20 | 61,8 | 160 | 160 |
| **22008-10021** | AT10 | 21 | 65 | 160 | 160 |
| **22008-10022** | AT10 | 22 | 68,15 | 160 | 160 |
| **22008-10023** | AT10 | 23 | 71,35 | 160 | 160 |
| **22008-10024** | AT10 | 24 | 74,55 | 160 | 160 |
| **22008-10025** | AT10 | 25 | 77,7 | 160 | 160 |
| **22008-10026** | AT10 | 26 | 80,9 | 160 | 160 |
| **22008-10027** | AT10 | 27 | 84,1 | 160 | 160 |
| **22008-10028** | AT10 | 28 | 87,25 | 160 | 160 |
| **22008-10030** | AT10 | 30 | 93,65 | 160 | 160 |
| **22008-10032** | AT10 | 32 | 100 | 160 | 160 |
| **22008-10034** | AT10 | 34 | 106,4 | 160 | 160 |
| **22008-10036** | AT10 | 36 | 112,75 | 160 | 160 |
| **22008-10038** | AT10 | 38 | 119,1 | 160 | 160 |
| **22008-10040** | AT10 | 40 | 125,45 | 160 | 160 |
| **22008-10042** | AT10 | 42 | 131,85 | 160 | 160 |
| **22008-10044** | AT10 | 44 | 138,2 | 160 | 160 |
| **22008-10046** | AT10 | 46 | 144,55 | 160 | 160 |
| **22008-10048** | AT10 | 48 | 150,95 | 160 | 160 |
| **22008-10052** | AT10 | 52 | 163,65 | 160 | 160 |
| **22008-10056** | AT10 | 56 | 176,4 | 160 | 160 |
| **22008-10058** | AT10 | 58 | 182,75 | 160 | 160 |
| **22008-10060** | AT10 | 60 | 189,1 | 160 | 160 |
| **22008-10070** | AT10 | 70 | 220,95 | 160 | 160 |

# Klemmplatten für Zahnriemen

Profil T und AT



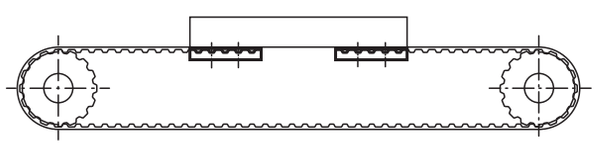



**Werkstoff:**
Aluminium.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22012-05101

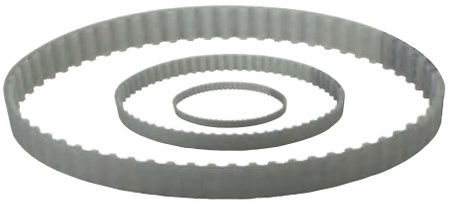
**Hinweis:**
Klemmplatten werden als mechanische Fixierung der freien Riemenenden für zahlreiche Linearanwendungen genutzt. Die Klemmplatten müssen das passende Zahnprofil aufweisen um die Klemmkraft gleichmäßig auf das zu fixierende Riemenende zu übertragen. Für Standardanwendungen müssen mindestens 7 Riemenzähne pro Riemenende eingeschlossen sein.



| Bestellnummer | Profil | Riemenbreite | P | A | A1 | B | D | H | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22012-05101** | T5 | 10 | 5 | 3,4 | 6 | 29 | 5,5 | 8 | 41,8 |
| **22012-05161** | T5 | 16 | 5 | 3,4 | 6 | 35 | 5,5 | 8 | 41,8 |
| **22012-05251** | T5 | 25 | 5 | 3,4 | 6 | 44 | 5,5 | 8 | 41,8 |
| **22012-10161** | T10 | 16 | 10 | 5 | 8 | 41 | 9 | 15 | 80 |
| **22012-10251** | T10 | 25 | 10 | 5 | 8 | 50 | 9 | 15 | 80 |
| **22012-10321** | T10 | 32 | 10 | 5 | 8 | 57 | 9 | 15 | 80 |
| **22012-05102** | AT5 | 10 | 5 | 3,4 | 6 | 29 | 5,5 | 8 | 41,8 |
| **22012-05162** | AT5 | 16 | 5 | 3,4 | 6 | 35 | 5,5 | 8 | 41,8 |
| **22012-05252** | AT5 | 25 | 5 | 3,4 | 6 | 44 | 5,5 | 8 | 41,8 |
| **22012-10162** | AT10 | 16 | 10 | 5 | 8 | 41 | 9 | 15 | 80 |
| **22012-10252** | AT10 | 25 | 10 | 5 | 8 | 50 | 9 | 15 | 80 |
| **22012-10322** | AT10 | 32 | 10 | 5 | 8 | 57 | 9 | 15 | 80 |

# Zahnriemen

## Profil T



**Werkstoff:**
Polyurethan (PU) mit Stahlzugstrang.

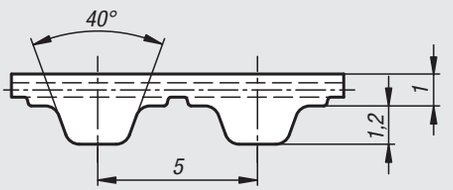
**Bestellbeispiel:**
nlm 22052-0510X0165

**Hinweis:**
Endlose gefertigte Zahnriemen mit trapezförmigem Profil nach DIN 7721 T1 mit metrischer Teilung. Ideal für Antriebe mit hoher Riemenflexibilität. Ermöglicht kleinste Scheibendurchmesser. Die Zahnriemen sind für Antriebe geeignet, bei denen es auf Präzision ankommt wo Sauberkeit eine Rolle spielt und bei chemischen Einflüssen.

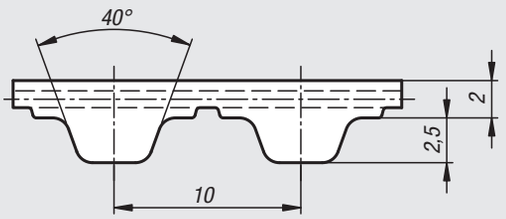
**Temperaturbereich:**
von -30 °C bis +90 °C

**Merkmale:**
- wartungsfrei
- hohe Leistungsübertragung
- geringe Riemendehnung
- positioniergenau und winkeltreu
- sehr gute chemische Beständigkeit besonders gegenüber Ölen, Fetten und Treibstoffen
- höchste Abriebfestigkeit
- übertragbare Leistung bis zu 30 kW
- zulässige Drehzahl bis zu 10.000 U/min

T5




T10




## Zahnriemen Profil T5

| Bestellnummer Riemenbreite 10 | Bestellnummer Riemenbreite 16 | Bestellnummer Riemenbreite 25 | Zähnezahl | Wirklänge |
|---|---|---|---|---|
| 22052-0510X0165 | 22052-0516X0165 | 22052-0525X0165 | 33 | 165 |
| 22052-0510X0185 | 22052-0516X0185 | 22052-0525X0185 | 37 | 185 |
| 22052-0510X0200 | 22052-0516X0200 | 22052-0525X0200 | 40 | 200 |
| 22052-0510X0215 | 22052-0516X0215 | 22052-0525X0215 | 43 | 215 |
| 22052-0510X0220 | 22052-0516X0220 | 22052-0525X0220 | 44 | 220 |
| 22052-0510X0225 | 22052-0516X0225 | 22052-0525X0225 | 45 | 225 |
| 22052-0510X0245 | 22052-0516X0245 | 22052-0525X0245 | 49 | 245 |
| 22052-0510X0250 | 22052-0516X0250 | 22052-0525X0250 | 50 | 250 |
| 22052-0510X0255 | 22052-0516X0255 | 22052-0525X0255 | 51 | 255 |
| 22052-0510X0260 | 22052-0516X0260 | 22052-0525X0260 | 52 | 260 |
| 22052-0510X0270 | 22052-0516X0270 | 22052-0525X0270 | 54 | 270 |
| 22052-0510X0275 | 22052-0516X0275 | 22052-0525X0275 | 55 | 275 |
| 22052-0510X0280 | 22052-0516X0280 | 22052-0525X0280 | 56 | 280 |
| 22052-0510X0295 | 22052-0516X0295 | 22052-0525X0295 | 59 | 295 |
| 22052-0510X0300 | 22052-0516X0300 | 22052-0525X0300 | 60 | 300 |
| 22052-0510X0305 | 22052-0516X0305 | 22052-0525X0305 | 61 | 305 |
| 22052-0510X0325 | 22052-0516X0325 | 22052-0525X0325 | 65 | 325 |
| 22052-0510X0330 | 22052-0516X0330 | 22052-0525X0330 | 66 | 330 |
| 22052-0510X0340 | 22052-0516X0340 | 22052-0525X0340 | 68 | 340 |
| 22052-0510X0350 | 22052-0516X0350 | 22052-0525X0350 | 70 | 350 |
| 22052-0510X0355 | 22052-0516X0355 | 22052-0525X0355 | 71 | 355 |
| 22052-0510X0365 | 22052-0516X0365 | 22052-0525X0365 | 73 | 365 |
| 22052-0510X0375 | 22052-0516X0375 | 22052-0525X0375 | 75 | 375 |
| 22052-0510X0390 | 22052-0516X0390 | 22052-0525X0390 | 78 | 390 |
| 22052-0510X0400 | 22052-0516X0400 | 22052-0525X0400 | 80 | 400 |
| 22052-0510X0410 | 22052-0516X0410 | 22052-0525X0410 | 82 | 410 |
| 22052-0510X0420 | 22052-0516X0420 | 22052-0525X0420 | 84 | 420 |
| 22052-0510X0425 | 22052-0516X0425 | 22052-0525X0425 | 85 | 425 |
| 22052-0510X0450 | 22052-0516X0450 | 22052-0525X0450 | 90 | 450 |
| 22052-0510X0455 | 22052-0516X0455 | 22052-0525X0455 | 91 | 455 |
| 22052-0510X0475 | 22052-0516X0475 | 22052-0525X0475 | 95 | 475 |

# Zahnriemen

Profil T

## Zahnriemen Profil T5

| Bestellnummer Riemenbreite 10 | Bestellnummer Riemenbreite 16 | Bestellnummer Riemenbreite 25 | Zähnezahl | Wirklänge |
|---|---|---|---|---|
| 22052-0510X0480 | 22052-0516X0480 | 22052-0525X0480 | 96 | 480 |
| 22052-0510X0500 | 22052-0516X0500 | 22052-0525X0500 | 100 | 500 |
| 22052-0510X0510 | 22052-0516X0510 | 22052-0525X0510 | 102 | 510 |
| 22052-0510X0525 | 22052-0516X0525 | 22052-0525X0525 | 105 | 525 |
| 22052-0510X0545 | 22052-0516X0545 | 22052-0525X0545 | 109 | 545 |
| 22052-0510X0550 | 22052-0516X0550 | 22052-0525X0550 | 110 | 550 |
| 22052-0510X0560 | 22052-0516X0560 | 22052-0525X0560 | 112 | 560 |
| 22052-0510X0575 | 22052-0516X0575 | 22052-0525X0575 | 115 | 575 |
| 22052-0510X0600 | 22052-0516X0600 | 22052-0525X0600 | 120 | 600 |
| 22052-0510X0610 | 22052-0516X0610 | 22052-0525X0610 | 122 | 610 |
| 22052-0510X0620 | 22052-0516X0620 | 22052-0525X0620 | 124 | 620 |
| 22052-0510X0630 | 22052-0516X0630 | 22052-0525X0630 | 126 | 630 |
| 22052-0510X0640 | 22052-0516X0640 | 22052-0525X0640 | 128 | 640 |
| 22052-0510X0650 | 22052-0516X0650 | 22052-0525X0650 | 130 | 650 |
| 22052-0510X0660 | 22052-0516X0660 | 22052-0525X0660 | 132 | 660 |
| 22052-0510X0690 | 22052-0516X0690 | 22052-0525X0690 | 138 | 690 |
| 22052-0510X0700 | 22052-0516X0700 | 22052-0525X0700 | 140 | 700 |
| 22052-0510X0720 | 22052-0516X0720 | 22052-0525X0720 | 144 | 720 |
| 22052-0510X0750 | 22052-0516X0750 | 22052-0525X0750 | 150 | 750 |
| 22052-0510X0780 | 22052-0516X0780 | 22052-0525X0780 | 156 | 780 |
| 22052-0510X0815 | 22052-0516X0815 | 22052-0525X0815 | 163 | 815 |
| 22052-0510X0840 | 22052-0516X0840 | 22052-0525X0840 | 168 | 840 |
| 22052-0510X0850 | 22052-0516X0850 | 22052-0525X0850 | 170 | 850 |
| 22052-0510X0900 | 22052-0516X0900 | 22052-0525X0900 | 180 | 900 |
| 22052-0510X0990 | 22052-0516X0990 | 22052-0525X0990 | 198 | 990 |
| 22052-0510X1000 | 22052-0516X1000 | 22052-0525X1000 | 200 | 1000 |
| 22052-0510X1075 | 22052-0516X1075 | 22052-0525X1075 | 215 | 1075 |
| 22052-0510X1100 | 22052-0516X1100 | 22052-0525X1100 | 220 | 1100 |
| 22052-0510X1215 | 22052-0516X1215 | 22052-0525X1215 | 243 | 1215 |
| 22052-0510X1380 | 22052-0516X1380 | 22052-0525X1380 | 276 | 1380 |
| 22052-0510X1440 | 22052-0516X1440 | 22052-0525X1440 | 288 | 1440 |

## Zahnriemen Profil T10

| Bestellnummer Riemenbreite 16 | Bestellnummer Riemenbreite 25 | Bestellnummer Riemenbreite 32 | Zähnezahl | Wirklänge |
|---|---|---|---|---|
| 22052-1016X0260 | 22052-1025X0260 | 22052-1032X0260 | 26 | 260 |
| 22052-1016X0370 | 22052-1025X0370 | 22052-1032X0370 | 37 | 370 |
| 22052-1016X0400 | 22052-1025X0400 | 22052-1032X0400 | 40 | 400 |
| 22052-1016X0410 | 22052-1025X0410 | 22052-1032X0410 | 41 | 410 |
| 22052-1016X0440 | 22052-1025X0440 | 22052-1032X0440 | 44 | 440 |
| 22052-1016X0450 | 22052-1025X0450 | 22052-1032X0450 | 45 | 450 |
| 22052-1016X0500 | 22052-1025X0500 | 22052-1032X0500 | 50 | 500 |
| 22052-1016X0530 | 22052-1025X0530 | 22052-1032X0530 | 53 | 530 |

# Zahnriemen

Profil T

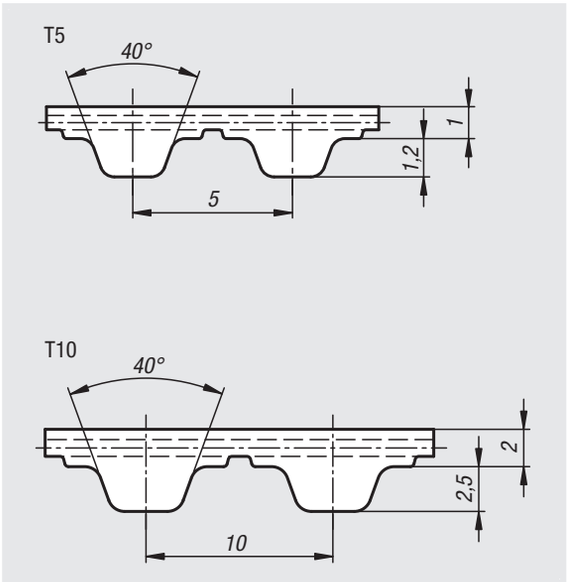
## Zahnriemen Profil T10

| Bestellnummer Riemenbreite 16 | Bestellnummer Riemenbreite 25 | Bestellnummer Riemenbreite 32 | Zähnezahl | Wirklänge |
|---|---|---|---|---|
| 22052-1016X0560 | 22052-1025X0560 | 22052-1032X0560 | 56 | 560 |
| 22052-1016X0610 | 22052-1025X0610 | 22052-1032X0610 | 61 | 610 |
| 22052-1016X0630 | 22052-1025X0630 | 22052-1032X0630 | 63 | 630 |
| 22052-1016X0660 | 22052-1025X0660 | 22052-1032X0660 | 66 | 660 |
| 22052-1016X0690 | 22052-1025X0690 | 22052-1032X0690 | 69 | 690 |
| 22052-1016X0700 | 22052-1025X0700 | 22052-1032X0700 | 70 | 700 |
| 22052-1016X0720 | 22052-1025X0720 | 22052-1032X0720 | 72 | 720 |
| 22052-1016X0750 | 22052-1025X0750 | 22052-1032X0750 | 75 | 750 |
| 22052-1016X0780 | 22052-1025X0780 | 22052-1032X0780 | 78 | 780 |
| 22052-1016X0810 | 22052-1025X0810 | 22052-1032X0810 | 81 | 810 |
| 22052-1016X0840 | 22052-1025X0840 | 22052-1032X0840 | 84 | 840 |
| 22052-1016X0880 | 22052-1025X0880 | 22052-1032X0880 | 88 | 880 |
| 22052-1016X0890 | 22052-1025X0890 | 22052-1032X0890 | 89 | 890 |
| 22052-1016X0900 | 22052-1025X0900 | 22052-1032X0900 | 90 | 900 |
| 22052-1016X0920 | 22052-1025X0920 | 22052-1032X0920 | 92 | 920 |
| 22052-1016X0960 | 22052-1025X0960 | 22052-1032X0960 | 96 | 960 |
| 22052-1016X0970 | 22052-1025X0970 | 22052-1032X0970 | 97 | 970 |
| 22052-1016X0980 | 22052-1025X0980 | 22052-1032X0980 | 98 | 980 |
| 22052-1016X1010 | 22052-1025X1010 | 22052-1032X1010 | 101 | 1010 |
| 22052-1016X1080 | 22052-1025X1080 | 22052-1032X1080 | 108 | 1080 |
| 22052-1016X1110 | 22052-1025X1110 | 22052-1032X1110 | 111 | 1110 |
| 22052-1016X1140 | 22052-1025X1140 | 22052-1032X1140 | 114 | 1140 |
| 22052-1016X1150 | 22052-1025X1150 | 22052-1032X1150 | 115 | 1150 |
| 22052-1016X1210 | 22052-1025X1210 | 22052-1032X1210 | 121 | 1210 |
| 22052-1016X1240 | 22052-1025X1240 | 22052-1032X1240 | 124 | 1240 |
| 22052-1016X1250 | 22052-1025X1250 | 22052-1032X1250 | 125 | 1250 |
| 22052-1016X1300 | 22052-1025X1300 | 22052-1032X1300 | 130 | 1300 |
| 22052-1016X1320 | 22052-1025X1320 | 22052-1032X1320 | 132 | 1320 |
| 22052-1016X1350 | 22052-1025X1350 | 22052-1032X1350 | 135 | 1350 |
| 22052-1016X1390 | 22052-1025X1390 | 22052-1032X1390 | 139 | 1390 |
| 22052-1016X1400 | 22052-1025X1400 | 22052-1032X1400 | 140 | 1400 |
| 22052-1016X1420 | 22052-1025X1420 | 22052-1032X1420 | 142 | 1420 |
| 22052-1016X1440 | 22052-1025X1440 | 22052-1032X1440 | 144 | 1440 |
| 22052-1016X1450 | 22052-1025X1450 | 22052-1032X1450 | 145 | 1450 |
| 22052-1016X1460 | 22052-1025X1460 | 22052-1032X1460 | 146 | 1460 |
| 22052-1016X1500 | 22052-1025X1500 | 22052-1032X1500 | 150 | 1500 |
| 22052-1016X1560 | 22052-1025X1560 | 22052-1032X1560 | 156 | 1560 |
| 22052-1016X1610 | 22052-1025X1610 | 22052-1032X1610 | 161 | 1610 |
| 22052-1016X1750 | 22052-1025X1750 | 22052-1032X1750 | 175 | 1750 |
| 22052-1016X1780 | 22052-1025X1780 | 22052-1032X1780 | 178 | 1780 |
| 22052-1016X1880 | 22052-1025X1880 | 22052-1032X1880 | 188 | 1880 |
| 22052-1016X1960 | 22052-1025X1960 | 22052-1032X1960 | 196 | 1960 |
| 22052-1016X2250 | 22052-1025X2250 | 22052-1032X2250 | 225 | 2250 |

# Zahnriemen Meterware

## Profil T






**Werkstoff:**
Polyurethan (PU) mit Stahlzugstrang.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22054-0510X0500
(Länge L mit angeben)

**Hinweis:**
Zahnriemen mit trapezförmigem Profil nach DIN 7721 T1. Besonders zu bevorzugen für Antriebe mit hoher Biegebelastung. Einsetzbar für Scheiben mit einem sehr kleinen Durchmesser. Allgemein einsetzbar für Linearantriebe, geringe Leistungsübertragungen und Transporttechnik. Polyurethan Riemen sind verschweißbar. Bei verschweißten Riemen vermindert sich die übertragbare Leistung um ca. 50%.

Breitentoleranz: ±0,5 mm
Dickentoleranz: ±0,2 mm

**Auf Anfrage:**
Andere Längen.
Bei Teilung T5 in 5 mm Schritten.
Bei Teilung T10 in 10 mm Schritten.
Maximale Riemenlänge 100 Meter.

| Bestellnummer | Profil | Riemenbreite | Trumkraft max. N | Länge | passende Klemmplatte |
|---|---|---|---|---|---|
| **22054-0510X** | T5 | 10 | 320 | 500/1000/1500/2000/2500/3000/3500/4000/5000 | 22012-05101 |
| **22054-0516X** | T5 | 16 | 540 | 500/1000/1500/2000/2500/3000/3500/4000/5000 | 22012-05161 |
| **22054-0525X** | T5 | 25 | 900 | 500/1000/1500/2000/2500/3000/3500/4000/5000 | 22012-05251 |
| **22054-1016X** | T10 | 16 | 1610 | 500/1000/1500/2000/2500/3000/3500/4000/5000 | 22012-10161 |
| **22054-1025X** | T10 | 25 | 2650 | 500/1000/1500/2000/2500/3000/3500/4000/5000 | 22012-10251 |
| **22054-1032X** | T10 | 32 | 3450 | 500/1000/1500/2000/2500/3000/3500/4000/5000 | 22012-10321 |

# Zahnriemen Meterware

Profil T



### Spezifische Zahnkraft

Die spezifische Zahnkraft $F_{Uspez}$ ist die maximale Kraft, die ein einzelner eingreifender Riemenzahn von 1 cm Breite übertragen kann.
Diese Kraft ist abhängig von der Drehzahl der Antriebsscheibe. Um die übertragbare Umfangskraft $F_U$ für den Riemenquerschnitt zu berechnen, wird die Anzahl $z_e$ der eingreifenden Zähne mit der spezifischen Zahnkraft $F_{Uspez}$ und der Riemenbreite b multipliziert.

$$F_U = F_{Uspez} \bullet z_e \bullet b$$

$F_U$ = übertragbare Umfangskraft
$F_{Uspez}$ = spezifische Zahnkraft
$z_e$ = Anzahl der eingreifenden Zähne
$z_{emax}$ = für die Berechnung zul. maximale Eingriffszähnezahl = 12
b = Riemenbreite in cm

### Teilung T5

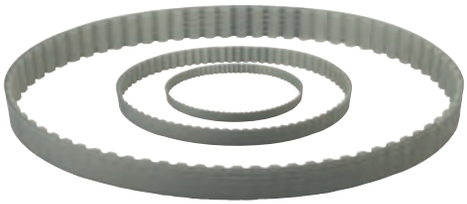
| Drehzahl | $F_{Uspez}$ (N/cm) | Drehzahl | $F_{Uspez}$ (N/cm) | Drehzahl | $F_{Uspez}$ (N/cm) | Drehzahl | $F_{Uspez}$ (N/cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 24,70 | 800 | 17,02 | 1900 | 14,21 | 4500 | 11,25 |
| 20 | 24,07 | 900 | 16,65 | 2000 | 14,03 | 5000 | 10,88 |
| 40 | 23,53 | 1000 | 16,32 | 2200 | 13,71 | 5500 | 10,55 |
| 60 | 23,05 | 1100 | 16,01 | 2400 | 13,42 | 6000 | 10,24 |
| 80 | 22,64 | 1200 | 15,73 | 2600 | 13,14 | 6500 | 9,96 |
| 100 | 22,28 | 1300 | 15,47 | 2800 | 12,89 | 7000 | 9,70 |
| 200 | 20,90 | 1400 | 15,22 | 3000 | 12,65 | 7500 | 9,46 |
| 300 | 19,89 | 1440 | 15,13 | 3200 | 12,43 | 8000 | 9,23 |
| 400 | 19,10 | 1500 | 15,00 | 3400 | 12,22 | 8500 | 9,01 |
| 500 | 18,45 | 1600 | 14,78 | 3600 | 12,03 | 9000 | 8,81 |
| 600 | 17,91 | 1700 | 14,58 | 3800 | 11,84 | 9500 | 8,62 |
| 700 | 17,44 | 1800 | 14,39 | 4000 | 11,66 | 10000 | 8,44 |

### Teilung T10

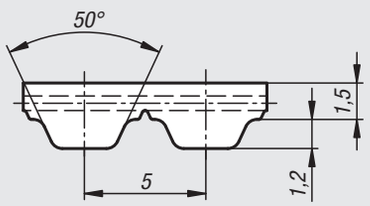
| Drehzahl | $F_{Uspez}$ (N/cm) | Drehzahl | $F_{Uspez}$ (N/cm) | Drehzahl | $F_{Uspez}$ (N/cm) | Drehzahl | $F_{Uspez}$ (N/cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 51,80 | 800 | 33,34 | 1900 | 26,53 | 4500 | 19,40 |
| 20 | 50,32 | 900 | 32,44 | 2000 | 26,12 | 5000 | 18,51 |
| 40 | 49,04 | 1000 | 31,63 | 2200 | 25,34 | 5500 | 17,70 |
| 60 | 47,92 | 1100 | 30,89 | 2400 | 24,63 | 6000 | 16,97 |
| 80 | 46,95 | 1200 | 30,21 | 2600 | 23,97 | 6500 | 16,29 |
| 100 | 46,11 | 1300 | 29,58 | 2800 | 23,36 | 7000 | 15,66 |
| 200 | 42,75 | 1400 | 28,99 | 3000 | 22,78 | 7500 | 15,07 |
| 300 | 40,28 | 1440 | 28,76 | 3200 | 22,25 | 8000 | 14,52 |
| 400 | 38,36 | 1500 | 28,44 | 3400 | 21,74 | 8500 | 14,00 |
| 500 | 36,80 | 1600 | 27,92 | 3600 | 21,27 | 9000 | 13,51 |
| 600 | 35,49 | 1700 | 27,43 | 3800 | 20,81 | 9500 | 13,05 |
| 700 | 34,35 | 1800 | 26,97 | 4000 | 20,39 | 10000 | 12,61 |

# Zahnriemen

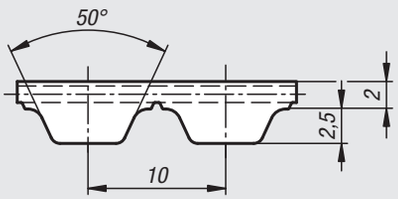
## Profil AT



AT5




AT10




**Werkstoff:**
Polyurethan (PU) mit Stahlzugstrang.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22057-0510X0225

**Hinweis:**
Endlose gefertigte Zahnriemen mit trapezförmigem Profil und verstärktem Stahlzugstrang (gegenüber T-Reihe) mit metrischer Teilung. Optimiertes Zahnprofil für gleichmäßigere Kraftverteilung und geringere Zahndeformation unter Last. Reduzierter Polygoneffekt für ruhigeren Riemenlauf. Die Zahnriemen sind für Antriebe geeignet, bei denen es auf Präzision ankommt wo Sauberkeit eine Rolle spielt und bei chemischen Einflüssen.

**Temperaturbereich:**
von -30 °C bis +90 °C

**Merkmale:**
- wartungsfrei
- hohe Leistungsübertragung
- geringe Riemendehnung
- positioniergenau und winkeltreu
- sehr gute chemische Beständigkeit besonders gegenüber Ölen, Fetten und Treibstoffen
- höchste Abriebfestigkeit
- übertragbare Leistung bis zu 70 kW
- zulässige Drehzahl bis zu 10.000 U/min

### Zahnriemen Profil AT5

| Bestellnummer Riemenbreite 10 | Bestellnummer Riemenbreite 16 | Bestellnummer Riemenbreite 25 | Zähnezahl | Wirklänge |
|---|---|---|---|---|
| **22057-0510X0225** | **22057-0516X0225** | **22057-0525X0225** | 45 | 225 |
| **22057-0510X0255** | **22057-0516X0255** | **22057-0525X0255** | 51 | 255 |
| **22057-0510X0280** | **22057-0516X0280** | **22057-0525X0280** | 56 | 280 |
| **22057-0510X0300** | **22057-0516X0300** | **22057-0525X0300** | 60 | 300 |
| **22057-0510X0340** | **22057-0516X0340** | **22057-0525X0340** | 68 | 340 |
| **22057-0510X0375** | **22057-0516X0375** | **22057-0525X0375** | 75 | 375 |
| **22057-0510X0390** | **22057-0516X0390** | **22057-0525X0390** | 78 | 390 |
| **22057-0510X0420** | **22057-0516X0420** | **22057-0525X0420** | 84 | 420 |
| **22057-0510X0455** | **22057-0516X0455** | **22057-0525X0455** | 91 | 455 |
| **22057-0510X0500** | **22057-0516X0500** | **22057-0525X0500** | 100 | 500 |
| **22057-0510X0545** | **22057-0516X0545** | **22057-0525X0545** | 109 | 545 |
| **22057-0510X0600** | **22057-0516X0600** | **22057-0525X0600** | 120 | 600 |
| **22057-0510X0610** | **22057-0516X0610** | **22057-0525X0610** | 122 | 610 |
| **22057-0510X0660** | **22057-0516X0660** | **22057-0525X0660** | 132 | 660 |
| **22057-0510X0720** | **22057-0516X0720** | **22057-0525X0720** | 144 | 720 |
| **22057-0510X0750** | **22057-0516X0750** | **22057-0525X0750** | 150 | 750 |
| **22057-0510X0780** | **22057-0516X0780** | **22057-0525X0780** | 156 | 780 |
| **22057-0510X0825** | **22057-0516X0825** | **22057-0525X0825** | 165 | 825 |
| **22057-0510X0975** | **22057-0516X0975** | **22057-0525X0975** | 195 | 975 |
| **22057-0510X1050** | **22057-0516X1050** | **22057-0525X1050** | 210 | 1050 |
| **22057-0510X1125** | **22057-0516X1125** | **22057-0525X1125** | 225 | 1125 |
| **22057-0510X1500** | **22057-0516X1500** | **22057-0525X1500** | 300 | 1500 |

# Zahnriemen

Profil AT



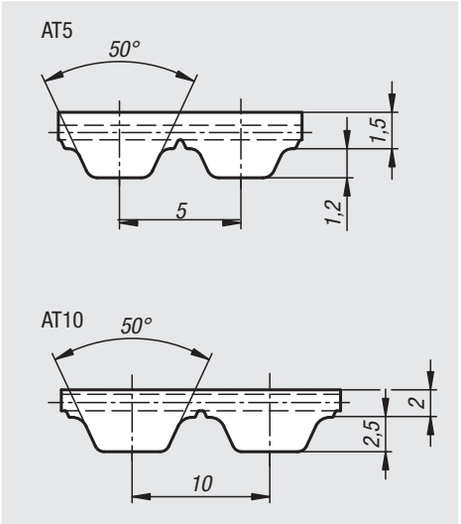
## Zahnriemen Profil AT10

| Bestellnummer Riemenbreite 16 | Bestellnummer Riemenbreite 25 | Bestellnummer Riemenbreite 32 | Zähnezahl | Wirklänge |
|---|---|---|---|---|
| 22057-1016X0500 | 22057-1025X0500 | 22057-1032X0500 | 50 | 500 |
| 22057-1016X0560 | 22057-1025X0560 | 22057-1032X0560 | 56 | 560 |
| 22057-1016X0610 | 22057-1025X0610 | 22057-1032X0610 | 61 | 610 |
| 22057-1016X0660 | 22057-1025X0660 | 22057-1032X0660 | 66 | 660 |
| 22057-1016X0700 | 22057-1025X0700 | 22057-1032X0700 | 70 | 700 |
| 22057-1016X0730 | 22057-1025X0730 | 22057-1032X0730 | 73 | 730 |
| 22057-1016X0780 | 22057-1025X0780 | 22057-1032X0780 | 78 | 780 |
| 22057-1016X0800 | 22057-1025X0800 | 22057-1032X0800 | 80 | 800 |
| 22057-1016X0840 | 22057-1025X0840 | 22057-1032X0840 | 84 | 840 |
| 22057-1016X0890 | 22057-1025X0890 | 22057-1032X0890 | 89 | 890 |
| 22057-1016X0920 | 22057-1025X0920 | 22057-1032X0920 | 92 | 920 |
| 22057-1016X0960 | 22057-1025X0960 | 22057-1032X0960 | 96 | 960 |
| 22057-1016X0980 | 22057-1025X0980 | 22057-1032X0980 | 98 | 980 |
| 22057-1016X1010 | 22057-1025X1010 | 22057-1032X1010 | 101 | 1010 |
| 22057-1016X1050 | 22057-1025X1050 | 22057-1032X1050 | 105 | 1050 |
| 22057-1016X1080 | 22057-1025X1080 | 22057-1032X1080 | 108 | 1080 |
| 22057-1016X1150 | 22057-1025X1150 | 22057-1032X1150 | 115 | 1150 |
| 22057-1016X1210 | 22057-1025X1210 | 22057-1032X1210 | 121 | 1210 |
| 22057-1016X1250 | 22057-1025X1250 | 22057-1032X1250 | 125 | 1250 |
| 22057-1016X1320 | 22057-1025X1320 | 22057-1032X1320 | 132 | 1320 |
| 22057-1016X1400 | 22057-1025X1400 | 22057-1032X1400 | 140 | 1400 |
| 22057-1016X1500 | 22057-1025X1500 | 22057-1032X1500 | 150 | 1500 |
| 22057-1016X1600 | 22057-1025X1600 | 22057-1032X1600 | 160 | 1600 |
| 22057-1016X1700 | 22057-1025X1700 | 22057-1032X1700 | 170 | 1700 |
| 22057-1016X1800 | 22057-1025X1800 | 22057-1032X1800 | 180 | 1800 |

# Zahnriemen Meterware

## Profil AT






**Werkstoff:**
Polyurethan (PU) mit Stahlzugstrang.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22059-0510X0500
(Länge L mit angeben)

**Hinweis:**
Zahnriemen mit trapezförmigem Profil und verstärktem Stahlzugstrang (gegenüber T-Reihe). Optimiertes Zahnprofil für gleichmäßigere Kraftverteilung und geringere Zahndeformation unter Last. Hochleistungs-Stahlzugträger für hohe Bruchlast und geringe Riemendehnung. Reduzierter Polygoneffekt für ruhigeren Riemenlauf. Besonders geeignet für Linearantriebe und geringe Leistungsübertragung bei denen genaue Achsen- und Winkelpositionierung erforderlich sind. Polyurethan Riemen sind verschweißbar. Bei verschweißten Riemen vermindert sich die übertragbare Leistung um ca. 50%.

Breitentoleranz: ±0,5 mm
Dickentoleranz: ±0,2 mm

**Auf Anfrage:**
Andere Längen.
Bei Teilung AT5 in 5 mm Schritten.
Bei Teilung AT10 in 10 mm Schritten.
Maximale Riemenlänge 100 Meter.

| Bestellnummer | Profil | Riemenbreite | Trumkraft max. N | Länge | passende Klemmplatte |
|---|---|---|---|---|---|
| **22059-0510X** | AT5 | 10 | 640 | 500/1000/1500/2000/2500/3000/3500/4000/5000 | 22012-05102 |
| **22059-0516X** | AT5 | 16 | 1120 | 500/1000/1500/2000/2500/3000/3500/4000/5000 | 22012-05162 |
| **22059-0525X** | AT5 | 25 | 1840 | 500/1000/1500/2000/2500/3000/3500/4000/5000 | 22012-05252 |
| **22059-1016X** | AT10 | 16 | 2450 | 500/1000/1500/2000/2500/3000/3500/4000/5000 | 22012-10162 |
| **22059-1025X** | AT10 | 25 | 4170 | 500/1000/1500/2000/2500/3000/3500/4000/5000 | 22012-10252 |
| **22059-1032X** | AT10 | 32 | 5390 | 500/1000/1500/2000/2500/3000/3500/4000/5000 | 22012-10322 |

# Zahnriemen Meterware

Profil AT



### Spezifische Zahnkraft

Die spezifische Zahnkraft $F_{Uspez}$ ist die maximale Kraft, die ein einzelner eingreifender Riemenzahn von 1 cm Breite übertragen kann. Diese Kraft ist abhängig von der Drehzahl der Antriebsscheibe. Um die übertragbare Umfangskraft $F_U$ für den Riemenquerschnitt zu berechnen, wird die Anzahl $z_e$ der eingreifenden Zähne mit der spezifischen Zahnkraft $F_{Uspez}$ und der Riemenbreite b multipliziert.

$$F_U = F_{Uspez} \bullet z_e \bullet b$$

$F_U$ = übertragbare Umfangskraft
$F_{Uspez}$ = spezifische Zahnkraft
$z_e$ = Anzahl der eingreifenden Zähne
$z_{emax}$ = für die Berechnung zul. maximale Eingriffszähnezahl = 12
b = Riemenbreite in cm

### Teilung AT5

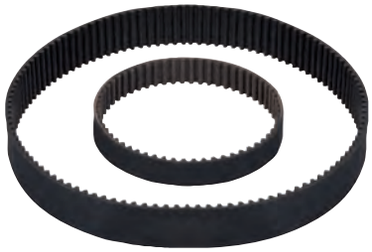
| Drehzahl | $F_{Uspez}$ (N/cm) | Drehzahl | $F_{Uspez}$ (N/cm) | Drehzahl | $F_{Uspez}$ (N/cm) | Drehzahl | $F_{Uspez}$ (N/cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 36,40 | 800 | 27,69 | 1900 | 22,73 | 4500 | 17,18 |
| 20 | 35,88 | 900 | 27,06 | 2000 | 22,42 | 5000 | 16,47 |
| 40 | 35,40 | 1000 | 26,49 | 2200 | 21,82 | 5500 | 15,83 |
| 60 | 34,97 | 1100 | 25,96 | 2400 | 21,28 | 6000 | 15,24 |
| 80 | 34,59 | 1200 | 25,47 | 2600 | 20,77 | 6500 | 14,69 |
| 100 | 34,24 | 1300 | 25,01 | 2800 | 20,29 | 7000 | 14,18 |
| 200 | 32,92 | 1400 | 24,57 | 3000 | 19,85 | 7500 | 13,71 |
| 300 | 31,92 | 1440 | 24,41 | 3200 | 19,43 | 8000 | 13,26 |
| 400 | 30,89 | 1500 | 24,16 | 3400 | 19,03 | 8500 | 12,85 |
| 500 | 29,95 | 1600 | 23,78 | 3600 | 18,66 | 9000 | 12,45 |
| 600 | 29,12 | 1700 | 23,41 | 3800 | 18,30 | 9500 | 12,07 |
| 700 | 28,37 | 1800 | 23,07 | 4000 | 17,96 | 10000 | 11,72 |

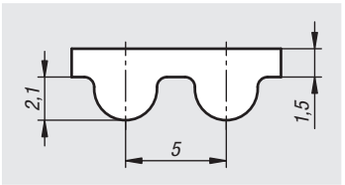
### Teilung AT10

| Drehzahl | $F_{Uspez}$ (N/cm) | Drehzahl | $F_{Uspez}$ (N/cm) | Drehzahl | $F_{Uspez}$ (N/cm) | Drehzahl | $F_{Uspez}$ (N/cm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 75,70 | 800 | 53,70 | 1900 | 42,02 | 4500 | 29,13 |
| 20 | 74,59 | 900 | 52,21 | 2000 | 41,28 | 5000 | 27,50 |
| 40 | 73,55 | 1000 | 50,85 | 2200 | 39,89 | 5500 | 26,01 |
| 60 | 72,57 | 1100 | 49,59 | 2400 | 38,62 | 6000 | 24,65 |
| 80 | 71,65 | 1200 | 48,43 | 2600 | 37,44 | 6500 | 23,40 |
| 100 | 70,78 | 1300 | 47,34 | 2800 | 36,33 | 7000 | 22,23 |
| 200 | 67,13 | 1400 | 46,32 | 3000 | 35,30 | 7500 | 21,14 |
| 300 | 64,18 | 1440 | 45,93 | 3200 | 34,33 | 8000 | 20,12 |
| 400 | 61,53 | 1500 | 45,36 | 3400 | 33,41 | 8500 | 19,15 |
| 500 | 59,21 | 1600 | 44,46 | 3600 | 32,55 | 9000 | 18,24 |
| 600 | 57,16 | 1700 | 43,60 | 3800 | 31,72 | 9500 | 17,38 |
| 700 | 55,34 | 1800 | 42,79 | 4000 | 30,94 | 10000 | 16,56 |

# Zahnriemen

## Profil HTD 5M






**Werkstoff:**
Riemenrücken und Riemenzähne CR.
Zugstränge Glascord.
Zahnabdeckgewebe Polyamid.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22062-0515X0275

**Hinweis:**
Endlose gefertigte Zahnriemen mit kreisbogenförmigem Profil nach ISO 13050 mit metrischer Teilung. Durch die halbrunde Form der Zahnkontur ergibt sich eine besonders hohe Sicherheit gegenüber Zahnübersprung, verbunden mit einem sehr runden Zahneingriff.
Durch den runden Zahneingriff werden Laufgeräusche deutlich reduziert.
Die Zahnriemen sind robust, wirtschaftlich und vielseitig einsetzbar.

**Temperaturbereich:**
von -20°C bis +100°C

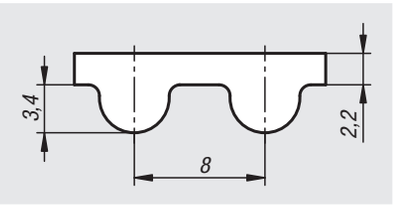
**Merkmale:**
- Riemengeschwindigkeit vmax zul. 50 m/s
- übertragbare Leistung bis zu 8,42 kW
- zulässige Drehzahl bis zu 14000 U/min
- wartuns- und geräuscharm
- sehr gute chemische Beständigkeit besonders gegenüber Ölen, Fetten und Treibstoffen
- positioniergenau und winkeltreu

| Bestellnummer Riemenbreite 15 | Bestellnummer Riemenbreite 25 | Zähnezahl | Wirklänge |
|---|---|---|---|
| **22062-0515X0275** | **22062-0525X0275** | 55 | 275 |
| **22062-0515X0300** | **22062-0525X0300** | 60 | 300 |
| **22062-0515X0330** | **22062-0525X0330** | 66 | 330 |
| **22062-0515X0350** | **22062-0525X0350** | 70 | 350 |
| **22062-0515X0375** | **22062-0525X0375** | 75 | 375 |
| **22062-0515X0385** | **22062-0525X0385** | 77 | 385 |
| **22062-0515X0400** | **22062-0525X0400** | 80 | 400 |
| **22062-0515X0425** | **22062-0525X0425** | 85 | 425 |
| **22062-0515X0450** | **22062-0525X0450** | 90 | 450 |
| **22062-0515X0460** | **22062-0525X0460** | 92 | 460 |
| **22062-0515X0475** | **22062-0525X0475** | 95 | 475 |
| **22062-0515X0500** | **22062-0525X0500** | 100 | 500 |
| **22062-0515X0535** | **22062-0525X0535** | 107 | 535 |
| **22062-0515X0550** | **22062-0525X0550** | 110 | 550 |
| **22062-0515X0565** | **22062-0525X0565** | 113 | 565 |
| **22062-0515X0600** | **22062-0525X0600** | 120 | 600 |
| **22062-0515X0615** | **22062-0525X0615** | 123 | 615 |
| **22062-0515X0620** | **22062-0525X0620** | 124 | 620 |
| **22062-0515X0630** | **22062-0525X0630** | 126 | 630 |
| **22062-0515X0635** | **22062-0525X0635** | 127 | 635 |
| **22062-0515X0665** | **22062-0525X0665** | 133 | 665 |
| **22062-0515X0700** | **22062-0525X0700** | 140 | 700 |
| **22062-0515X0710** | **22062-0525X0710** | 142 | 710 |
| **22062-0515X0740** | **22062-0525X0740** | 148 | 740 |
| **22062-0515X0755** | **22062-0525X0755** | 151 | 755 |
| **22062-0515X0800** | **22062-0525X0800** | 160 | 800 |
| **22062-0515X0835** | **22062-0525X0835** | 167 | 835 |
| **22062-0515X0840** | **22062-0525X0840** | 168 | 840 |
| **22062-0515X0860** | **22062-0525X0860** | 172 | 860 |
| **22062-0515X0890** | **22062-0525X0890** | 178 | 890 |
| **22062-0515X0900** | **22062-0525X0900** | 180 | 900 |
| **22062-0515X0925** | **22062-0525X0925** | 185 | 925 |
| **22062-0515X0950** | **22062-0525X0950** | 190 | 950 |
| **22062-0515X1000** | **22062-0525X1000** | 200 | 1000 |
| **22062-0515X1050** | **22062-0525X1050** | 210 | 1050 |
| **22062-0515X1125** | **22062-0525X1125** | 225 | 1125 |
| **22062-0515X1200** | **22062-0525X1200** | 240 | 1200 |
| **22062-0515X1270** | **22062-0525X1270** | 254 | 1270 |
| **22062-0515X1420** | **22062-0525X1420** | 284 | 1420 |
| **22062-0515X1500** | **22062-0525X1500** | 300 | 1500 |
| **22062-0515X1595** | **22062-0525X1595** | 319 | 1595 |
| **22062-0515X1690** | **22062-0525X1690** | 338 | 1690 |
| **22062-0515X1800** | **22062-0525X1800** | 360 | 1800 |
| **22062-0515X2000** | **22062-0525X2000** | 400 | 2000 |

# Zahnriemen

## Profil HTD 8M






**Werkstoff:**
Riemenrücken und Riemenzähne CR.
Zugstränge Glascord.
Zahnabdeckgewebe Polyamid.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22062-0820X0288

**Hinweis:**
Endlose gefertigte Zahnriemen mit kreisbogenförmigem Profil nach ISO 13050 mit metrischer Teilung. Durch die halbrunde Form der Zahnkontur ergibt sich eine besonders hohe Sicherheit gegenüber Zahnübersprung, verbunden mit einem sehr runden Zahneingriff.
Durch den runden Zahneingriff werden Laufgeräusche deutlich reduziert.
Die Zahnriemen sind robust, wirtschaftlich und vielseitig einsetzbar.

**Temperaturbereich:**
von -20°C bis +100°C

**Merkmale:**
- Riemengeschwindigkeit vmax zul. 50 m/s
- übertragbare Leistung bis zu 99,1 kW
- zulässige Drehzahl bis zu 6000 U/min
- wartuns- und geräuscharm
- sehr gute chemische Beständigkeit besonders gegenüber Ölen, Fetten und Treibstoffen
- positioniergenau und winkeltreu

| Bestellnummer Riemenbreite 20 | Bestellnummer Riemenbreite 30 | Bestellnummer Riemenbreite 50 | Zähnezahl | Wirklänge |
|---|---|---|---|---|
| 22062-0820X0288 | 22062-0830X0288 | 22062-0850X0288 | 36 | 288 |
| 22062-0820X0304 | 22062-0830X0304 | 22062-0850X0304 | 38 | 304 |
| 22062-0820X0352 | 22062-0830X0352 | 22062-0850X0352 | 44 | 352 |
| 22062-0820X0376 | 22062-0830X0376 | 22062-0850X0376 | 47 | 376 |
| 22062-0820X0400 | 22062-0830X0400 | 22062-0850X0400 | 50 | 400 |
| 22062-0820X0416 | 22062-0830X0416 | 22062-0850X0416 | 52 | 416 |
| 22062-0820X0424 | 22062-0830X0424 | 22062-0850X0424 | 53 | 424 |
| 22062-0820X0480 | 22062-0830X0480 | 22062-0850X0480 | 60 | 480 |
| 22062-0820X0560 | 22062-0830X0560 | 22062-0850X0560 | 70 | 560 |
| 22062-0820X0600 | 22062-0830X0600 | 22062-0850X0600 | 75 | 600 |
| 22062-0820X0640 | 22062-0830X0640 | 22062-0850X0640 | 80 | 640 |
| 22062-0820X0656 | 22062-0830X0656 | 22062-0850X0656 | 82 | 656 |
| 22062-0820X0688 | 22062-0830X0688 | 22062-0850X0688 | 86 | 688 |
| 22062-0820X0720 | 22062-0830X0720 | 22062-0850X0720 | 90 | 720 |
| 22062-0820X0784 | 22062-0830X0784 | 22062-0850X0784 | 98 | 784 |
| 22062-0820X0800 | 22062-0830X0800 | 22062-0850X0800 | 100 | 800 |
| 22062-0820X0880 | 22062-0830X0880 | 22062-0850X0880 | 110 | 880 |
| 22062-0820X0920 | 22062-0830X0920 | 22062-0850X0920 | 115 | 920 |
| 22062-0820X0960 | 22062-0830X0960 | 22062-0850X0960 | 120 | 960 |
| 22062-0820X1040 | 22062-0830X1040 | 22062-0850X1040 | 130 | 1040 |
| 22062-0820X1120 | 22062-0830X1120 | 22062-0850X1120 | 140 | 1120 |
| 22062-0820X1160 | 22062-0830X1160 | 22062-0850X1160 | 145 | 1160 |
| 22062-0820X1200 | 22062-0830X1200 | 22062-0850X1200 | 150 | 1200 |
| 22062-0820X1280 | 22062-0830X1280 | 22062-0850X1280 | 160 | 1280 |
| 22062-0820X1304 | 22062-0830X1304 | 22062-0850X1304 | 163 | 1304 |
| 22062-0820X1360 | 22062-0830X1360 | 22062-0850X1360 | 170 | 1360 |
| 22062-0820X1424 | 22062-0830X1424 | 22062-0850X1424 | 178 | 1424 |
| 22062-0820X1440 | 22062-0830X1440 | 22062-0850X1440 | 180 | 1440 |
| 22062-0820X1520 | 22062-0830X1520 | 22062-0850X1520 | 190 | 1520 |
| 22062-0820X1600 | 22062-0830X1600 | 22062-0850X1600 | 200 | 1600 |
| 22062-0820X1760 | 22062-0830X1760 | 22062-0850X1760 | 220 | 1760 |
| 22062-0820X1800 | 22062-0830X1800 | 22062-0850X1800 | 225 | 1800 |
| 22062-0820X2000 | 22062-0830X2000 | 22062-0850X2000 | 250 | 2000 |
| 22062-0820X2248 | 22062-0830X2248 | 22062-0850X2248 | 281 | 2248 |
| 22062-0820X2400 | 22062-0830X2400 | 22062-0850X2400 | 300 | 2400 |
| 22062-0820X2600 | 22062-0830X2600 | 22062-0850X2600 | 325 | 2600 |
| 22062-0820X2800 | 22062-0830X2800 | 22062-0850X2800 | 350 | 2800 |
| 22062-0820X3008 | 22062-0830X3008 | 22062-0850X3008 | 376 | 3008 |
| 22062-0820X3280 | 22062-0830X3280 | 22062-0850X3280 | 410 | 3280 |
| 22062-0820X3408 | 22062-0830X3408 | 22062-0850X3408 | 426 | 3408 |
| 22062-0820X3808 | 22062-0830X3808 | 22062-0850X3808 | 476 | 3808 |

# Keilriemenscheiben Grauguss

für Montage mit Taper Spannbuchsen



**Werkstoff:**
Grauguss EN-GJL-250.

**Ausführung:**
phosphatiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22070-10631

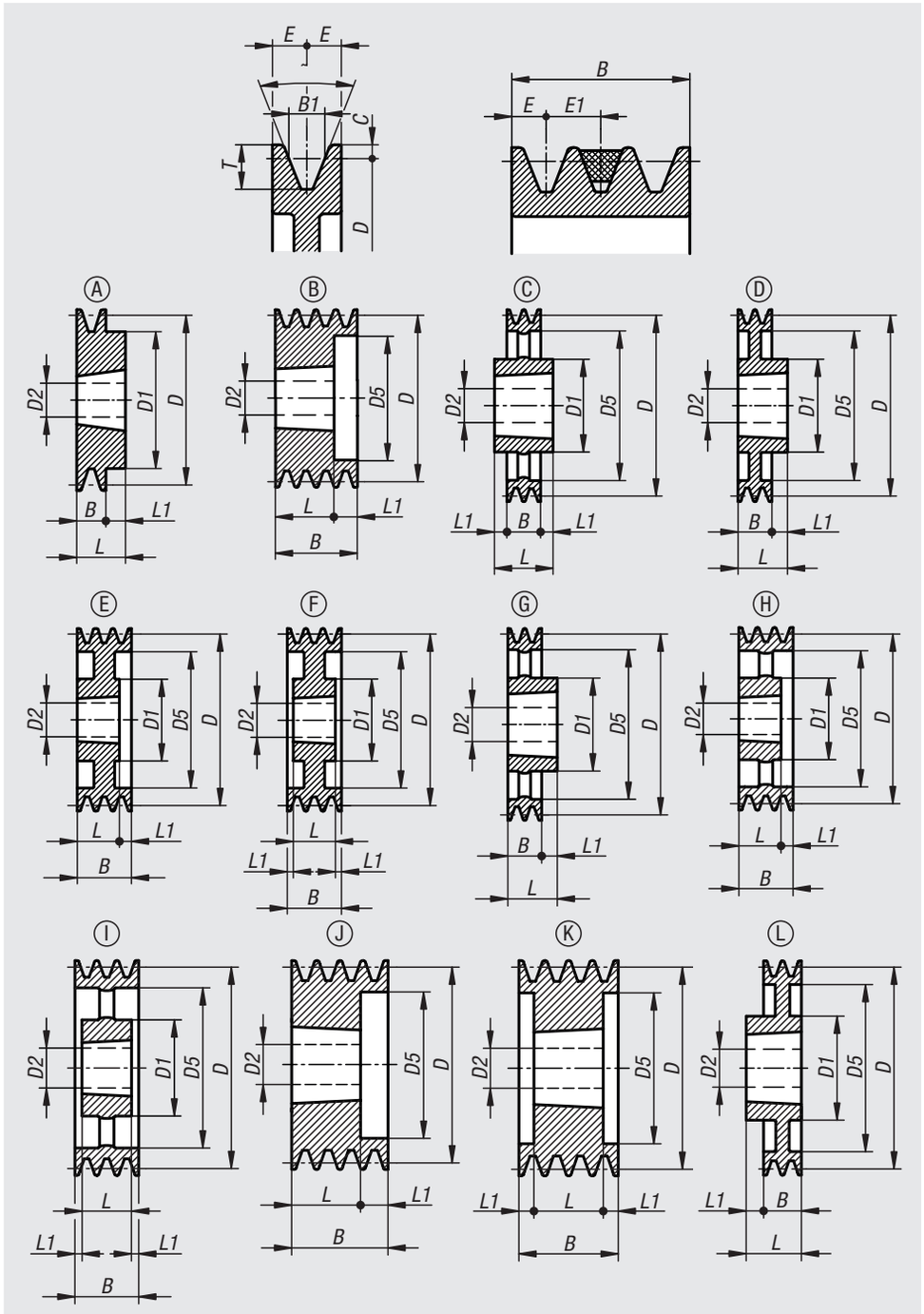
**Hinweis:**
Keilriemenscheiben zur Verwendung mit Schmalkeilriemen DIN 2215 und Keilriemen DIN 7753.

Die Keilriemenscheiben sind angelehnt an die DIN 2211 bzw DIN 2217. Sie besitzen eine konische Bohrung für Taper Spannbuchsen. Die Taperspannbuchsen müssen separat bestellt werden und sind für verschiedene Wellendurchmesser erhältlich.

Die Keilriemenscheiben sind statisch gewuchtet nach ISO 1940 Gütestufe G6,3.

Die Keilriemenscheiben sind für eine max. Umfangsgeschwindigkeit von 35 m/s ausgelegt.

**Zubehör:**
Taper Spannbuchsen 23200.




| Bestellnummer | Ausführung 1 | Ausführung 2 | Form | N=Anzahl der Rillen | B | B1 | C | D | D1 max. | D2 | D5 | E | E1 | L | L1 | T | α |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22070-10631** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1108 | A | 1 | 16 | 8,5 | 2 | 63 | 62 | 11-28 | - | 8 | 12 | 22 | 6 | 11 | 34° |
| **22070-10632** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1108 | J | 2 | 28 | 8,5 | 2 | 63 | - | 11-28 | 38 | 8 | 12 | 22 | 6 | 11 | 34° |
| **22070-10633** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1108 | J | 3 | 40 | 8,5 | 2 | 63 | - | 11-28 | 38 | 8 | 12 | 22 | 18 | 11 | 34° |
| **22070-10671** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1108 | A | 1 | 16 | 8,5 | 2 | 67 | 62 | 11-28 | - | 8 | 12 | 22 | 6 | 11 | 34° |
| **22070-10672** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1108 | J | 2 | 28 | 8,5 | 2 | 67 | - | 11-28 | 38 | 8 | 12 | 22 | 6 | 11 | 34° |
| **22070-11673** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1108 | J | 3 | 40 | 8,5 | 2 | 67 | - | 11-28 | 38 | 8 | 12 | 22 | 18 | 11 | 34° |
| **22070-12711** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1108 | A | 1 | 16 | 8,5 | 2 | 71 | 62 | 11-28 | - | 8 | 12 | 22 | 6 | 11 | 34° |
| **22070-13712** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1108 | J | 2 | 28 | 8,5 | 2 | 71 | - | 11-28 | 42 | 8 | 12 | 22 | 6 | 11 | 34° |

# Keilriemenscheiben Grauguss

für Montage mit Taper Spannbuchsen

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Ausführung 2 | Form | N=Anzahl der Rillen | B | B1 | C | D | D1 max. | D2 | D5 | E | E1 | L | L1 | T | α |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22070-14713** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1108 | J | 3 | 40 | 8,5 | 2 | 71 | - | 11-28 | 42 | 8 | 12 | 22 | 18 | 11 | 34° |
| **22070-15751** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1108 | A | 1 | 16 | 8,5 | 2 | 75 | 62 | 11-28 | - | 8 | 12 | 22 | 6 | 11 | 34° |
| **22070-16752** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1210 | J | 2 | 28 | 8,5 | 2 | 75 | - | 11-32 | 48 | 8 | 12 | 25 | 3 | 11 | 34° |
| **22070-17753** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1210 | J | 3 | 40 | 8,5 | 2 | 75 | - | 11-32 | 48 | 8 | 12 | 25 | 15 | 11 | 34° |
| **22070-18801** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1210 | A | 1 | 16 | 8,5 | 2 | 80 | 75 | 11-32 | - | 8 | 12 | 25 | 9 | 11 | 34° |
| **22070-19802** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1210 | J | 2 | 28 | 8,5 | 2 | 80 | - | 11-32 | 52 | 8 | 12 | 25 | 3 | 11 | 34° |
| **22070-10803** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1210 | J | 3 | 40 | 8,5 | 2 | 80 | - | 11-32 | 52 | 8 | 12 | 25 | 15 | 11 | 34° |
| **22070-21851** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1210 | A | 1 | 16 | 8,5 | 2 | 85 | 86 | 11-32 | - | 8 | 12 | 25 | 9 | 11 | 38° |
| **22070-22852** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1610 | J | 2 | 28 | 8,5 | 2 | 85 | - | 12-42 | 57 | 8 | 12 | 25 | 3 | 11 | 38° |
| **22070-23853** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1610 | J | 3 | 40 | 8,5 | 2 | 85 | - | 12-42 | 57 | 8 | 12 | 25 | 15 | 11 | 38° |
| **22070-24901** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1210 | A | 1 | 16 | 8,5 | 2 | 90 | 86 | 11-32 | - | 8 | 12 | 25 | 9 | 11 | 38° |
| **22070-25902** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1610 | J | 2 | 28 | 8,5 | 2 | 90 | - | 12-42 | 62 | 8 | 12 | 25 | 3 | 11 | 38° |
| **22070-26903** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1610 | J | 3 | 40 | 8,5 | 2 | 90 | - | 12-42 | 62 | 8 | 12 | 25 | 15 | 11 | 38° |
| **22070-27951** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1210 | A | 1 | 16 | 8,5 | 2 | 95 | 86 | 11-32 | - | 8 | 12 | 25 | 9 | 11 | 38° |
| **22070-28952** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1610 | J | 2 | 28 | 8,5 | 2 | 95 | - | 12-42 | 67 | 8 | 12 | 25 | 3 | 11 | 38° |
| **22070-29953** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1610 | J | 3 | 40 | 8,5 | 2 | 95 | - | 12-42 | 67 | 8 | 12 | 25 | 15 | 11 | 38° |
| **22070-11001** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1210 | A | 1 | 16 | 8,5 | 2 | 100 | 86 | 11-32 | - | 8 | 12 | 25 | 9 | 11 | 38° |
| **22070-11002** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1610 | J | 2 | 28 | 8,5 | 2 | 100 | - | 12-42 | 71 | 8 | 12 | 25 | 3 | 11 | 38° |
| **22070-11003** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1610 | J | 3 | 40 | 8,5 | 2 | 100 | - | 12-42 | 71 | 8 | 12 | 25 | 15 | 11 | 38° |
| **22070-11061** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1610 | A | 1 | 16 | 8,5 | 2 | 106 | 92 | 12-42 | - | 8 | 12 | 25 | 9 | 11 | 38° |
| **22070-11062** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1610 | J | 2 | 28 | 8,5 | 2 | 106 | - | 12-42 | 76 | 8 | 12 | 25 | 3 | 11 | 38° |
| **22070-11063** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1615 | J | 3 | 40 | 8,5 | 2 | 106 | - | 12-42 | 76 | 8 | 12 | 25 | 15 | 11 | 38° |
| **22070-11121** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1610 | A | 1 | 16 | 8,5 | 2 | 112 | 92 | 12-42 | - | 8 | 12 | 25 | 9 | 11 | 38° |
| **22070-11122** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1610 | J | 2 | 28 | 8,5 | 2 | 112 | - | 12-42 | 84 | 8 | 12 | 25 | 3 | 11 | 38° |
| **22070-11123** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 2012 | J | 3 | 40 | 8,5 | 2 | 112 | - | 14-50 | 84 | 8 | 12 | 32 | 8 | 11 | 38° |
| **22070-11181** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1610 | A | 1 | 16 | 8,5 | 2 | 118 | 92 | 12-42 | - | 8 | 12 | 25 | 9 | 11 | 38° |
| **22070-11182** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1610 | J | 2 | 28 | 8,5 | 2 | 118 | - | 12-42 | 90 | 8 | 12 | 25 | 3 | 11 | 38° |
| **22070-11183** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 2012 | B | 3 | 40 | 8,5 | 2 | 118 | - | 14-50 | 90 | 8 | 12 | 32 | 8 | 11 | 38° |
| **22070-11251** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1610 | A | 1 | 16 | 8,5 | 2 | 125 | 92 | 12-42 | - | 8 | 12 | 25 | 9 | 11 | 38° |
| **22070-11252** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1610 | J | 2 | 28 | 8,5 | 2 | 125 | - | 12-42 | 98 | 8 | 12 | 25 | 3 | 11 | 38° |
| **22070-11253** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 2012 | B | 3 | 40 | 8,5 | 2 | 125 | - | 14-50 | 98 | 8 | 12 | 32 | 8 | 11 | 38° |
| **22070-11321** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1610 | A | 1 | 16 | 8,5 | 2 | 132 | 92 | 12-42 | - | 8 | 12 | 25 | 9 | 11 | 38° |
| **22070-11322** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1610 | J | 2 | 28 | 8,5 | 2 | 132 | - | 12-42 | 103 | 8 | 12 | 25 | 3 | 11 | 38° |
| **22070-11323** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 2012 | B | 3 | 40 | 8,5 | 2 | 132 | - | 14-50 | 103 | 8 | 12 | 32 | 8 | 11 | 38° |
| **22070-11401** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1610 | D | 1 | 16 | 8,5 | 2 | 140 | 92 | 12-42 | - | 8 | 12 | 25 | 9 | 11 | 38° |
| **22070-11402** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1610 | J | 2 | 28 | 8,5 | 2 | 140 | - | 12-42 | 112 | 8 | 12 | 25 | 3 | 11 | 38° |
| **22070-11403** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 2012 | B | 3 | 40 | 8,5 | 2 | 140 | - | 14-50 | 112 | 8 | 12 | 32 | 8 | 11 | 38° |
| **22070-11501** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1610 | D | 1 | 16 | 8,5 | 2 | 150 | 92 | 12-42 | - | 8 | 12 | 25 | 9 | 11 | 38° |
| **22070-11502** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 2012 | A | 2 | 28 | 8,5 | 2 | 150 | 112 | 14-50 | - | 8 | 12 | 32 | 4 | 11 | 38° |
| **22070-11503** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 2012 | B | 3 | 40 | 8,5 | 2 | 150 | - | 14-50 | 122 | 8 | 12 | 32 | 8 | 11 | 38° |
| **22070-11601** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1610 | D | 1 | 16 | 8,5 | 2 | 160 | 92 | 12-42 | - | 8 | 12 | 25 | 9 | 11 | 38° |
| **22070-11602** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 2012 | D | 2 | 28 | 8,5 | 2 | 160 | 112 | 14-50 | - | 8 | 12 | 32 | 4 | 11 | 38° |
| **22070-11603** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 2012 | B | 3 | 40 | 8,5 | 2 | 160 | - | 14-50 | 131 | 8 | 12 | 32 | 8 | 11 | 38° |
| **22070-11801** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 1610 | D | 1 | 16 | 8,5 | 2 | 180 | 92 | 12-42 | 152 | 8 | 12 | 25 | 9 | 11 | 38° |
| **22070-11802** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 2012 | D | 2 | 28 | 8,5 | 2 | 180 | 106 | 14-50 | 152 | 8 | 12 | 32 | 4 | 11 | 38° |
| **22070-11803** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 2012 | E | 3 | 40 | 8,5 | 2 | 180 | 106 | 14-50 | 152 | 8 | 12 | 32 | 8 | 11 | 38° |
| **22070-12001** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 2012 | D | 1 | 16 | 8,5 | 2 | 200 | 112 | 14-50 | 171 | 8 | 12 | 32 | 16 | 11 | 38° |

# Keilriemenscheiben Grauguss

für Montage mit Taper Spannbuchsen

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Ausführung 2 | Form | N=Anzahl der Rillen | B | B1 | C | D | D1 max. | D2 | D5 | E | E1 | L | L1 | T | α |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22070-12002** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 2012 | D | 2 | 28 | 8,5 | 2 | 200 | 112 | 14-50 | 171 | 8 | 12 | 32 | 4 | 11 | 38° |
| **22070-12003** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 2012 | F | 3 | 40 | 8,5 | 2 | 200 | 112 | 14-50 | 171 | 8 | 12 | 32 | 4 | 11 | 38° |
| **22070-12241** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 2012 | L | 1 | 16 | 8,5 | 2 | 224 | 110 | 14-50 | 195 | 8 | 12 | 32 | 8 | 11 | 38° |
| **22070-12242** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 2012 | G | 2 | 28 | 8,5 | 2 | 224 | 112 | 14-50 | 195 | 8 | 12 | 32 | 4 | 11 | 38° |
| **22070-12243** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 2012 | F | 3 | 40 | 8,5 | 2 | 224 | 112 | 14-50 | 195 | 8 | 12 | 32 | 4 | 11 | 38° |
| **22070-12501** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 2012 | C | 1 | 16 | 8,5 | 2 | 250 | 110 | 14-50 | 223 | 8 | 12 | 32 | 8 | 11 | 38° |
| **22070-12502** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 2012 | C | 2 | 28 | 8,5 | 2 | 250 | 112 | 14-50 | 223 | 8 | 12 | 32 | 2 | 11 | 38° |
| **22070-12503** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 2012 | I | 3 | 40 | 8,5 | 2 | 250 | 112 | 14-50 | 223 | 8 | 12 | 32 | 4 | 11 | 38° |
| **22070-12801** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 2012 | C | 1 | 16 | 8,5 | 2 | 280 | 110 | 14-50 | 252 | 8 | 12 | 32 | 8 | 11 | 38° |
| **22070-12802** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 2012 | C | 2 | 28 | 8,5 | 2 | 280 | 112 | 14-50 | 253 | 8 | 12 | 32 | 2 | 11 | 38° |
| **22070-12803** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 2517 | C | 3 | 40 | 8,5 | 2 | 280 | 124 | 18-65 | 254 | 8 | 12 | 45 | 2,5 | 11 | 38° |
| **22070-13151** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 2012 | C | 1 | 16 | 8,5 | 2 | 315 | 110 | 14-50 | 288 | 8 | 12 | 32 | 8 | 11 | 38° |
| **22070-13152** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 2012 | C | 2 | 28 | 8,5 | 2 | 315 | 110 | 14-50 | 288 | 8 | 12 | 32 | 2 | 11 | 38° |
| **22070-20711** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1108 | A | 1 | 20 | 11 | 2,8 | 71 | 60 | 11-28 | - | 10 | 15 | 22 | 2 | 13,8 | 34° |
| **22070-13153** | Typ SPZ/10/Z | für Taper Spannbuchse 2517 | C | 3 | 40 | 8,5 | 2 | 315 | 120 | 18-65 | 288 | 8 | 12 | 45 | 2,5 | 11 | 38° |
| **22070-20712** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1108 | J | 2 | 35 | 11 | 2,8 | 71 | - | 11-28 | 40 | 10 | 15 | 22 | 13 | 13,8 | 34° |
| **22070-20713** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1108 | J | 3 | 50 | 11 | 2,8 | 71 | - | 11-28 | 40 | 10 | 15 | 22 | 28 | 13,8 | 34° |
| **22070-20751** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1108 | A | 1 | 20 | 11 | 2,8 | 75 | 60 | 11-28 | - | 10 | 15 | 22 | 2 | 13,8 | 34° |
| **22070-20752** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1108 | J | 2 | 35 | 11 | 2,8 | 75 | - | 11-28 | 44 | 10 | 15 | 22 | 13 | 13,8 | 34° |
| **22070-20753** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1108 | J | 3 | 50 | 11 | 2,8 | 75 | - | 11-28 | 44 | 10 | 15 | 22 | 28 | 13,8 | 34° |
| **22070-20801** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1210 | A | 1 | 20 | 11 | 2,8 | 80 | 84 | 11-32 | - | 10 | 15 | 25 | 5 | 13,8 | 34° |
| **22070-20802** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1210 | J | 2 | 35 | 11 | 2,8 | 80 | - | 11-32 | 50 | 10 | 15 | 25 | 10 | 13,8 | 34° |
| **22070-20803** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1210 | J | 3 | 50 | 11 | 2,8 | 80 | - | 11-32 | 50 | 10 | 15 | 25 | 25 | 13,8 | 34° |
| **22070-20851** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1210 | A | 1 | 20 | 11 | 2,8 | 85 | 88 | 11-32 | - | 10 | 15 | 25 | 5 | 13,8 | 34° |
| **22070-20852** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1210 | J | 2 | 35 | 11 | 2,8 | 85 | - | 11-32 | 55 | 10 | 15 | 25 | 10 | 13,8 | 34° |
| **22070-20853** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1210 | J | 3 | 50 | 11 | 2,8 | 85 | - | 11-32 | 55 | 10 | 15 | 25 | 25 | 13,8 | 34° |
| **22070-20901** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1210 | A | 1 | 20 | 11 | 2,8 | 90 | 90 | 11-32 | - | 10 | 15 | 25 | 5 | 13,8 | 34° |
| **22070-20902** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1610 | J | 2 | 35 | 11 | 2,8 | 90 | - | 12-42 | 60 | 10 | 15 | 25 | 10 | 13,8 | 34° |
| **22070-20903** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1610 | J | 3 | 50 | 11 | 2,8 | 90 | - | 12-42 | 56 | 10 | 15 | 25 | 25 | 13,8 | 34° |
| **22070-20951** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1210 | A | 1 | 20 | 11 | 2,8 | 95 | 90 | 11-32 | - | 10 | 15 | 25 | 5 | 13,8 | 34° |
| **22070-20952** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1610 | J | 2 | 35 | 11 | 2,8 | 95 | - | 12-42 | 62 | 10 | 15 | 25 | 10 | 13,8 | 34° |
| **22070-20953** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1610 | J | 3 | 50 | 11 | 2,8 | 95 | - | 12-42 | 62 | 10 | 15 | 25 | 25 | 13,8 | 34° |
| **22070-21001** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1610 | A | 1 | 20 | 11 | 2,8 | 100 | 92 | 12-42 | - | 10 | 15 | 25 | 5 | 13,8 | 34° |
| **22070-21002** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1610 | J | 2 | 35 | 11 | 2,8 | 100 | - | 12-42 | 66 | 10 | 15 | 25 | 10 | 13,8 | 34° |
| **22070-21003** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1610 | B | 3 | 50 | 11 | 2,8 | 100 | - | 12-42 | 66 | 10 | 15 | 25 | 25 | 13,8 | 34° |
| **22070-21061** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1610 | A | 1 | 20 | 11 | 2,8 | 106 | 85 | 12-42 | - | 10 | 15 | 25 | 5 | 13,8 | 34° |
| **22070-21062** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1610 | J | 2 | 35 | 11 | 2,8 | 106 | - | 12-42 | 72 | 10 | 15 | 25 | 10 | 13,8 | 34° |
| **22070-21063** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1610 | B | 3 | 50 | 11 | 2,8 | 106 | - | 12-42 | 72 | 10 | 15 | 25 | 25 | 13,8 | 34° |
| **22070-21121** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1610 | A | 1 | 20 | 11 | 2,8 | 112 | 90 | 12-42 | - | 10 | 15 | 25 | 5 | 13,8 | 34° |
| **22070-21122** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1610 | J | 2 | 35 | 11 | 2,8 | 112 | - | 12-42 | 77 | 10 | 15 | 25 | 10 | 13,8 | 34° |
| **22070-21123** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2012 | J | 3 | 50 | 11 | 2,8 | 112 | - | 14-50 | 77 | 10 | 15 | 32 | 18 | 13,8 | 34° |
| **22070-21181** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1610 | A | 1 | 20 | 11 | 2,8 | 118 | 96,4 | 12-42 | - | 10 | 15 | 25 | 5 | 13,8 | 34° |
| **22070-21182** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1610 | J | 2 | 35 | 11 | 2,8 | 118 | - | 12-42 | 85 | 10 | 15 | 25 | 10 | 13,8 | 34° |
| **22070-21183** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2012 | B | 3 | 50 | 11 | 2,8 | 118 | - | 14-50 | 85 | 10 | 15 | 32 | 18 | 13,8 | 34° |
| **22070-21251** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1610 | A | 1 | 20 | 11 | 2,8 | 125 | 92 | 12-42 | - | 10 | 15 | 25 | 20 | 13,8 | 38° |
| **22070-21252** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1610 | J | 2 | 35 | 11 | 2,8 | 125 | - | 12-42 | 92 | 10 | 15 | 25 | 10 | 13,8 | 38° |
| **22070-21253** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2012 | B | 3 | 50 | 11 | 2,8 | 125 | - | 14-50 | 92 | 10 | 15 | 32 | 18 | 13,8 | 38° |

# Keilriemenscheiben Grauguss

für Montage mit Taper Spannbuchsen

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Ausführung 2 | Form | N=Anzahl der Rillen | B | B1 | C | D | D1 max. | D2 | D5 | E | E1 | L | L1 | T | α |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22070-21321** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1610 | A | 1 | 20 | 11 | 2,8 | 132 | 92 | 12-42 | - | 10 | 15 | 25 | 5 | 13,8 | 38° |
| **22070-21322** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2012 | J | 2 | 35 | 11 | 2,8 | 132 | - | 14-50 | 97 | 10 | 15 | 32 | 3 | 13,8 | 38° |
| **22070-21323** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2012 | B | 3 | 50 | 11 | 2,8 | 132 | - | 14-50 | 97 | 10 | 15 | 32 | 18 | 13,8 | 38° |
| **22070-21401** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1610 | A | 1 | 20 | 11 | 2,8 | 140 | 92 | 12-42 | - | 10 | 15 | 25 | 5 | 13,8 | 38° |
| **22070-21402** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2012 | J | 2 | 35 | 11 | 2,8 | 140 | - | 14-50 | 106 | 10 | 15 | 32 | 3 | 13,8 | 38° |
| **22070-21403** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2517 | J | 3 | 50 | 11 | 2,8 | 140 | - | 18-65 | 106 | 10 | 15 | 45 | 5 | 13,8 | 38° |
| **22070-21501** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1610 | D | 1 | 20 | 11 | 2,8 | 150 | 92 | 12-42 | - | 10 | 15 | 25 | 5 | 13,8 | 38° |
| **22070-21502** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2012 | J | 2 | 35 | 11 | 2,8 | 150 | - | 14-50 | 116 | 10 | 15 | 32 | 3 | 13,8 | 38° |
| **22070-21503** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2517 | J | 3 | 50 | 11 | 2,8 | 150 | - | 18-65 | 116 | 10 | 15 | 45 | 5 | 13,8 | 38° |
| **22070-21601** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1610 | D | 1 | 20 | 11 | 2,8 | 160 | 92 | 12-42 | - | 10 | 15 | 25 | 5 | 13,8 | 38° |
| **22070-21602** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2012 | J | 2 | 35 | 11 | 2,8 | 160 | - | 14-50 | 126 | 10 | 15 | 32 | 3 | 13,8 | 38° |
| **22070-21603** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2517 | J | 3 | 50 | 11 | 2,8 | 160 | - | 18-65 | 126 | 10 | 15 | 45 | 5 | 13,8 | 38° |
| **22070-21701** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1610 | D | 1 | 20 | 11 | 2,8 | 170 | 92 | 12-42 | - | 10 | 15 | 25 | 5 | 13,8 | 38° |
| **22070-21702** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2012 | J | 2 | 35 | 11 | 2,8 | 170 | - | 14-50 | 135 | 10 | 15 | 32 | 3 | 13,8 | 38° |
| **22070-21703** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2517 | J | 3 | 50 | 11 | 2,8 | 170 | - | 18-65 | 135 | 10 | 15 | 45 | 5 | 13,8 | 38° |
| **22070-21801** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1610 | D | 1 | 20 | 11 | 2,8 | 180 | 92 | 12-42 | 146 | 10 | 15 | 25 | 5 | 13,8 | 38° |
| **22070-21802** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2012 | F | 2 | 35 | 11 | 2,8 | 180 | 108 | 14-50 | 146 | 10 | 15 | 32 | 1,5 | 13,8 | 38° |
| **22070-21803** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2517 | J | 3 | 50 | 11 | 2,8 | 180 | - | 18-65 | 146 | 10 | 15 | 45 | 5 | 13,8 | 38° |
| **22070-21901** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 1610 | D | 1 | 20 | 11 | 2,8 | 190 | 92 | 12-42 | 156 | 10 | 15 | 25 | 5 | 13,8 | 38° |
| **22070-21902** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2012 | F | 2 | 35 | 11 | 2,8 | 190 | 108 | 14-50 | 156 | 10 | 15 | 32 | 1,5 | 13,8 | 38° |
| **22070-21903** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2517 | J | 3 | 50 | 11 | 2,8 | 190 | - | 18-65 | 165 | 10 | 15 | 45 | 5 | 13,8 | 38° |
| **22070-22001** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2012 | D | 1 | 20 | 11 | 2,8 | 200 | 108 | 14-50 | 165 | 10 | 15 | 32 | 12 | 13,8 | 38° |
| **22070-22002** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2517 | L | 2 | 35 | 11 | 2,8 | 200 | 123 | 18-65 | 165 | 10 | 15 | 45 | 5 | 13,8 | 38° |
| **22070-22003** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2517 | F | 3 | 50 | 11 | 2,8 | 200 | 123 | 18-65 | 177 | 10 | 15 | 45 | 2,5 | 13,8 | 38° |
| **22070-22241** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2012 | G | 1 | 20 | 11 | 2,8 | 224 | 112 | 14-50 | 189 | 10 | 15 | 32 | 12 | 13,8 | 38° |
| **22070-22242** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2517 | D | 2 | 35 | 11 | 2,8 | 224 | 124 | 18-65 | 189 | 10 | 15 | 45 | 10 | 13,8 | 38° |
| **22070-22243** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2517 | F | 3 | 50 | 11 | 2,8 | 224 | 124 | 18-65 | 189 | 10 | 15 | 45 | 2,5 | 13,8 | 38° |
| **22070-22361** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2012 | G | 1 | 20 | 11 | 2,8 | 236 | 110 | 14-50 | 203 | 10 | 15 | 32 | 12 | 13,8 | 38° |
| **22070-22362** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2517 | G | 2 | 35 | 11 | 2,8 | 236 | 124 | 18-65 | 203 | 10 | 15 | 45 | 10 | 13,8 | 38° |
| **22070-22363** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2517 | I | 3 | 50 | 11 | 2,8 | 236 | 124 | 18-65 | 203 | 10 | 15 | 45 | 2,5 | 13,8 | 38° |
| **22070-22501** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2012 | C | 1 | 20 | 11 | 2,8 | 250 | 112 | 14-50 | 215 | 10 | 15 | 32 | 6 | 13,8 | 38° |
| **22070-22502** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2517 | C | 2 | 35 | 11 | 2,8 | 250 | 124 | 18-65 | 215 | 10 | 15 | 45 | 5 | 13,8 | 38° |
| **22070-22503** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2517 | I | 3 | 50 | 11 | 2,8 | 250 | 124 | 18-65 | 215 | 10 | 15 | 45 | 2,5 | 13,8 | 38° |
| **22070-22801** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2012 | G | 1 | 20 | 11 | 2,8 | 280 | 110 | 14-50 | 246 | 10 | 15 | 32 | 10 | 13,8 | 38° |
| **22070-22802** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2517 | G | 2 | 35 | 11 | 2,8 | 280 | 120 | 18-65 | 246 | 10 | 15 | 45 | 10 | 13,8 | 38° |
| **22070-22803** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2517 | I | 3 | 50 | 11 | 2,8 | 280 | 124 | 18-65 | 246 | 10 | 15 | 45 | 2,5 | 13,8 | 38° |
| **22070-23151** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2012 | G | 1 | 20 | 11 | 2,8 | 315 | 110 | 14-50 | 282 | 10 | 15 | 32 | 10 | 13,8 | 38° |
| **22070-23152** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2517 | G | 2 | 35 | 11 | 2,8 | 315 | 120 | 18-65 | 282 | 10 | 15 | 45 | 10 | 13,8 | 38° |
| **22070-23153** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 3020 | C | 3 | 50 | 11 | 2,8 | 315 | 146 | 22-75 | 282 | 10 | 15 | 51 | 0,5 | 13,8 | 38° |
| **22070-23551** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2012 | G | 1 | 20 | 11 | 2,8 | 355 | 110 | 14-50 | 322 | 10 | 15 | 32 | 10 | 13,8 | 38° |
| **22070-23552** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2517 | G | 2 | 35 | 11 | 2,8 | 355 | 120 | 18-65 | 322 | 10 | 15 | 45 | 10 | 13,8 | 38° |
| **22070-23553** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 3020 | C | 3 | 50 | 11 | 2,8 | 355 | 146 | 22-75 | 322 | 10 | 15 | 51 | 0,5 | 13,8 | 38° |
| **22070-24001** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2012 | G | 1 | 20 | 11 | 2,8 | 400 | 110 | 14-50 | 366 | 10 | 15 | 32 | 10 | 13,8 | 38° |
| **22070-24002** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 2517 | G | 2 | 35 | 11 | 2,8 | 400 | 120 | 18-65 | 366 | 10 | 15 | 45 | 10 | 13,8 | 38° |
| **22070-24003** | Typ SPA/13/A | für Taper Spannbuchse 3020 | G | 3 | 50 | 11 | 2,8 | 400 | 159 | 22-75 | 366 | 10 | 15 | 51 | 1 | 13,8 | 38° |
| **22070-30901** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 1210 | A | 1 | 25 | 14 | 3,5 | 90 | - | 14-50 | - | 12,5 | 19 | 25 | - | 17,5 | 34° |
| **22070-30902** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 1210 | J | 2 | 44 | 14 | 3,5 | 90 | - | 14-50 | 52 | 12,5 | 19 | 25 | 19 | 17,5 | 34° |

# Keilriemenscheiben Grauguss

für Montage mit Taper Spannbuchsen

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Ausführung 2 | Form | N=Anzahl der Rillen | B | B1 | C | D | D1 max. | D2 | D5 | E | E1 | L | L1 | T | α |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22070-30903** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 1210 | J | 3 | 63 | 14 | 3,5 | 90 | - | 14-50 | 50 | 12,5 | 19 | 25 | 38 | 17,5 | 34° |
| **22070-31001** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 1610 | A | 1 | 25 | 14 | 3,5 | 100 | - | 12-42 | - | 12,5 | 19 | 25 | - | 17,5 | 34° |
| **22070-31002** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 1610 | J | 2 | 44 | 14 | 3,5 | 100 | - | 12-42 | 57 | 12,5 | 19 | 25 | 19 | 17,5 | 34° |
| **22070-31003** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 1610 | J | 3 | 63 | 14 | 3,5 | 100 | - | 12-42 | 57 | 12,5 | 19 | 25 | 38 | 17,5 | 34° |
| **22070-31121** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 1610 | A | 1 | 25 | 14 | 3,5 | 112 | - | 12-42 | - | 12,5 | 19 | 25 | - | 17,5 | 34° |
| **22070-31122** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 1610 | B | 2 | 44 | 14 | 3,5 | 112 | - | 12-42 | 69 | 12,5 | 19 | 25 | 19 | 17,5 | 34° |
| **22070-31123** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 1610 | J | 3 | 63 | 14 | 3,5 | 112 | - | 12-42 | 69 | 12,5 | 19 | 25 | 38 | 17,5 | 34° |
| **22070-31181** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 1610 | A | 1 | 25 | 14 | 3,5 | 118 | - | 12-42 | - | 12,5 | 19 | 25 | - | 17,5 | 34° |
| **22070-31182** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 1610 | B | 2 | 44 | 14 | 3,5 | 118 | - | 12-42 | 76 | 12,5 | 19 | 25 | 19 | 17,5 | 34° |
| **22070-31183** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 1610 | J | 3 | 63 | 14 | 3,5 | 118 | - | 12-42 | 76 | 12,5 | 19 | 25 | 38 | 17,5 | 34° |
| **22070-31251** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 1610 | A | 1 | 25 | 14 | 3,5 | 125 | - | 12-42 | - | 12,5 | 19 | 25 | - | 17,5 | 34° |
| **22070-31252** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2012 | B | 2 | 44 | 14 | 3,5 | 125 | - | 14-50 | 86 | 12,5 | 19 | 32 | 12 | 17,5 | 34° |
| **22070-31253** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2012 | B | 3 | 63 | 14 | 3,5 | 125 | - | 14-50 | 86 | 12,5 | 19 | 32 | 31 | 17,5 | 34° |
| **22070-31321** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 1610 | A | 1 | 25 | 14 | 3,5 | 132 | - | 12-42 | - | 12,5 | 19 | 25 | - | 17,5 | 34° |
| **22070-31322** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2012 | B | 2 | 44 | 14 | 3,5 | 132 | - | 14-50 | 89 | 12,5 | 19 | 32 | 12 | 17,5 | 34° |
| **22070-31323** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2012 | B | 3 | 63 | 14 | 3,5 | 132 | - | 14-50 | 89 | 12,5 | 19 | 32 | 31 | 17,5 | 34° |
| **22070-31401** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 1610 | A | 1 | 25 | 14 | 3,5 | 140 | - | 12-42 | - | 12,5 | 19 | 25 | - | 17,5 | 34° |
| **22070-31402** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2012 | B | 2 | 44 | 14 | 3,5 | 140 | - | 14-50 | 97 | 12,5 | 19 | 32 | 12 | 17,5 | 34° |
| **22070-31403** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2012 | B | 3 | 63 | 14 | 3,5 | 140 | - | 14-50 | 97 | 12,5 | 19 | 32 | 31 | 17,5 | 34° |
| **22070-31501** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 1610 | D | 1 | 25 | 14 | 3,5 | 150 | - | 12-42 | - | 12,5 | 19 | 25 | - | 17,5 | 34° |
| **22070-31502** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2012 | B | 2 | 44 | 14 | 3,5 | 150 | - | 14-50 | 107 | 12,5 | 19 | 32 | 12 | 17,5 | 34° |
| **22070-31503** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2517 | B | 3 | 63 | 14 | 3,5 | 150 | - | 18-65 | 107 | 12,5 | 19 | 45 | 18 | 17,5 | 34° |
| **22070-31601** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 1610 | D | 1 | 25 | 14 | 3,5 | 160 | - | 12-42 | - | 12,5 | 19 | 25 | - | 17,5 | 34° |
| **22070-31602** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2012 | B | 2 | 44 | 14 | 3,5 | 160 | - | 14-50 | 120 | 12,5 | 19 | 32 | 12 | 17,5 | 34° |
| **22070-31603** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2517 | B | 3 | 63 | 14 | 3,5 | 160 | - | 18-65 | 120 | 12,5 | 19 | 45 | 18 | 17,5 | 34° |
| **22070-31701** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 1610 | D | 1 | 25 | 14 | 3,5 | 170 | - | 12-42 | - | 12,5 | 19 | 25 | - | 17,5 | 34° |
| **22070-31702** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2012 | B | 2 | 44 | 14 | 3,5 | 170 | - | 14-50 | 130 | 12,5 | 19 | 32 | 12 | 17,5 | 34° |
| **22070-31703** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2517 | B | 3 | 63 | 14 | 3,5 | 170 | - | 18-65 | 130 | 12,5 | 19 | 45 | 18 | 17,5 | 34° |
| **22070-31801** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 1610 | F | 1 | 25 | 14 | 3,5 | 180 | 90 | 12-42 | 132 | 12,5 | 19 | 25 | - | 17,5 | 34° |
| **22070-31802** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2517 | A | 2 | 44 | 14 | 3,5 | 180 | 120 | 18-65 | - | 12,5 | 19 | 45 | 1 | 17,5 | 34° |
| **22070-31803** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2517 | B | 3 | 63 | 14 | 3,5 | 180 | - | 18-65 | 137 | 12,5 | 19 | 45 | 18 | 17,5 | 34° |
| **22070-31901** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2012 | L | 1 | 25 | 14 | 3,5 | 190 | 104 | 14-50 | 147 | 12,5 | 19 | 32 | 3,5 | 17,5 | 34° |
| **22070-31902** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2517 | A | 2 | 44 | 14 | 3,5 | 190 | 120 | 18-65 | - | 12,5 | 19 | 45 | 1 | 17,5 | 34° |
| **22070-31903** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2517 | B | 3 | 63 | 14 | 3,5 | 190 | - | 18-65 | 147 | 12,5 | 19 | 45 | 18 | 17,5 | 34° |
| **22070-32001** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2012 | L | 1 | 25 | 14 | 3,5 | 200 | 104 | 14-50 | 157 | 12,5 | 19 | 32 | 3,5 | 17,5 | 34° |
| **22070-32002** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2517 | D | 2 | 44 | 14 | 3,5 | 200 | 117 | 18-65 | - | 12,5 | 19 | 45 | 1 | 17,5 | 34° |
| **22070-32003** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2517 | B | 3 | 63 | 14 | 3,5 | 200 | - | 18-65 | 157 | 12,5 | 19 | 45 | 18 | 17,5 | 34° |
| **22070-32121** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2012 | C | 1 | 25 | 14 | 3,5 | 212 | 104 | 14-50 | 169 | 12,5 | 19 | 32 | 3,5 | 17,5 | 34° |
| **22070-32122** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2517 | D | 2 | 44 | 14 | 3,5 | 212 | 125 | 18-65 | 169 | 12,5 | 19 | 45 | 1 | 17,5 | 34° |
| **22070-32123** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2517 | E | 3 | 63 | 14 | 3,5 | 212 | 125 | 18-65 | 169 | 12,5 | 19 | 45 | 18 | 17,5 | 34° |
| **22070-32241** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2012 | L | 1 | 25 | 14 | 3,5 | 224 | 104 | 14-50 | 181 | 12,5 | 19 | 32 | 3,5 | 17,5 | 34° |
| **22070-32242** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2517 | D | 2 | 44 | 14 | 3,5 | 224 | 117 | 18-65 | 181 | 12,5 | 19 | 45 | 1 | 17,5 | 34° |
| **22070-32243** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2517 | E | 3 | 63 | 14 | 3,5 | 224 | 117 | 18-65 | 181 | 12,5 | 19 | 45 | 18 | 17,5 | 34° |
| **22070-32362** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2517 | D | 2 | 44 | 14 | 3,5 | 236 | 117 | 18-65 | 193 | 12,5 | 19 | 45 | 1 | 17,5 | 34° |
| **22070-32363** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2517 | E | 3 | 63 | 14 | 3,5 | 236 | 117 | 18-65 | 193 | 12,5 | 19 | 45 | 18 | 17,5 | 34° |
| **22070-32501** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2012 | L | 1 | 25 | 14 | 3,5 | 250 | 104 | 14-50 | 207 | 12,5 | 19 | 32 | 3,5 | 17,5 | 34° |
| **22070-32502** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2517 | D | 2 | 44 | 14 | 3,5 | 250 | 124 | 18-65 | 207 | 12,5 | 19 | 45 | 1 | 17,5 | 34° |

# Keilriemenscheiben Grauguss

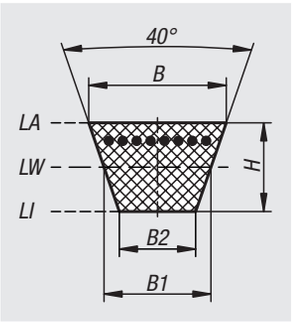
für Montage mit Taper Spannbuchsen



| Bestellnummer | Ausführung 1 | Ausführung 2 | Form | N=Anzahl der Rillen | B | B1 | C | D | D1 max. | D2 | D5 | E | E1 | L | L1 | T | α |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22070-32503** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 3020 | E | 3 | 63 | 14 | 3,5 | 250 | 144 | 22-75 | 207 | 12,5 | 19 | 51 | 12 | 17,5 | 34° |
| **22070-32801** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2012 | C | 1 | 25 | 14 | 3,5 | 280 | 104 | 14-50 | 237 | 12,5 | 19 | 32 | 3,5 | 17,5 | 34° |
| **22070-32802** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2517 | G | 2 | 44 | 14 | 3,5 | 280 | 125 | 18-65 | 237 | 12,5 | 19 | 45 | 1 | 17,5 | 34° |
| **22070-32803** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 3020 | I | 3 | 63 | 14 | 3,5 | 280 | 144 | 22-75 | 237 | 12,5 | 19 | 51 | 6 | 17,5 | 34° |
| **22070-33001** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2012 | C | 1 | 25 | 14 | 3,5 | 300 | 104 | 14-50 | 285 | 12,5 | 19 | 32 | 3,5 | 17,5 | 34° |
| **22070-33002** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2517 | G | 2 | 44 | 14 | 3,5 | 300 | 125 | 18-65 | 257 | 12,5 | 19 | 45 | 1 | 17,5 | 34° |
| **22070-33003** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 3020 | I | 3 | 63 | 14 | 3,5 | 300 | 144 | 22-75 | 257 | 12,5 | 19 | 51 | 6 | 17,5 | 34° |
| **22070-33151** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2012 | C | 1 | 25 | 14 | 3,5 | 315 | 104 | 14-50 | 272 | 12,5 | 19 | 32 | 3,5 | 17,5 | 34° |
| **22070-33152** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2517 | G | 2 | 44 | 14 | 3,5 | 315 | 125 | 18-65 | 272 | 12,5 | 19 | 45 | 1 | 17,5 | 34° |
| **22070-33153** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 3020 | I | 3 | 63 | 14 | 3,5 | 315 | 144 | 22-75 | 272 | 12,5 | 19 | 51 | 6 | 17,5 | 34° |
| **22070-33552** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 2517 | C | 2 | 44 | 14 | 3,5 | 355 | 146 | 22-75 | 315 | 12,5 | 19 | 51 | 3,5 | 17,5 | 38° |
| **22070-33553** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 3020 | I | 3 | 63 | 14 | 3,5 | 355 | 146 | 22-75 | 315 | 12,5 | 19 | 51 | 6 | 17,5 | 38° |
| **22070-34002** | Typ SPB/17/B | für Taper Spannbuchse 3020 | C | 2 | 44 | 14 | 3,5 | 400 | 146 | 22-75 | 357 | 12,5 | 19 | 51 | 3,5 | 17,5 | 38° |

# Keilriemen DIN 2215






**Werkstoff:**
Neopren mit Polyesterzugstrang.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22071-10425

**Hinweis:**
Endlose gefertigte Keilriemen nach DIN 2215 (klassische Keilriemen). Elektrisch leitfähig nach ISO 1813. Die Keilriemen sind längengleich (ab 1000 mm).

Die Keilriemen sind bedingt ölbeständig. Dauerhafter Kontakt mit Mineralölen und Mineralfetten sind zu vermeiden, da diese die Lebensdauer reduzieren.

**Temperaturbereich:**
-55 °C bis +70 °C.
Werden die Keilriemen einer Dauertemperatur von über +60 °C ausgesetzt, reduziert sich die Lebensdauer.

**Montage:**
Nach dem Auflegen der Riemen müssen diese vorgespannt werden. Nach einer Einlaufzeit von 15 - 20 Minuten ist ein Nachspannen erforderlich.

Muss bei einem Antrieb mit mehreren Riemen ein Riemen gewechselt werden, so sind diese immer als ganzer Satz zu wechseln.

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Riemenbreite | B1 | B2 | H | Außenlänge LA | Innenlänge LI | Wirklänge LW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22071-10425** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 463 | 425 | 448 |
| **22071-10450** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 488 | 450 | 473 |
| **22071-10475** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 513 | 475 | 498 |
| **22071-10483** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 521 | 483 | 506 |
| **22071-10500** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 538 | 500 | 523 |
| **22071-10508** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 546 | 508 | 531 |
| **22071-10520** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 558 | 520 | 543 |
| **22071-10530** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 568 | 530 | 553 |
| **22071-10560** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 598 | 560 | 583 |
| **22071-10575** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 613 | 575 | 598 |
| **22071-10584** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 622 | 584 | 607 |
| **22071-10600** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 638 | 600 | 623 |
| **22071-10610** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 648 | 610 | 633 |
| **22071-10630** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 668 | 630 | 653 |
| **22071-10650** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 688 | 650 | 673 |
| **22071-10670** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 708 | 670 | 693 |
| **22071-10686** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 724 | 686 | 709 |

# Keilriemen DIN 2215

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Riemenbreite | B1 | B2 | H | Außenlänge LA | Innenlänge LI | Wirklänge LW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22071-10700** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 738 | 700 | 723 |
| **22071-10710** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 748 | 710 | 733 |
| **22071-10725** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 763 | 725 | 748 |
| **22071-10730** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 768 | 730 | 753 |
| **22071-10750** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 788 | 750 | 773 |
| **22071-10765** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 803 | 765 | 788 |
| **22071-10775** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 813 | 775 | 798 |
| **22071-10800** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 838 | 800 | 823 |
| **22071-10813** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 851 | 813 | 836 |
| **22071-10820** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 858 | 820 | 843 |
| **22071-10825** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 863 | 825 | 848 |
| **22071-10838** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 876 | 838 | 861 |
| **22071-10850** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 888 | 850 | 873 |
| **22071-10865** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 903 | 865 | 888 |
| **22071-10875** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 913 | 875 | 898 |
| **22071-10889** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 927 | 889 | 912 |
| **22071-10900** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 938 | 900 | 923 |
| **22071-10914** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 952 | 914 | 937 |
| **22071-10925** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 963 | 925 | 948 |
| **22071-10953** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 991 | 953 | 976 |
| **22071-10990** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 1028 | 990 | 1013 |
| **22071-11000** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 1038 | 1000 | 1023 |
| **22071-11016** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 1054 | 1016 | 1039 |
| **22071-11030** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 1068 | 1030 | 1053 |
| **22071-11041** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 1079 | 1041 | 1064 |
| **22071-11060** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 1098 | 1060 | 1083 |
| **22071-11080** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 1118 | 1080 | 1103 |
| **22071-11105** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 1143 | 1105 | 1128 |
| **22071-11120** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 1158 | 1120 | 1143 |
| **22071-11150** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 1188 | 1150 | 1173 |
| **22071-11170** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 1208 | 1170 | 1193 |
| **22071-11180** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 1218 | 1180 | 1203 |
| **22071-11194** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 1232 | 1194 | 1217 |
| **22071-11215** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 1253 | 1215 | 1238 |
| **22071-11230** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 1268 | 1230 | 1253 |
| **22071-11250** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 1288 | 1250 | 1273 |
| **22071-11270** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 1308 | 1270 | 1293 |
| **22071-11295** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 1333 | 1295 | 1318 |
| **22071-11320** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 1358 | 1320 | 1343 |
| **22071-11346** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 1384 | 1346 | 1369 |
| **22071-11371** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 1409 | 1371 | 1394 |
| **22071-11400** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 1438 | 1400 | 1423 |
| **22071-11450** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 1488 | 1450 | 1473 |
| **22071-11475** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 1513 | 1475 | 1498 |

# Keilriemen DIN 2215

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Riemenbreite | B1 | B2 | H | Außenlänge LA | Innenlänge LI | Wirklänge LW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22071-11500** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 1538 | 1500 | 1523 |
| **22071-11550** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 1588 | 1550 | 1573 |
| **22071-11575** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 1613 | 1575 | 1598 |
| **22071-11600** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 1638 | 1600 | 1623 |
| **22071-11680** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 1718 | 1680 | 1703 |
| **22071-11700** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 1738 | 1700 | 1723 |
| **22071-11750** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 1788 | 1750 | 1773 |
| **22071-11800** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 1838 | 1800 | 1823 |
| **22071-11900** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 1938 | 1900 | 1923 |
| **22071-11975** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 2013 | 1975 | 1998 |
| **22071-12000** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 2038 | 2000 | 2023 |
| **22071-12080** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 2118 | 2080 | 2103 |
| **22071-12120** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 2158 | 2120 | 2143 |
| **22071-12360** | Typ 10/Z | 10 | 8,5 | 6,1 | 6 | 2398 | 2360 | 2383 |

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Riemenbreite | B1 | B2 | H | Außenlänge LA | Innenlänge LI | Wirklänge LW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22071-20457** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 495 | 457 | 480 |
| **22071-20483** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 521 | 483 | 506 |
| **22071-20508** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 546 | 508 | 531 |
| **22071-20535** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 573 | 535 | 558 |
| **22071-20560** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 598 | 560 | 583 |
| **22071-20580** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 618 | 580 | 603 |
| **22071-20600** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 638 | 600 | 623 |
| **22071-20630** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 668 | 630 | 653 |
| **22071-20660** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 698 | 660 | 683 |
| **22071-20670** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 708 | 670 | 693 |
| **22071-20690** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 728 | 690 | 713 |
| **22071-20710** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 748 | 710 | 733 |
| **22071-20730** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 768 | 730 | 753 |
| **22071-20750** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 788 | 750 | 773 |
| **22071-20767** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 805 | 767 | 790 |
| **22071-20780** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 818 | 780 | 803 |
| **22071-20787** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 825 | 787 | 810 |
| **22071-20800** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 838 | 800 | 823 |
| **22071-20813** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 851 | 813 | 836 |
| **22071-20825** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 863 | 825 | 848 |
| **22071-20838** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 876 | 838 | 861 |
| **22071-20850** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 888 | 850 | 873 |
| **22071-20855** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 893 | 855 | 878 |
| **22071-20875** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 913 | 875 | 898 |
| **22071-20889** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 927 | 889 | 912 |
| **22071-20900** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 938 | 900 | 923 |

# Keilriemen DIN 2215

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Riemenbreite | B1 | B2 | H | Außenlänge LA | Innenlänge LI | Wirklänge LW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22071-20914** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 952 | 914 | 937 |
| **22071-20925** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 963 | 925 | 948 |
| **22071-20939** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 977 | 939 | 962 |
| **22071-20950** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 988 | 950 | 973 |
| **22071-20965** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1003 | 965 | 988 |
| **22071-20975** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1013 | 975 | 998 |
| **22071-20991** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1029 | 991 | 1014 |
| **22071-21000** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1038 | 1000 | 1023 |
| **22071-21016** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1054 | 1016 | 1039 |
| **22071-21030** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1068 | 1030 | 1053 |
| **22071-21041** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1079 | 1041 | 1064 |
| **22071-21060** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1098 | 1060 | 1083 |
| **22071-21075** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1113 | 1075 | 1098 |
| **22071-21090** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1128 | 1090 | 1113 |
| **22071-21105** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1143 | 1105 | 1128 |
| **22071-21120** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1158 | 1120 | 1143 |
| **22071-21143** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1181 | 1143 | 1166 |
| **22071-21168** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1206 | 1168 | 1191 |
| **22071-21180** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1218 | 1180 | 1203 |
| **22071-21200** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1238 | 1200 | 1223 |
| **22071-21220** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1258 | 1220 | 1243 |
| **22071-21240** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1278 | 1240 | 1263 |
| **22071-21250** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1288 | 1250 | 1273 |
| **22071-21270** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1308 | 1270 | 1293 |
| **22071-21300** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1338 | 1300 | 1323 |
| **22071-21320** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1358 | 1320 | 1343 |
| **22071-21346** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1384 | 1346 | 1369 |
| **22071-21372** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1410 | 1372 | 1395 |
| **22071-21400** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1438 | 1400 | 1423 |
| **22071-21422** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1460 | 1422 | 1445 |
| **22071-21448** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1486 | 1448 | 1471 |
| **22071-21475** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1513 | 1475 | 1498 |
| **22071-21500** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1538 | 1500 | 1523 |
| **22071-21525** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1563 | 1525 | 1548 |
| **22071-21550** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1588 | 1550 | 1573 |
| **22071-21575** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1613 | 1575 | 1598 |
| **22071-21600** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1638 | 1600 | 1623 |
| **22071-21625** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1663 | 1625 | 1648 |
| **22071-21651** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1689 | 1651 | 1674 |
| **22071-21676** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1714 | 1676 | 1699 |
| **22071-21700** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1738 | 1700 | 1723 |
| **22071-21725** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1763 | 1725 | 1748 |
| **22071-21750** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1788 | 1750 | 1773 |
| **22071-21780** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1818 | 1780 | 1803 |
| **22071-21800** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1838 | 1800 | 1823 |

# Keilriemen DIN 2215

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Riemenbreite | B1 | B2 | H | Außenlänge LA | Innenlänge LI | Wirklänge LW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22071-21825** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1863 | 1825 | 1848 |
| **22071-21854** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1892 | 1854 | 1877 |
| **22071-21880** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1918 | 1880 | 1903 |
| **22071-21900** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1938 | 1900 | 1923 |
| **22071-21930** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1968 | 1930 | 1953 |
| **22071-21956** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 1994 | 1956 | 1979 |
| **22071-21980** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 2018 | 1980 | 2003 |
| **22071-22000** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 2038 | 2000 | 2023 |
| **22071-22010** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 2048 | 2010 | 2033 |
| **22071-22030** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 2068 | 2030 | 2053 |
| **22071-22040** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 2078 | 2040 | 2063 |
| **22071-22057** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 2095 | 2057 | 2080 |
| **22071-22083** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 2121 | 2083 | 2106 |
| **22071-22100** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 2138 | 2100 | 2123 |
| **22071-22120** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 2158 | 2120 | 2143 |
| **22071-22134** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 2172 | 2134 | 2157 |
| **22071-22150** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 2188 | 2150 | 2173 |
| **22071-22184** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 2222 | 2184 | 2207 |
| **22071-22200** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 2238 | 2200 | 2223 |
| **22071-22240** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 2278 | 2240 | 2263 |
| **22071-22261** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 2299 | 2261 | 2284 |
| **22071-22285** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 2323 | 2285 | 2308 |
| **22071-22311** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 2349 | 2311 | 2334 |
| **22071-22337** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 2375 | 2337 | 2360 |
| **22071-22360** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 2398 | 2360 | 2383 |
| **22071-22388** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 2426 | 2388 | 2411 |
| **22071-22413** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 2451 | 2413 | 2436 |
| **22071-22435** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 2473 | 2435 | 2458 |
| **22071-22475** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 2513 | 2475 | 2498 |
| **22071-22500** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 2538 | 2500 | 2523 |
| **22071-22540** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 2578 | 2540 | 2563 |
| **22071-22591** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 2629 | 2591 | 2614 |
| **22071-22616** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 2654 | 2616 | 2639 |
| **22071-22650** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 2688 | 2650 | 2673 |
| **22071-22667** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 2705 | 2667 | 2690 |
| **22071-22730** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 2768 | 2730 | 2753 |
| **22071-22743** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 2781 | 2743 | 2766 |
| **22071-22800** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 2838 | 2800 | 2823 |
| **22071-22840** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 2878 | 2840 | 2863 |
| **22071-22946** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 2984 | 2946 | 2969 |
| **22071-23000** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 3038 | 3000 | 3023 |
| **22071-23050** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 3088 | 3050 | 3073 |
| **22071-23150** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 3188 | 3150 | 3173 |
| **22071-23250** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 3288 | 3250 | 3273 |

# Keilriemen DIN 2215

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Riemenbreite | B1 | B2 | H | Außenlänge LA | Innenlänge LI | Wirklänge LW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22071-23350** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 3388 | 3350 | 3373 |
| **22071-23404** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 3442 | 3404 | 3427 |
| **22071-23454** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 3492 | 3454 | 3477 |
| **22071-23550** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 3588 | 3550 | 3573 |
| **22071-23650** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 3688 | 3650 | 3673 |
| **22071-23683** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 3721 | 3683 | 3706 |
| **22071-24000** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 4038 | 4000 | 4023 |
| **22071-24572** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 4610 | 4572 | 4595 |
| **22071-25000** | Typ 13/A | 13 | 11 | 7,8 | 8 | 5038 | 5000 | 5023 |

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Riemenbreite | B1 | B2 | H | Außenlänge LA | Innenlänge LI | Wirklänge LW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22071-30615** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 653 | 615 | 638 |
| **22071-30635** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 673 | 635 | 658 |
| **22071-30650** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 688 | 650 | 673 |
| **22071-30670** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 708 | 670 | 693 |
| **22071-30686** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 724 | 686 | 709 |
| **22071-30710** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 748 | 710 | 733 |
| **22071-30725** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 763 | 725 | 748 |
| **22071-30737** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 775 | 737 | 760 |
| **22071-30750** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 788 | 750 | 773 |
| **22071-30762** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 800 | 762 | 785 |
| **22071-30775** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 813 | 775 | 798 |
| **22071-30788** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 826 | 788 | 811 |
| **22071-30800** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 838 | 800 | 823 |
| **22071-30813** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 851 | 813 | 836 |
| **22071-30826** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 864 | 826 | 849 |
| **22071-30838** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 876 | 838 | 861 |
| **22071-30850** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 888 | 850 | 873 |
| **22071-30864** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 902 | 864 | 887 |
| **22071-30875** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 913 | 875 | 898 |
| **22071-30889** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 927 | 889 | 912 |
| **22071-30900** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 938 | 900 | 923 |
| **22071-30915** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 953 | 915 | 938 |
| **22071-30925** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 963 | 925 | 948 |
| **22071-30940** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 978 | 940 | 963 |
| **22071-30950** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 988 | 950 | 973 |
| **22071-30965** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1003 | 965 | 988 |
| **22071-30975** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1013 | 975 | 998 |
| **22071-30991** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1029 | 991 | 1014 |
| **22071-31000** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1038 | 1000 | 1023 |
| **22071-31017** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1055 | 1017 | 1040 |
| **22071-31030** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1068 | 1030 | 1053 |

# Keilriemen DIN 2215

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Riemenbreite | B1 | B2 | H | Außenlänge LA | Innenlänge LI | Wirklänge LW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22071-31040** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1078 | 1040 | 1063 |
| **22071-31050** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1088 | 1050 | 1073 |
| **22071-31060** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1098 | 1060 | 1083 |
| **22071-31075** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1113 | 1075 | 1098 |
| **22071-31090** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1128 | 1090 | 1113 |
| **22071-31100** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1138 | 1100 | 1123 |
| **22071-31120** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1158 | 1120 | 1143 |
| **22071-31150** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1188 | 1150 | 1173 |
| **22071-31175** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1213 | 1175 | 1198 |
| **22071-31180** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1218 | 1180 | 1203 |
| **22071-31200** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1238 | 1200 | 1223 |
| **22071-31215** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1253 | 1215 | 1238 |
| **22071-31225** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1263 | 1225 | 1248 |
| **22071-31250** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1288 | 1250 | 1273 |
| **22071-31270** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1308 | 1270 | 1293 |
| **22071-31300** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1338 | 1300 | 1323 |
| **22071-31320** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1358 | 1320 | 1343 |
| **22071-31335** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1373 | 1335 | 1358 |
| **22071-31350** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1388 | 1350 | 1373 |
| **22071-31360** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1398 | 1360 | 1383 |
| **22071-31372** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1410 | 1372 | 1395 |
| **22071-31400** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1438 | 1400 | 1423 |
| **22071-31422** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1460 | 1422 | 1445 |
| **22071-31450** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1488 | 1450 | 1473 |
| **22071-31470** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1508 | 1470 | 1493 |
| **22071-31500** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1538 | 1500 | 1523 |
| **22071-31525** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1563 | 1525 | 1548 |
| **22071-31550** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1588 | 1550 | 1573 |
| **22071-31575** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1613 | 1575 | 1598 |
| **22071-31600** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1638 | 1600 | 1623 |
| **22071-31625** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1663 | 1625 | 1648 |
| **22071-31650** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1688 | 1650 | 1673 |
| **22071-31676** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1714 | 1676 | 1699 |
| **22071-31700** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1738 | 1700 | 1723 |
| **22071-31725** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1763 | 1725 | 1748 |
| **22071-31750** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1788 | 1750 | 1773 |
| **22071-31761** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1799 | 1761 | 1784 |
| **22071-31775** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1813 | 1775 | 1798 |
| **22071-31800** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1838 | 1800 | 1823 |
| **22071-31829** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1867 | 1829 | 1852 |
| **22071-31850** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1888 | 1850 | 1873 |
| **22071-31880** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1918 | 1880 | 1903 |
| **22071-31900** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1938 | 1900 | 1923 |
| **22071-31930** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1968 | 1930 | 1953 |
| **22071-31950** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 1988 | 1950 | 1973 |

# Keilriemen DIN 2215

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Riemenbreite | B1 | B2 | H | Außenlänge LA | Innenlänge LI | Wirklänge LW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22071-31981** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2019 | 1981 | 2004 |
| **22071-32000** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2038 | 2000 | 2023 |
| **22071-32030** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2068 | 2030 | 2053 |
| **22071-32060** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2098 | 2060 | 2083 |
| **22071-32083** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2121 | 2083 | 2106 |
| **22071-32108** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2146 | 2108 | 2131 |
| **22071-32120** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2158 | 2120 | 2143 |
| **22071-32134** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2172 | 2134 | 2157 |
| **22071-32160** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2198 | 2160 | 2183 |
| **22071-32184** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2222 | 2184 | 2207 |
| **22071-32200** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2238 | 2200 | 2223 |
| **22071-32210** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2248 | 2210 | 2233 |
| **22071-32240** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2278 | 2240 | 2263 |
| **22071-32261** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2299 | 2261 | 2284 |
| **22071-32286** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2324 | 2286 | 2309 |
| **22071-32300** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2338 | 2300 | 2323 |
| **22071-32337** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2375 | 2337 | 2360 |
| **22071-32360** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2398 | 2360 | 2383 |
| **22071-32388** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2426 | 2388 | 2411 |
| **22071-32400** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2438 | 2400 | 2423 |
| **22071-32413** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2451 | 2413 | 2436 |
| **22071-32438** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2476 | 2438 | 2461 |
| **22071-32450** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2488 | 2450 | 2473 |
| **22071-32465** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2503 | 2465 | 2488 |
| **22071-32500** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2538 | 2500 | 2523 |
| **22071-32515** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2553 | 2515 | 2538 |
| **22071-32540** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2578 | 2540 | 2563 |
| **22071-32565** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2603 | 2565 | 2588 |
| **22071-32600** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2638 | 2600 | 2623 |
| **22071-32616** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2654 | 2616 | 2639 |
| **22071-32650** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2688 | 2650 | 2673 |
| **22071-32667** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2705 | 2667 | 2690 |
| **22071-32700** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2738 | 2700 | 2723 |
| **22071-32718** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2756 | 2718 | 2741 |
| **22071-32750** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2788 | 2750 | 2773 |
| **22071-32800** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2838 | 2800 | 2823 |
| **22071-32840** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2878 | 2840 | 2863 |
| **22071-32900** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2938 | 2900 | 2923 |
| **22071-32921** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2959 | 2921 | 2944 |
| **22071-32950** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 2988 | 2950 | 2973 |
| **22071-33000** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 3038 | 3000 | 3023 |
| **22071-33050** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 3088 | 3050 | 3073 |
| **22071-33100** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 3138 | 3100 | 3123 |
| **22071-33150** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 3188 | 3150 | 3173 |
| **22071-33175** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 3213 | 3175 | 3198 |

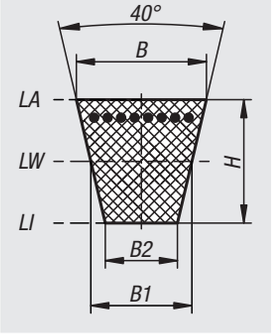
# Keilriemen DIN 2215

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Riemenbreite | B1 | B2 | H | Außenlänge LA | Innenlänge LI | Wirklänge LW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22071-33200** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 3238 | 3200 | 3223 |
| **22071-33250** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 3288 | 3250 | 3273 |
| **22071-33302** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 3340 | 3302 | 3325 |
| **22071-33350** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 3388 | 3350 | 3373 |
| **22071-33378** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 3416 | 3378 | 3401 |
| **22071-33404** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 3442 | 3404 | 3427 |
| **22071-33450** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 3488 | 3450 | 3473 |
| **22071-33505** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 3543 | 3505 | 3528 |
| **22071-33550** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 3588 | 3550 | 3573 |
| **22071-33581** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 3619 | 3581 | 3604 |
| **22071-33600** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 3638 | 3600 | 3623 |
| **22071-33658** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 3696 | 3658 | 3681 |
| **22071-33700** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 3738 | 3700 | 3723 |
| **22071-33750** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 3788 | 3750 | 3773 |
| **22071-33810** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 3848 | 3810 | 3833 |
| **22071-33895** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 3933 | 3895 | 3918 |
| **22071-33861** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 3899 | 3861 | 3884 |
| **22071-33912** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 3950 | 3912 | 3935 |
| **22071-33950** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 3988 | 3950 | 3973 |
| **22071-34000** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 4038 | 4000 | 4023 |
| **22071-34115** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 4153 | 4115 | 4138 |
| **22071-34200** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 4238 | 4200 | 4223 |
| **22071-34250** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 4288 | 4250 | 4273 |
| **22071-34378** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 4416 | 4378 | 4401 |
| **22071-34394** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 4432 | 4394 | 4417 |
| **22071-34450** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 4488 | 4450 | 4473 |
| **22071-34500** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 4538 | 4500 | 4523 |
| **22071-34572** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 4610 | 4572 | 4595 |
| **22071-34699** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 4737 | 4699 | 4722 |
| **22071-34750** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 4788 | 4750 | 4773 |
| **22071-34826** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 4864 | 4826 | 4849 |
| **22071-34877** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 4915 | 4877 | 4900 |
| **22071-34953** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 4991 | 4953 | 4976 |
| **22071-35000** | Typ 17/B | 17 | 14 | 9,4 | 11 | 5038 | 5000 | 5023 |

# Für Notizen

# Keilriemen DIN 7753






**Werkstoff:**
Neopren mit Polyesterzugstrang.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22071-02-10512

**Hinweis:**
Endlose gefertigte Keilriemen nach DIN 7753 (Schmalkeilriemen). Elektrisch leitfähig nach ISO 1813. Die Keilriemen sind längengleich (ab 1000 mm).

Schmalkeilriemen sind leistungsstärker als klassische Keilriemen.

Die Keilriemen sind bedingt ölbeständig. Dauerhafter Kontakt mit Mineralölen und Mineralfetten sind zu vermeiden, da diese die Lebensdauer reduzieren.

**Temperaturbereich:**
-55 °C bis +70 °C.
Werden die Keilriemen einer Dauertemperatur von über +60 °C ausgesetzt, reduziert sich die Lebensdauer.

**Montage:**
Nach dem Auflegen der Riemen müssen diese vorgespannt werden. Nach einer Einlaufzeit von 15 - 20 Minuten ist ein Nachspannen erforderlich.

Muss bei einem Antrieb mit mehreren Riemen ein Riemen gewechselt werden, so sind diese immer als ganzer Satz zu wechseln.

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Riemenbreite | B1 | B2 | H | Außenlänge LA | Innenlänge LI | Wirklänge LW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22071-02-10512** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 524 | 474 | 512 |
| **22071-02-10562** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 574 | 524 | 562 |
| **22071-02-10587** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 599 | 549 | 587 |
| **22071-02-10612** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 624 | 574 | 612 |
| **22071-02-10630** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 642 | 592 | 630 |
| **22071-02-10637** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 649 | 599 | 637 |
| **22071-02-10662** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 674 | 624 | 662 |
| **22071-02-10670** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 682 | 632 | 670 |
| **22071-02-10677** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 689 | 639 | 677 |
| **22071-02-10687** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 699 | 649 | 687 |
| **22071-02-10697** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 709 | 659 | 697 |
| **22071-02-10710** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 722 | 672 | 710 |
| **22071-02-10722** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 734 | 684 | 722 |
| **22071-02-10737** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 749 | 699 | 737 |
| **22071-02-10750** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 762 | 712 | 750 |
| **22071-02-10762** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 774 | 724 | 762 |
| **22071-02-10772** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 784 | 734 | 772 |

# Keilriemen DIN 7753



| Bestellnummer | Ausführung 1 | Riemenbreite | B1 | B2 | H | Außenlänge LA | Innenlänge LI | Wirklänge LW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22071-02-10787** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 799 | 749 | 787 |
| **22071-02-10800** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 812 | 762 | 800 |
| **22071-02-10812** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 824 | 774 | 812 |
| **22071-02-10825** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 837 | 787 | 825 |
| **22071-02-10837** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 849 | 799 | 837 |
| **22071-02-10850** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 862 | 812 | 850 |
| **22071-02-10862** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 874 | 824 | 862 |
| **22071-02-10875** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 887 | 837 | 875 |
| **22071-02-10887** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 899 | 849 | 887 |
| **22071-02-10900** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 912 | 862 | 900 |
| **22071-02-10912** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 924 | 874 | 912 |
| **22071-02-10922** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 934 | 884 | 922 |
| **22071-02-10925** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 937 | 887 | 925 |
| **22071-02-10927** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 939 | 889 | 927 |
| **22071-02-10937** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 949 | 899 | 937 |
| **22071-02-10950** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 962 | 912 | 950 |
| **22071-02-10962** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 974 | 924 | 962 |
| **22071-02-10970** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 982 | 932 | 970 |
| **22071-02-10987** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 999 | 949 | 987 |
| **22071-02-11000** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1012 | 962 | 1000 |
| **22071-02-11012** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1024 | 974 | 1012 |
| **22071-02-11024** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1036 | 986 | 1024 |
| **22071-02-11037** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1049 | 999 | 1037 |
| **22071-02-11047** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1059 | 1009 | 1047 |
| **22071-02-11060** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1072 | 1022 | 1060 |
| **22071-02-11077** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1089 | 1039 | 1077 |
| **22071-02-11087** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1099 | 1049 | 1087 |
| **22071-02-11112** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1124 | 1074 | 1112 |
| **22071-02-11120** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1132 | 1082 | 1120 |
| **22071-02-11127** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1139 | 1089 | 1127 |
| **22071-02-11137** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1149 | 1099 | 1137 |
| **22071-02-11147** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1159 | 1109 | 1147 |
| **22071-02-11150** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1162 | 1112 | 1150 |
| **22071-02-11162** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1174 | 1124 | 1162 |
| **22071-02-11180** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1192 | 1142 | 1180 |
| **22071-02-11187** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1199 | 1149 | 1187 |
| **22071-02-11202** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1214 | 1164 | 1202 |
| **22071-02-11212** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1224 | 1174 | 1212 |
| **22071-02-11222** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1234 | 1184 | 1222 |
| **22071-02-11237** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1249 | 1199 | 1237 |
| **22071-02-11250** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1262 | 1212 | 1250 |
| **22071-02-11262** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1274 | 1224 | 1262 |
| **22071-02-11270** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1282 | 1232 | 1270 |
| **22071-02-11287** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1299 | 1249 | 1287 |

# Keilriemen DIN 7753

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Riemenbreite | B1 | B2 | H | Außenlänge LA | Innenlänge LI | Wirklänge LW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22071-02-11312** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1324 | 1274 | 1312 |
| **22071-02-11320** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1332 | 1282 | 1320 |
| **22071-02-11337** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1349 | 1299 | 1337 |
| **22071-02-11347** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1359 | 1309 | 1347 |
| **22071-02-11362** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1374 | 1324 | 1362 |
| **22071-02-11387** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1399 | 1349 | 1387 |
| **22071-02-11400** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1412 | 1362 | 1400 |
| **22071-02-11412** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1424 | 1374 | 1412 |
| **22071-02-11420** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1432 | 1382 | 1420 |
| **22071-02-11437** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1449 | 1399 | 1437 |
| **22071-02-11457** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1469 | 1419 | 1457 |
| **22071-02-11462** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1474 | 1424 | 1462 |
| **22071-02-11487** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1499 | 1449 | 1487 |
| **22071-02-11500** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1512 | 1462 | 1500 |
| **22071-02-11512** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1524 | 1474 | 1512 |
| **22071-02-11520** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1532 | 1482 | 1520 |
| **22071-02-11537** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1549 | 1499 | 1537 |
| **22071-02-11550** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1562 | 1512 | 1550 |
| **22071-02-11562** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1574 | 1524 | 1562 |
| **22071-02-11587** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1599 | 1549 | 1587 |
| **22071-02-11600** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1612 | 1562 | 1600 |
| **22071-02-11612** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1624 | 1574 | 1612 |
| **22071-02-11637** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1649 | 1599 | 1637 |
| **22071-02-11650** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1662 | 1612 | 1650 |
| **22071-02-11662** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1674 | 1624 | 1662 |
| **22071-02-11687** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1699 | 1649 | 1687 |
| **22071-02-11700** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1712 | 1662 | 1700 |
| **22071-02-11712** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1724 | 1674 | 1712 |
| **22071-02-11737** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1749 | 1699 | 1737 |
| **22071-02-11750** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1762 | 1712 | 1750 |
| **22071-02-11762** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1774 | 1724 | 1762 |
| **22071-02-11787** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1799 | 1749 | 1787 |
| **22071-02-11800** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1812 | 1762 | 1800 |
| **22071-02-11812** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1824 | 1774 | 1812 |
| **22071-02-11837** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1849 | 1799 | 1837 |
| **22071-02-11850** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1862 | 1812 | 1850 |
| **22071-02-11862** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1874 | 1824 | 1862 |
| **22071-02-11887** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1899 | 1849 | 1887 |
| **22071-02-11900** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1912 | 1862 | 1900 |
| **22071-02-11937** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1949 | 1899 | 1937 |
| **22071-02-11950** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1962 | 1912 | 1950 |
| **22071-02-11987** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 1999 | 1949 | 1987 |
| **22071-02-12000** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 2012 | 1962 | 2000 |
| **22071-02-12037** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 2049 | 1999 | 2037 |

# Keilriemen DIN 7753



| Bestellnummer | Ausführung 1 | Riemenbreite | B1 | B2 | H | Außenlänge LA | Innenlänge LI | Wirklänge LW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22071-02-12062** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 2074 | 2024 | 2062 |
| **22071-02-12087** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 2099 | 2049 | 2087 |
| **22071-02-12120** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 2132 | 2082 | 2120 |
| **22071-02-12137** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 2149 | 2099 | 2137 |
| **22071-02-12160** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 2172 | 2122 | 2160 |
| **22071-02-12187** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 2199 | 2149 | 2187 |
| **22071-02-12240** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 2252 | 2202 | 2240 |
| **22071-02-12287** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 2299 | 2249 | 2287 |
| **22071-02-12360** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 2372 | 2322 | 2360 |
| **22071-02-12410** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 2422 | 2372 | 2410 |
| **22071-02-12500** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 2512 | 2462 | 2500 |
| **22071-02-12540** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 2552 | 2502 | 2540 |
| **22071-02-12650** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 2662 | 2612 | 2650 |
| **22071-02-12800** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 2812 | 2762 | 2800 |
| **22071-02-12840** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 2852 | 2802 | 2840 |
| **22071-02-13000** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 3012 | 2962 | 3000 |
| **22071-02-13150** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 3162 | 3112 | 3150 |
| **22071-02-13170** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 3182 | 3132 | 3170 |
| **22071-02-13350** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 3362 | 3312 | 3350 |
| **22071-02-13550** | Typ SPZ | 9,7 | 8,5 | 4,5 | 8 | 3562 | 3512 | 3550 |

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Riemenbreite | B1 | B2 | H | Außenlänge LA | Innenlänge LI | Wirklänge LW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22071-02-20647** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 664 | 601 | 647 |
| **22071-02-20707** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 724 | 661 | 707 |
| **22071-02-20732** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 749 | 686 | 732 |
| **22071-02-20757** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 774 | 711 | 757 |
| **22071-02-20782** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 799 | 736 | 782 |
| **22071-02-20800** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 817 | 754 | 800 |
| **22071-02-20807** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 824 | 761 | 807 |
| **22071-02-20832** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 849 | 786 | 832 |
| **22071-02-20850** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 867 | 804 | 850 |
| **22071-02-20857** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 874 | 811 | 857 |
| **22071-02-20882** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 899 | 836 | 882 |
| **22071-02-20900** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 917 | 854 | 900 |
| **22071-02-20907** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 924 | 861 | 907 |
| **22071-02-20925** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 942 | 879 | 925 |
| **22071-02-20932** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 949 | 886 | 932 |
| **22071-02-20950** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 967 | 904 | 950 |
| **22071-02-20957** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 974 | 911 | 957 |
| **22071-02-20967** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 984 | 921 | 967 |

# Keilriemen DIN 7753

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Riemenbreite | B1 | B2 | H | Außenlänge LA | Innenlänge LI | Wirklänge LW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22071-02-20982** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 999 | 936 | 982 |
| **22071-02-21000** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1017 | 954 | 1000 |
| **22071-02-21007** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1024 | 961 | 1007 |
| **22071-02-21032** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1049 | 986 | 1032 |
| **22071-02-21042** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1059 | 996 | 1042 |
| **22071-02-21057** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1074 | 1011 | 1057 |
| **22071-02-21060** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1077 | 1014 | 1060 |
| **22071-02-21082** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1099 | 1036 | 1082 |
| **22071-02-21090** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1107 | 1044 | 1090 |
| **22071-02-21100** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1117 | 1054 | 1100 |
| **22071-02-21107** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1124 | 1061 | 1107 |
| **22071-02-21120** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1137 | 1074 | 1120 |
| **22071-02-21132** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1149 | 1086 | 1132 |
| **22071-02-21150** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1167 | 1104 | 1150 |
| **22071-02-21157** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1174 | 1111 | 1157 |
| **22071-02-21175** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1192 | 1129 | 1175 |
| **22071-02-21180** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1197 | 1134 | 1180 |
| **22071-02-21207** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1224 | 1161 | 1207 |
| **22071-02-21225** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1242 | 1179 | 1225 |
| **22071-02-21232** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1249 | 1186 | 1232 |
| **22071-02-21250** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1267 | 1204 | 1250 |
| **22071-02-21257** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1274 | 1211 | 1257 |
| **22071-02-21272** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1289 | 1226 | 1272 |
| **22071-02-21282** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1299 | 1236 | 1282 |
| **22071-02-21300** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1317 | 1254 | 1300 |
| **22071-02-21307** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1324 | 1261 | 1307 |
| **22071-02-21320** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1337 | 1274 | 1320 |
| **22071-02-21332** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1349 | 1286 | 1332 |
| **22071-02-21357** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1374 | 1311 | 1357 |
| **22071-02-21367** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1384 | 1321 | 1367 |
| **22071-02-21375** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1392 | 1329 | 1375 |
| **22071-02-21382** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1399 | 1336 | 1382 |
| **22071-02-21400** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1417 | 1354 | 1400 |
| **22071-02-21407** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1424 | 1361 | 1407 |
| **22071-02-21425** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1442 | 1379 | 1425 |
| **22071-02-21432** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1449 | 1386 | 1432 |
| **22071-02-21450** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1467 | 1404 | 1450 |
| **22071-02-21457** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1474 | 1411 | 1457 |
| **22071-02-21482** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1499 | 1436 | 1482 |
| **22071-02-21500** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1517 | 1454 | 1500 |
| **22071-02-21507** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1524 | 1461 | 1507 |
| **22071-02-21525** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1542 | 1479 | 1525 |

# Keilriemen DIN 7753

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Riemenbreite | B1 | B2 | H | Außenlänge LA | Innenlänge LI | Wirklänge LW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22071-02-21532** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1549 | 1486 | 1532 |
| **22071-02-21557** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1574 | 1511 | 1557 |
| **22071-02-21582** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1599 | 1536 | 1582 |
| **22071-02-21600** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1617 | 1554 | 1600 |
| **22071-02-21607** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1624 | 1561 | 1607 |
| **22071-02-21632** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1649 | 1586 | 1632 |
| **22071-02-21657** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1674 | 1611 | 1657 |
| **22071-02-21675** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1692 | 1629 | 1675 |
| **22071-02-21682** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1699 | 1636 | 1682 |
| **22071-02-21700** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1717 | 1654 | 1700 |
| **22071-02-21707** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1724 | 1661 | 1707 |
| **22071-02-21732** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1749 | 1686 | 1732 |
| **22071-02-21750** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1767 | 1704 | 1750 |
| **22071-02-21757** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1774 | 1711 | 1757 |
| **22071-02-21782** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1799 | 1736 | 1782 |
| **22071-02-21800** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1817 | 1754 | 1800 |
| **22071-02-21807** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1824 | 1761 | 1807 |
| **22071-02-21832** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1849 | 1786 | 1832 |
| **22071-02-21850** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1867 | 1804 | 1850 |
| **22071-02-21857** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1874 | 1811 | 1857 |
| **22071-02-21882** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1899 | 1836 | 1882 |
| **22071-02-21900** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1917 | 1854 | 1900 |
| **22071-02-21907** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1924 | 1861 | 1907 |
| **22071-02-21925** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1942 | 1879 | 1925 |
| **22071-02-21932** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1949 | 1886 | 1932 |
| **22071-02-21950** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1967 | 1904 | 1950 |
| **22071-02-21957** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1974 | 1911 | 1957 |
| **22071-02-21982** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 1999 | 1936 | 1982 |
| **22071-02-22000** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 2017 | 1954 | 2000 |
| **22071-02-22032** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 2049 | 1986 | 2032 |
| **22071-02-22057** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 2074 | 2011 | 2057 |
| **22071-02-22082** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 2099 | 2036 | 2082 |
| **22071-02-22120** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 2137 | 2074 | 2120 |
| **22071-02-22132** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 2149 | 2086 | 2132 |
| **22071-02-22182** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 2199 | 2136 | 2182 |
| **22071-02-22207** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 2224 | 2161 | 2207 |
| **22071-02-22232** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 2249 | 2186 | 2232 |
| **22071-02-22240** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 2257 | 2194 | 2240 |
| **22071-02-22282** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 2299 | 2236 | 2282 |
| **22071-02-22300** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 2317 | 2254 | 2300 |
| **22071-02-22307** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 2324 | 2261 | 2307 |
| **22071-02-22332** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 2349 | 2286 | 2332 |
| **22071-02-22360** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 2377 | 2314 | 2360 |
| **22071-02-22382** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 2399 | 2336 | 2382 |
| **22071-02-22432** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 2449 | 2386 | 2432 |

# Keilriemen DIN 7753

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Riemenbreite | B1 | B2 | H | Außenlänge LA | Innenlänge LI | Wirklänge LW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22071-02-22475** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 2492 | 2429 | 2475 |
| **22071-02-22482** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 2499 | 2436 | 2482 |
| **22071-02-22500** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 2517 | 2454 | 2500 |
| **22071-02-22532** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 2549 | 2486 | 2532 |
| **22071-02-22582** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 2599 | 2536 | 2582 |
| **22071-02-22607** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 2624 | 2561 | 2607 |
| **22071-02-22632** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 2649 | 2586 | 2632 |
| **22071-02-22650** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 2667 | 2604 | 2650 |
| **22071-02-22682** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 2699 | 2636 | 2682 |
| **22071-02-22732** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 2749 | 2686 | 2732 |
| **22071-02-22782** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 2799 | 2736 | 2782 |
| **22071-02-22800** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 2817 | 2754 | 2800 |
| **22071-02-22832** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 2849 | 2786 | 2832 |
| **22071-02-22847** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 2864 | 2801 | 2847 |
| **22071-02-22882** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 2899 | 2836 | 2882 |
| **22071-02-22900** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 2917 | 2854 | 2900 |
| **22071-02-22932** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 2949 | 2886 | 2932 |
| **22071-02-22982** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 2999 | 2936 | 2982 |
| **22071-02-23000** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 3017 | 2954 | 3000 |
| **22071-02-23032** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 3049 | 2986 | 3032 |
| **22071-02-23082** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 3099 | 3036 | 3082 |
| **22071-02-23150** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 3167 | 3104 | 3150 |
| **22071-02-23182** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 3199 | 3136 | 3182 |
| **22071-02-23250** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 3267 | 3204 | 3250 |
| **22071-02-23282** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 3299 | 3236 | 3282 |
| **22071-02-23350** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 3367 | 3304 | 3350 |
| **22071-02-23382** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 3399 | 3336 | 3382 |
| **22071-02-23450** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 3467 | 3404 | 3450 |
| **22071-02-23550** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 3567 | 3504 | 3550 |
| **22071-02-23650** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 3667 | 3604 | 3650 |
| **22071-02-23750** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 3767 | 3704 | 3750 |
| **22071-02-24000** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 4017 | 3954 | 4000 |
| **22071-02-24250** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 4267 | 4204 | 4250 |
| **22071-02-24500** | Typ SPA | 12,7 | 11 | 6,2 | 10 | 4517 | 4454 | 4500 |

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Riemenbreite | B1 | B2 | H | Außenlänge LA | Innenlänge LI | Wirklänge LW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22071-02-31250** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 1272 | 1190 | 1250 |
| **22071-02-31320** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 1342 | 1260 | 1320 |
| **22071-02-31340** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 1362 | 1280 | 1340 |
| **22071-02-31360** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 1382 | 1300 | 1360 |
| **22071-02-31400** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 1422 | 1340 | 1400 |
| **22071-02-31410** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 1432 | 1350 | 1410 |
| **22071-02-31450** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 1472 | 1390 | 1450 |

# Keilriemen DIN 7753



| Bestellnummer | Ausführung 1 | Riemenbreite | B1 | B2 | H | Außenlänge LA | Innenlänge LI | Wirklänge LW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22071-02-31500** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 1522 | 1440 | 1500 |
| **22071-02-31550** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 1572 | 1490 | 1550 |
| **22071-02-31600** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 1622 | 1540 | 1600 |
| **22071-02-31650** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 1672 | 1590 | 1650 |
| **22071-02-31700** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 1722 | 1640 | 1700 |
| **22071-02-31750** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 1772 | 1690 | 1750 |
| **22071-02-31778** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 1800 | 1718 | 1778 |
| **22071-02-31800** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 1822 | 1740 | 1800 |
| **22071-02-31850** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 1872 | 1790 | 1850 |
| **22071-02-31860** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 1882 | 1800 | 1860 |
| **22071-02-31900** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 1922 | 1840 | 1900 |
| **22071-02-31950** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 1972 | 1890 | 1950 |
| **22071-02-32000** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 2022 | 1940 | 2000 |
| **22071-02-32020** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 2042 | 1960 | 2020 |
| **22071-02-32060** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 2082 | 2000 | 2060 |
| **22071-02-32098** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 2120 | 2038 | 2098 |
| **22071-02-32120** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 2142 | 2060 | 2120 |
| **22071-02-32150** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 2172 | 2090 | 2150 |
| **22071-02-32180** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 2202 | 2120 | 2180 |
| **22071-02-32200** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 2222 | 2140 | 2200 |
| **22071-02-32240** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 2262 | 2180 | 2240 |
| **22071-02-32264** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 2286 | 2204 | 2264 |
| **22071-02-32280** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 2302 | 2220 | 2280 |
| **22071-02-32300** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 2322 | 2240 | 2300 |
| **22071-02-32310** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 2332 | 2250 | 2310 |
| **22071-02-32360** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 2382 | 2300 | 2360 |
| **22071-02-32391** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 2413 | 2331 | 2391 |
| **22071-02-32400** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 2422 | 2340 | 2400 |
| **22071-02-32410** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 2432 | 2350 | 2410 |
| **22071-02-32430** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 2452 | 2370 | 2430 |
| **22071-02-32450** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 2472 | 2390 | 2450 |
| **22071-02-32500** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 2522 | 2440 | 2500 |
| **22071-02-32530** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 2552 | 2470 | 2530 |
| **22071-02-32580** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 2602 | 2520 | 2580 |
| **22071-02-32600** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 2622 | 2540 | 2600 |
| **22071-02-32650** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 2672 | 2590 | 2650 |
| **22071-02-32680** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 2702 | 2620 | 2680 |
| **22071-02-32720** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 2742 | 2660 | 2720 |
| **22071-02-32760** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 2782 | 2700 | 2760 |
| **22071-02-32800** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 2822 | 2740 | 2800 |
| **22071-02-32840** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 2862 | 2780 | 2840 |
| **22071-02-32850** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 2872 | 2790 | 2850 |
| **22071-02-32900** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 2922 | 2840 | 2900 |
| **22071-02-32950** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 2972 | 2890 | 2950 |

# Keilriemen DIN 7753

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Riemenbreite | B1 | B2 | H | Außenlänge LA | Innenlänge LI | Wirklänge LW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22071-02-32990** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 3012 | 2930 | 2990 |
| **22071-02-33000** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 3022 | 2940 | 3000 |
| **22071-02-33070** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 3092 | 3010 | 3070 |
| **22071-02-33150** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 3172 | 3090 | 3150 |
| **22071-02-33170** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 3192 | 3110 | 3170 |
| **22071-02-33250** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 3272 | 3190 | 3250 |
| **22071-02-33320** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 3342 | 3260 | 3320 |
| **22071-02-33350** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 3372 | 3290 | 3350 |
| **22071-02-33450** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 3472 | 3390 | 3450 |
| **22071-02-33500** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 3522 | 3440 | 3500 |
| **22071-02-33550** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 3572 | 3490 | 3550 |
| **22071-02-33650** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 3672 | 3590 | 3650 |
| **22071-02-33750** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 3772 | 3690 | 3750 |
| **22071-02-33800** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 3822 | 3740 | 3800 |
| **22071-02-33870** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 3892 | 3810 | 3870 |
| **22071-02-34000** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 4022 | 3940 | 4000 |
| **22071-02-34060** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 4082 | 4000 | 4060 |
| **22071-02-34120** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 4142 | 4060 | 4120 |
| **22071-02-34250** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 4272 | 4190 | 4250 |
| **22071-02-34310** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 4332 | 4250 | 4310 |
| **22071-02-34370** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 4392 | 4310 | 4370 |
| **22071-02-34500** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 4522 | 4440 | 4500 |
| **22071-02-34560** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 4582 | 4500 | 4560 |
| **22071-02-34620** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 4642 | 4560 | 4620 |
| **22071-02-34750** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 4772 | 4690 | 4750 |
| **22071-02-34820** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 4842 | 4760 | 4820 |
| **22071-02-34870** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 4892 | 4810 | 4870 |
| **22071-02-35000** | Typ SPB | 16,3 | 14 | 7,9 | 13 | 5022 | 4940 | 5000 |

# Riemenspannungsmessgerät




**Bestellbeispiel:**
nlm 22100-01

**Hinweis:**
Das Trumspannungsmessgerät dient zur schnellen und einfachen Vorspannungsüberprüfung von marktüblichen Riemensystemen durch Frequenzmessung.
Vollelektronisch und mit modernster Mikroprozesstechnik ausgestattet, ermöglicht das Messgerät eine exakte Einstellung sämtlicher Keil-, Zahn- und Flachriemen, die im Messberich zwischen 10 bis 600 Hz gespannt werden müssen.

**Beachten:**
- Die Messung darf keinesfalls am laufenden Antrieb durchgeführt werden.
- Das Messgerät ist nicht zugelassen bzw. zertifiziert für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.

**Technische Daten:**
- Messbereich: 10 - 600 Hz
- Messgenauigkeit: 10 - 400 Hz ± 1% / >400 Hz ± 2%
- Auflösung: 10 - 99,9 Hz: 0,1 Hz / >100 Hz: 1 Hz
- Messmethode: berührungslos (akustisch mit elektronischer Störgeräuschunterdrückung)
- Spannungsversorgung: 2 x 1,5 V Micro (AAA - Zellen)
- Arbeitszeit: >48h Dauermessung (abhängig von der Qualität der eingesetzten Batterien) Automatische Abschaltung nach 2 Minuten ohne Benutzung
- Stromverbrauch: max. 12 mA
- Anzeige: - LCD zweizeilig, 2 x 8 Zeichen

| Bestellnummer | Benennung |
|---|---|
| 22100-01 | Riemenspannungsmessgerät |

# Line Laser




**Bestellbeispiel:**
nlm 22101-01

**Hinweis:**
Das Line Laser ist ein Messgerät mit dem über einen Laserstrahl Antriebsscheiben lateral, horizontal und vertikal ausgerichtet werden können. Dadurch kann ein starker Riemenverschleiß im Kantenbereich vermieden werden.

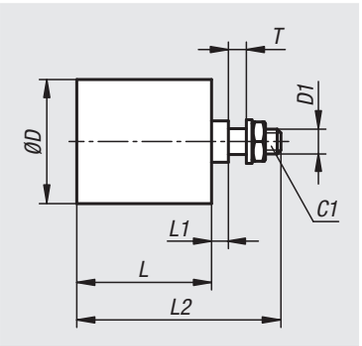
**Beachten:**
- Blicken Sie nie in den Laserstrahl und richten Sie ihn niemals auf Personen, Tiere oder stark reflektierende Flächen.
- Das Gerät sowie die Zielmarken enthalten Hochleistungsmagnete.
- Personen mit Herzschrittmachern sollten das Gerät aus Sicherheitsgründen nicht benutzen. Halten Sie auch Abstand von elektronischen Geräten und Armbanduhren um Störungen zu vermeiden.
- Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden.

**Technische Daten:**
- Laserstrahlreichweite ca. 5 bis 10m
- Laser Klasse 2 (EN60825-1: 1997)
- Wellenlänge 630 - 680mm
- Leistung < 1mW
- Stromversorgung 2 x 1,5V (LR44)

| Bestellnummer | Benennung |
|---|---|
| 22101-01 | Line Laser |

# Spannrollen





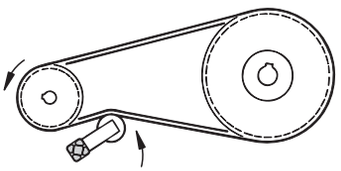

**Werkstoff:**
Rolle Kunststoff PA6.
Kugellager Wälzlagerstahl.
Schraube und Mutter Stahl.

**Ausführung:**
Kugellager mit Dichtscheiben 2Z-C3.
Schraube ISO 4017, Festigkeitsklasse 8.8, verzinkt.
Mutter ISO 4035, Festigkeitsklasse 8, verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22102-30035

**Hinweis:**
Einbaufertige Spannrollen für Riemen komplett mit Kugellager. Die Kugellager sind beidseitig abgedichtet, lebensdauergeschmiert und somit wartungsfrei.

Zum Spannen von Riemen auf der Riemen-Außenseite (Riemenrücken). Die Spannrolle kann mit allen Spannelementen zu einem elastischen Riemenspanner kombiniert werden. Die Montage kann auch starr ohne Spannelement erfolgen. Auch als Umlenkrolle einsetzbar.



**Temperaturbereich:**
-40 °C bis +100 °C.



| Bestellnummer | D | D1 | L | L1 | L2 | T max. | Riemenbreite max. | Anziehdrehmoment der Schraube C1 Nm | max. Drehzahl 1/min | Passend zu Spannelement Größe |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22102-30035** | 30 | M8 | 35 | 3 | 51 | 7 | 30 | 10 | 8000 | 1 |
| **22102-40045** | 40 | M10 | 45 | 6 | 67 | 9 | 40 | 20 | 8000 | 2+3 |
| **22102-60060** | 60 | M12 | 60 | 7,5 | 89 | 13 | 55 | 35 | 6000 | 4 |
| **22102-80090** | 80 | M20 | 90 | 9 | 127 | 14 | 85 | 160 | 5000 | 5 |

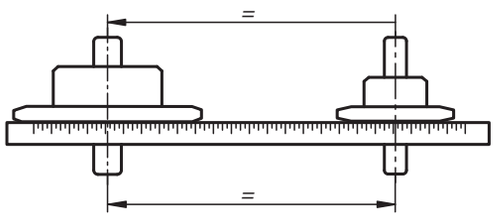
# Technischer Hinweis Rollenketten

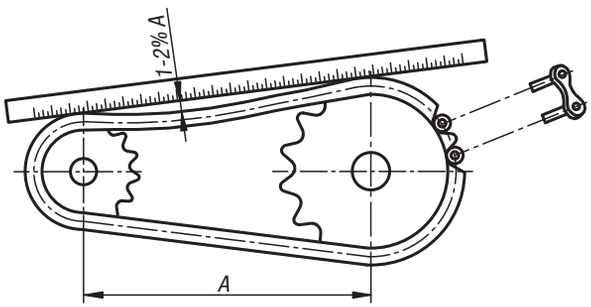
Unter den Stahlgelenkketten haben Rollenketten die größte Bedeutung und die vielseitigsten Anwendungsmöglichkeiten. Sie werden vorwiegend als Antriebsketten sowie als Transport-, Förder- und Hubketten eingesetzt. Sie bieten eine formschlüssige und schlupffreie Kraftübertragung. Dadurch sind konstante Übersetzungsverhältnisse möglich. Die Rollenketten arbeiten ohne Vorspannung. Daher treten nur geringe Lagerbelastungen auf. Die Drehrichtung bleibt bei einem Kettentrieb mit zwei Kettenrädern immer gleich. Bei einem Kettentrieb mit mehr als zwei Kettenrädern lassen sich gleiche oder unterschiedliche Drehrichtungen leicht und wirtschaftlich lösen. Kettengeschwindigkeiten bis 20 m/s und darüber sind möglich. Der Wirkungsgrad eines Kettentriebes beträgt bei guter Schmierung, normalen Betriebsbedingungen und unter Volllast ca. 98%.

**Montagehinweise:**

Zur Auswahl der Kette müssen die zu übertragende Leistung, die Drehzahl des kleinsten Kettenrades und die Betriebsbedingungen bekannt sein. Wenn möglich sollten Kettenräder mit mindestens 17 Zähnen gewählt werden. Bei hohen Drehzahlen und hoher Belastung sollte das kleine Kettenrad mindestens 21 Zähne aufweisen und gehärtet sein. Folgende Zähnezahlen sind zu bevorzugen 17, 19, 21, 23, 25, 38, 57, 76, 95 und 114. Der Wellenabstand ist frei wählbar. Bevorzugt liegt dieser zwischen dem 30-60 fachen der Kettenteilung. Die Kette sollte jedoch einen Umschlingungswinkel von mindestens 120° auf dem kleinen Kettenrad aufweisen. Übersetzung bis 4:1 je Stufe ist bei Kettentrieben üblich (maximal sollte 7:1 nicht überschritten werden). Das Übersetzungsverhältniss kann unter Beibehaltung des Wellenabstandes durch einfaches Auswechseln der Kettenräder verändert werden.

Die Kettenräder müssen fluchten und die Wellen müssen parallel sein. Zur einfachen Montage wird das Verbindungsglied auf dem Kettenrad aufgesteckt. Der Durchhang der Kette sollte 1 - 2% des Achsabstandes betragen. Die Ketten längen sich im laufenden Betrieb durch Abnützung hierfür sollten Kettenspanner vorgesehen werden. Bei einer zu großen Längung der Kette >3% sollte die Kette und bei Bedarf auch die Kettenräder ausgetauscht werden.

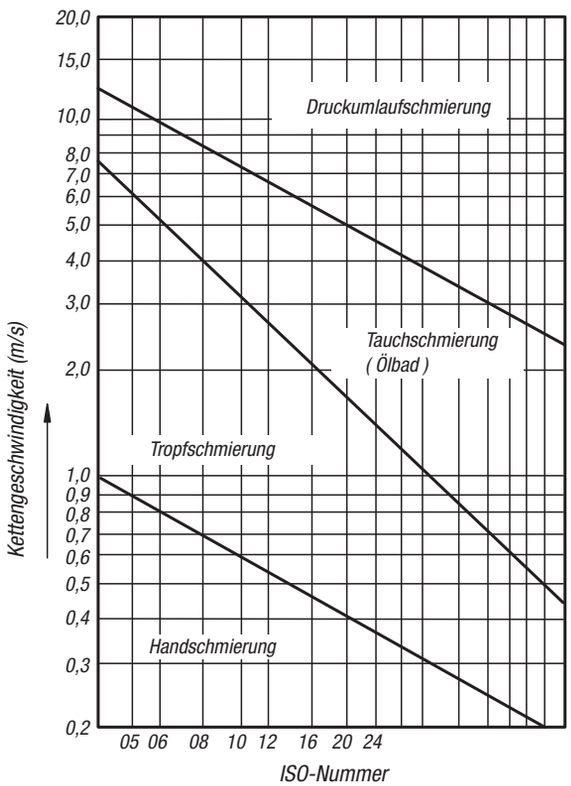



**Wartung und Schmierung:**

Eine regelmäßige Wartung der Ketten ist wichtig, um eine maximale Lebensdauer zu erreichen. Unsere Ketten sind bei der Auslieferung gegen Korrosion geschützt und müssen vor der Inbetriebnahme geschmiert werden. Bei einem korrekt ausgelegten Kettentrieb mit angemessener Schmierung und Wartung liegt die Betriebsdauer bei ca. 15000 Stunden.

Die Schmierungsart ist abhängig von der zu übertragenden Leistung, der Kettengeschwindigkeit und den Betriebsbedingungen. Dickflüssige Öle und Fette sind zu zäh, um in die Kette einzudringen und sollten deshalb nicht verwendet werden. Als Schmierstoff für Rollenketten werden Schmierstoffe verwendet, die den geläufigen Schmierungsarten wie Handschmierung, Tropfschmierung, Tauchschmierung im Ölbad, Druckumlaufschmierung oder Sprühschmierung gerecht werden. Je nach Temperatureinsatz sollten Schmieröle der SAE-Viskositätsklassen 30 bis 50 eingesetzt werden.




**Umgebungstemperatur:**

-5° C bis +25°C SAE 30
über +25° C bis +45° C SAE 40
über +45° C bis +65° C SAE 50

# Technischer Hinweis Rollenketten

**Berechnung von Kettentrieben mit 2 Kettenrädern**

$P_1 = P_N * K_1 * K_2$

$P_1$ = korrigierte Leistung (kW)

$P_N$ = zu übertragende Leistung (kW)

$K_1$ = Faktor für Betriebsbedingungen

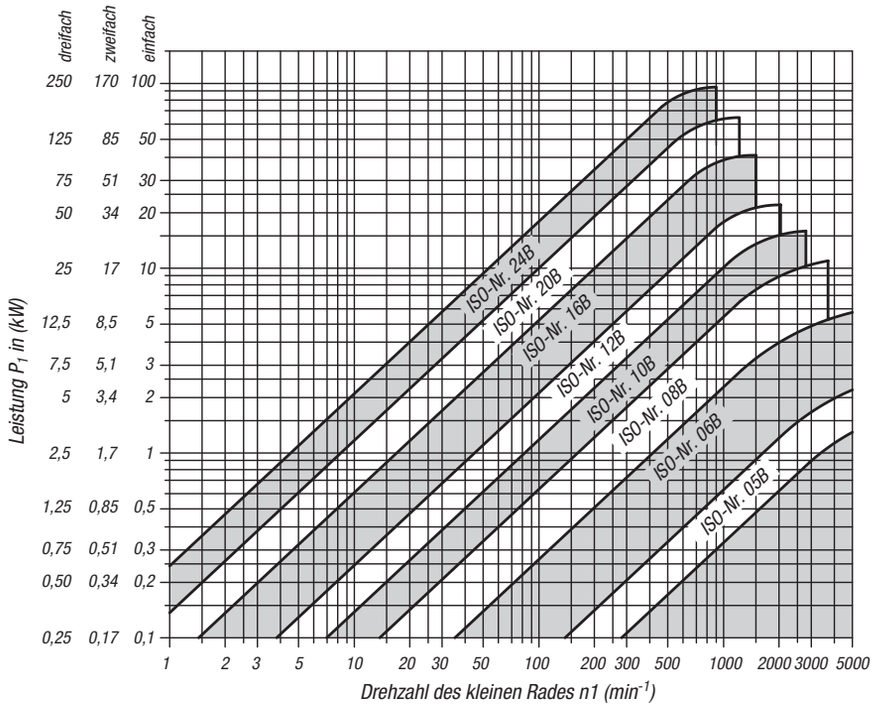
| *Laufmodus (Beispiele)* | *Übersetzungs-verhältnis i = n1/n2 = z2/z1* | *Faktor K1 für Betriebsbedingungen Anzahl Zähne des kleinen Rades z1* | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *11* | *13* | *15* | *17* | *19* | *21* | *23* | *25* |
| *Antrieb ohne Stöße und normaler Leistung* *Förderbänder, Generatoren, Verpackungsmaschinen, Sägen, Kreiselpumpen, Druckereimaschinen, Rolltreppen* | *1:1* | **2,22* | **1,85* | *1,59* | *1,39* | *1,22* | *1,10* | *0,99* | *0,91* |
| | *2:1* | **1,97* | *1,64* | *1,41* | *1,23* | *1,08* | *0,97* | *0,88* | *0,80* |
| | *3:1* | *1,82* | *1,52* | *1,30* | *1,14* | *1,00* | *0,90* | *0,81* | *0,74* |
| | *5:1* | *1,68* | *1,40* | *1,20* | *1,05* | *0,92* | *0,83* | *0,75* | *0,68* |
| *Reibungsloser Antrieb mit gelegentlichen leichten Stößen, normale bis mittlere Belastung* *Gebläse, Trockentrommeln, Stetigförderer, Zellulosemaschinen, Rührwerke für feste Stoffe, Biegemaschinen, Winden, Webstühle, Wirkmaschinen* | *1:1* | **2,78* | **2,32* | *1,98* | *1,74* | *1,53* | *1,38* | *1,24* | *1,13* |
| | *2:1* | **2,46* | **2,05* | *1,76* | *1,55* | *1,35* | *1,22* | *1,10* | *1,05* |
| | *3:1* | **2,28* | *1,90* | *1,63* | *1,43* | *1,25* | *1,13* | *1,02* | *0,93* |
| | *5:1* | *2,10* | *1,75* | *1,50* | *1,31* | *1,15* | *1,04* | *0,93* | *0,85* |
| *Leichte Stöße, mittlere Belastung* *Kolbenpumpen, Verdichter, Räummaschinen, Mühlen, Mischmaschinen,* | *1:1* | **3,33* | **2,79* | *2,38* | *2,09* | *1,83* | *1,65* | *1,49* | *1,36* |
| | *2:1* | **2,95* | **2,47* | *2,11* | *1,85* | *1,62* | *1,46* | *1,31* | *1,20* |
| | *3:1* | **2,73* | *2,28* | *1,95* | *1,71* | *1,50* | *1,35* | *1,22* | *1,11* |
| | *5:1* | **2,52* | *2,10* | *1,80* | *1,58* | *1,38* | *1,25* | *1,12* | *1,03* |
| *Mittlere Stöße, Belastung stark pulsierend* *Hobelmaschinen, Haspelwerke, Pressen, Kompressoren, Bergwerksmaschinen, Pressen, Stampfmaschinen* | *1:1* | **3,89* | **3,25* | **2,78* | *2,44* | *2,14* | *1,92* | *1,73* | *1,58* |
| | *2:1* | **3,44* | **2,87* | *2,46* | *2,16* | *1,89* | *1,70* | *1,53* | *1,40* |
| | *3:1* | **3,19* | **2,66* | *2,28* | *2,00* | *1,75* | *1,58* | *1,42* | *1,30* |
| | *5:1* | **2,93* | **2,45* | *2,09* | *1,84* | *1,16* | *1,45* | *1,31* | *1,19* |
| *Starke Stöße, Wechselbeanspruchung* *Bagger, Brecher, Kalander, Rammen, Ziegeleimaschinen, Hammermühlen, Baumaschinen* | *1:1* | **4,44* | **3,71* | **3,17* | **2,78* | *2,44* | *2,20* | *1,98* | *1,81* |
| | *2:1* | **3,93* | **3,28* | **2,81* | *2,46* | *2,16* | *1,95* | *1,75* | *1,60* |
| | *3:1* | **3,64* | **3,04* | *2,60* | *2,28* | *2,00* | *1,80* | *1,62* | *1,48* |
| | *5:1* | **3,35* | **2,80* | *2,39* | *2,10* | *1,84* | *1,66* | *1,49* | *1,36* |

** Bedingungen um das Spiel zu vermeiden*

*Für E-Motoren und gleichmäßige Antriebsaggregate.*
*Bei Verbrennungsmotoren und anderen ungleichmäßigen Antriebsarten erhöht sich der Faktor um 0,5.*

**Leistungsschaubild für Rollenketten nach DIN ISO 606**

Für Kettentriebe mit 19 Zähnen, einer Kettenlänge von 100 Gliedern, Übersetzung 1:3 und für 15.000 Betriebsstunden Lebensdauererwartung.

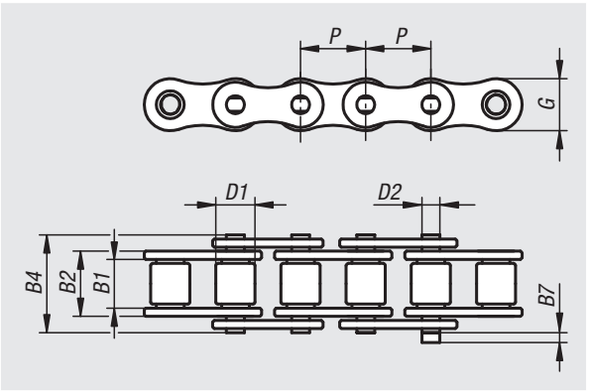



Das Leistungsschaubild ist unverbindlich. Es setzt einen Einsatz unter optimalen Bedingungen voraus und beruht auf Erfahrungswerten.

# Rollenketten einfach

DIN ISO 606, geschweifte Lasche






**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
vorgereckt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22200-0380732525

**Bestellhinweis:**
Verpackungseinheit: 5 Meter mit ungerader Gliederzahl. Beidseitig mit einem Innenglied endend. Verbindungsglieder müssen separat bestellt werden.

**Hinweis:**
Rollenketten europäischer Bauart nach DIN ISO 606 mit geschweiften Laschen (ISO-Nr. 06 mit geraden Laschen). Alle Ketten sind vorgereckt.
Erstschmierung: Korrosionsschutzöl auf Mineralölbasis.
B7 = Maximalwert für Verschlussglieder.
Teilung = PxB1

**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +120 °C.

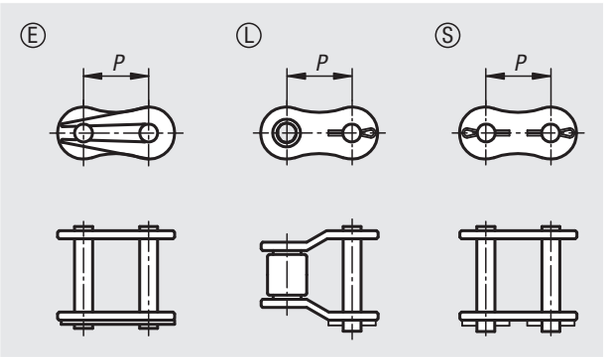


| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | B2 | B4 | B7 | D1 | D2 | G | ~L | Anzahl Glieder | Bruchkraft F min. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22200-0800030625** | 05 B-1 | - | 8,0 x 3,0 | 4,77 | 8,6 | 3,1 | 5 | 2,31 | 7,11 | ~5000 | 625 | 4,4 |
| **22200-0380732525** | 06 B-1 | 3/8X7/32 | 9,525 x 5,72 | 8,53 | 13.5 | 3,3 | 6,35 | 3,28 | 8,26 | ~5000 | 525 | 6,6 |
| **22200-0120516393** | 08 B-1 | 1/2X5/16 | 12,7 x 7,75 | 11,3 | 17 | 3,9 | 8,51 | 4,45 | 11,81 | ~5000 | 393 | 12 |
| **22200-0580308315** | 10 B-1 | 5/8X3/8 | 15,875 x 9,65 | 13,28 | 19,6 | 4,1 | 10,16 | 5,08 | 14,73 | ~5000 | 315 | 15 |
| **22200-0340716263** | 12 B-1 | 3/4X7/16 | 19,05 x 11,68 | 15,62 | 22,7 | 4,6 | 12,07 | 5,72 | 16,13 | ~5000 | 263 | 17 |
| **22200-1001702197** | 16 B-1 | 1X17,02mm | 25,4 x 17,02 | 25,45 | 36,1 | 5,4 | 15,88 | 8,28 | 21,08 | ~5000 | 197 | 40 |
| **22200-1140304157** | 20 B-1 | 1 1/4X3/4 | 31,75 x 19,56 | 29,01 | 43,2 | 6,1 | 19,05 | 10,19 | 26,42 | ~5000 | 157 | 95 |
| **22200-1121000131** | 24 B-1 | 1 1/2X1 | 38,1 x 25,4 | 37,92 | 53,4 | 6,6 | 25,4 | 14,63 | 33,4 | ~5000 | 131 | 160 |

# Verbindungsglieder

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Stahl.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22200-30380732

**Hinweis:**
Verbindungsglieder für Rollenketten einfach nach DIN ISO 606.

Bei der Form E muss die Verschlussfeder mit dem geschlossenen Ende zur Laufrichtung zeigend montiert werden.

Bei ungerader Gliederzahl sind gekröpfte Glieder notwendig, um die Kette zu schließen. Beim Einsatz von gekröpften Gliedern reduziert sich die Leistung und Bruchkraft um 20%.

## Form E, Steckglieder

| Bestellnummer | ISO-Nr. | P | Passend zu Kette |
|---|---|---|---|
| **22200-30800030** | 05 B-1 | 8 | 8,0 x 3,0mm |
| **22200-30380732** | 06 B-1 | 9,525 | 3/8 x 7/32 |
| **22200-30120516** | 08 B-1 | 12,7 | 1/2 x 5/16 |
| **22200-30580308** | 10 B-1 | 15,875 | 5/8 x 3/8 |
| **22200-30340716** | 12 B-1 | 19,05 | 3/4 x 7/16 |
| **22200-31001702** | 16 B-1 | 25,4 | 1 x 17,02 mm |

## Form L, Kröpfglieder

| Bestellnummer | ISO-Nr. | P | Passend zu Kette |
|---|---|---|---|
| **22200-40800030** | 05 B-1 | 8 | 8,0 x 3,0mm |
| **22200-40380732** | 06 B-1 | 9,525 | 3/8 x 7/32 |
| **22200-40120516** | 08 B-1 | 12,7 | 1/2 x 5/16 |
| **22200-40580308** | 10 B-1 | 15,875 | 5/8 x 3/8 |
| **22200-40340716** | 12 B-1 | 19,05 | 3/4 x 7/16 |
| **22200-41001702** | 16 B-1 | 25,4 | 1 x 17,02 mm |
| **22200-41140340** | 20 B-1 | 31,75 | 1 1/4 x 3/4 |
| **22200-41121000** | 24 B-1 | 38,1 | 1 1/2 x 1 |

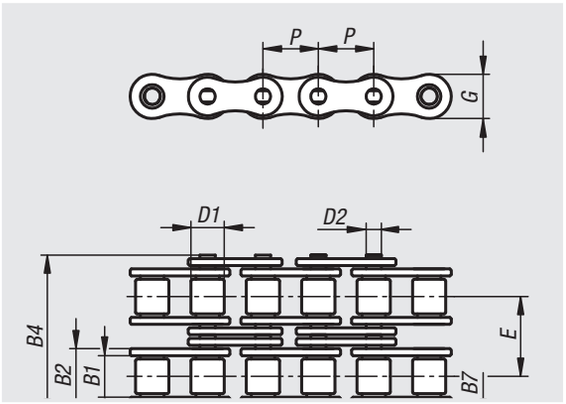
## Form S, Steckglieder mit Splintverschluss

| Bestellnummer | ISO-Nr. | P | Passend zu Kette |
|---|---|---|---|
| **22200-51140340** | 20 B-1 | 31,75 | 1 1/4 x 3/4 |
| **22200-51121000** | 24 B-1 | 38,1 | 1 1/2 x 1 |

# Rollenketten zweifach

DIN ISO 606, geschweifte Lasche






**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
vorgereckt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22201-0800030625

**Bestellhinweis:**
Verpackungseinheit: 5 Meter mit ungerader Gliederzahl. Beidseitig mit einem Innenglied endend. Verbindungsglieder müssen separat bestellt werden.

**Hinweis:**
Rollenketten europäischer Bauart nach DIN ISO 606 mit geschweiften Laschen (ISO-Nr. 06 mit geraden Laschen). Alle Ketten sind vorgereckt.
Erstschmierung: Korrosionsschutzöl auf Mineralölbasis.
B7 = Maximalwert für Verschlussglieder.
Teilung = PxB1

**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +120 °C.

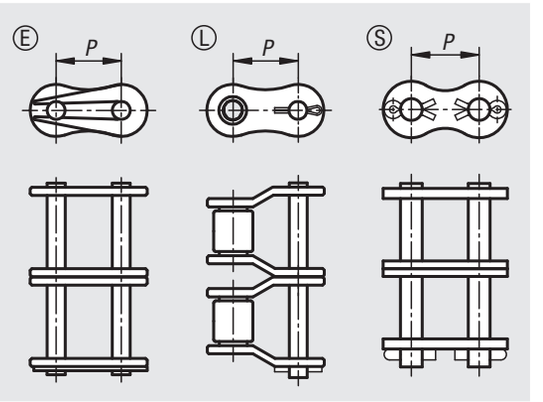


| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | B2 | B4 | B7 | D1 | D2 | E | G | ~L | Anzahl Glieder | Bruchkraft F min. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22201-0800030625** | 05 B-2 | - | 8,0 x 3,0 | 4,77 | 14,3 | 3,1 | 5 | 2,31 | 5,64 | 7,11 | ~5000 | 625 | 7,8 |
| **22201-0380732525** | 06 B-2 | 3/8 x 7/32 | 9,525 x 5,72 | 8,53 | 23,8 | 3,3 | 6,35 | 3,28 | 10,24 | 8,26 | ~5000 | 525 | 16,9 |
| **22201-0120516393** | 08 B-2 | 1/2 x 5/16 | 12,7 x 7,75 | 11,3 | 31 | 3,9 | 8,51 | 4,45 | 13,92 | 11,81 | ~5000 | 393 | 31,1 |
| **22201-0580308315** | 10 B-2 | 5/8 x 3/8 | 15,875 x 9,65 | 13,28 | 36,2 | 4,1 | 10,16 | 5,08 | 16,59 | 14,73 | ~5000 | 315 | 44,5 |
| **22201-0340716263** | 12 B-2 | 3/4 x 7/16 | 19,05 x 11,68 | 15,62 | 42,2 | 4,6 | 12,07 | 5,72 | 19,46 | 16,13 | ~5000 | 263 | 57,8 |
| **22201-1001702197** | 16 B-2 | 1 x 17,02mm | 25,4 x 17,02 | 25,45 | 68 | 5,4 | 15,88 | 8,28 | 31,88 | 21,08 | ~5000 | 197 | 106 |
| **22201-1140340157** | 20 B-2 | 1 1/4X3/4 | 31,75 x 19,56 | 29,01 | 79,7 | 6,1 | 19,05 | 10,19 | 36,45 | 26,42 | ~5000 | 157 | 170 |
| **22201-1121000131** | 24 B-2 | 1 1/2X1 | 38,1 x 25,4 | 37,92 | 101,8 | 6,6 | 25,4 | 14,63 | 48,36 | 33,4 | ~5000 | 131 | 280 |

# Verbindungsglieder zweifach

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Stahl.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22201-30800030

**Hinweis:**
Verbindungsglieder für Rollenketten zweifach nach DIN ISO 606.

Bei der Form E muss die Verschlussfeder mit dem geschlossenen Ende zur Laufrichtung zeigend montiert werden.

Bei ungerader Gliederzahl sind gekröpfte Glieder notwendig, um die Kette zu schließen. Beim Einsatz von gekröpften Gliedern reduziert sich die Leistung und Bruchkraft um 20%.

## Form E, Steckglieder

| Bestellnummer | ISO-Nr. | P | Passend zu Kette |
|---|---|---|---|
| **22201-30800030** | 05 B-2 | 8 | 8,0 x 3,0mm |
| **22201-30380732** | 06 B-2 | 9,525 | 3/8 x 7/32 |
| **22201-30120516** | 08 B-2 | 12,7 | 1/2 x 5/16 |
| **22201-30580308** | 10 B-2 | 15,875 | 5/8 x 3/8 |
| **22201-30340716** | 12 B-2 | 19,05 | 3/4 x 7/16 |
| **22201-31001702** | 16 B-2 | 25,4 | 1 x 17,02 mm |

## Form L, Kröpfglieder

| Bestellnummer | ISO-Nr. | P | Passend zu Kette |
|---|---|---|---|
| **22201-40800030** | 05 B-2 | 8 | 8,0 x 3,0mm |
| **22201-40380732** | 06 B-2 | 9,525 | 3/8 x 7/32 |
| **22201-40120516** | 08 B-2 | 12,7 | 1/2 x 5/16 |
| **22201-40580308** | 10 B-2 | 15,875 | 5/8 x 3/8 |
| **22201-40340716** | 12 B-2 | 19,05 | 3/4 x 7/16 |
| **22201-41001702** | 16 B-2 | 25,4 | 1 x 17,02 mm |
| **22201-41140340** | 20 B-2 | 31,75 | 1 1/4 x 3/4 |
| **22201-41121000** | 24 B-2 | 38,1 | 1 1/2 x 1 |

## Form S, Steckglieder mit Splintverschluss

| Bestellnummer | ISO-Nr. | P | Passend zu Kette |
|---|---|---|---|
| **22201-51140340** | 20 B-2 | 31,75 | 1 1/4 x 3/4 |
| **22201-51121000** | 24 B-2 | 38,1 | 1 1/2 x 1 |

# Rollenketten dreifach

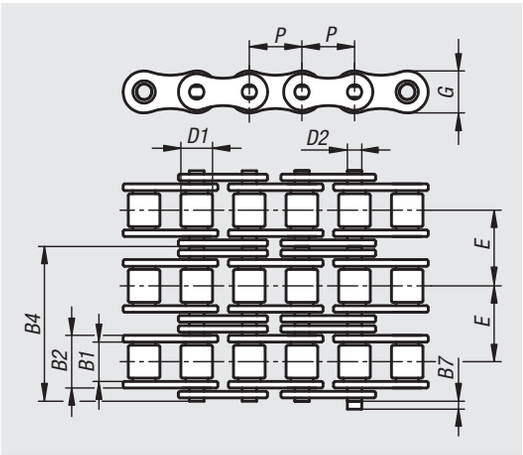
DIN ISO 606, geschweifte Lasche



**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
vorgereckt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22202-0380732525




**Bestellhinweis:**
Verpackungseinheit: 5 Meter mit ungerader Gliederzahl. Beidseitig mit einem Innenglied endend. Verbindungsglieder müssen separat bestellt werden.

**Hinweis:**
Rollenketten europäischer Bauart nach DIN ISO 606 mit geschweiften Laschen (ISO-Nr. 06 mit geraden Laschen). Alle Ketten sind vorgereckt.
Erstschmierung: Korrosionsschutzöl auf Mineralölbasis.
B7 = Maximalwert für Verschlussglieder.
Teilung = PxB1

**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +120 °C.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | B2 | B4 | B7 | D1 | D2 | E | G | ~L | Anzahl Glieder | Bruchkraft F min. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22202-0380732525** | 06 B-2 | 3/8 x 7/32 | 9,525 x 5,72 | 8,53 | 34 | 3,3 | 6,35 | 3,28 | 10,24 | 8,26 | ~5000 | 525 | 24,9 |
| **22202-0120516393** | 08 B-2 | 1/2 x 5/16 | 12,7 x 7,75 | 11,3 | 44,9 | 3,9 | 8,51 | 4,45 | 13,92 | 11,81 | ~5000 | 393 | 44,5 |
| **22202-0580308315** | 10 B-2 | 5/8 x 3/8 | 15,875 x 9,65 | 13,28 | 52,8 | 4,1 | 10,16 | 5,08 | 16,59 | 14,73 | ~5000 | 315 | 66,7 |
| **22202-0340716263** | 12 B-2 | 3/4 x 7/16 | 19,05 x 11,68 | 15,62 | 61,7 | 4,6 | 12,07 | 5,72 | 19,46 | 16,13 | ~5000 | 263 | 86,7 |
| **22202-1001702197** | 16 B-2 | 1 x 17,02mm | 25,4 x 17,02 | 25,45 | 99,9 | 5,4 | 15,88 | 8,28 | 31,88 | 21,08 | ~5000 | 197 | 160 |

22202

# Verbindungsglieder dreifach

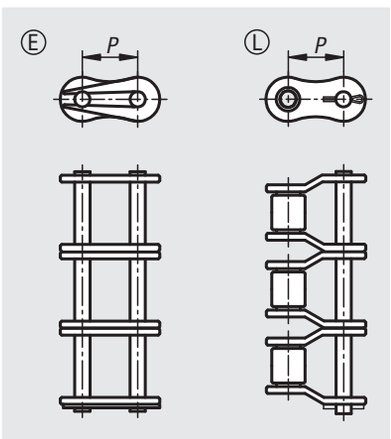
DIN ISO 606



**Werkstoff:**
Stahl.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22202-30380732

**Hinweis:**
Verbindungsglieder für Rollenketten dreifach nach DIN ISO 606.




Bei der Form E muss die Verschlussfeder mit dem geschlossenen Ende zur Laufrichtung zeigend montiert werden.

Bei ungerader Gliederzahl sind gekröpfte Glieder notwendig, um die Kette zu schließen. Beim Einsatz von gekröpften Gliedern reduziert sich die Leistung und Bruchkraft um 20%.

## Form E, Steckglieder

| Bestellnummer ~ | ISO-Nr. | P | Passend zu Kette |
|---|---|---|---|
| **22202-30380732** | 06 B-2 | 9,525 | 3/8 x 7/32 |
| **22202-30120516** | 08 B-2 | 12,7 | 1/2 x 5/16 |
| **22202-30580308** | 10 B-2 | 15,875 | 5/8 x 3/8 |
| **22202-30340716** | 12 B-2 | 19,05 | 3/4 x 7/16 |
| **22202-31001702** | 16 B-2 | 25,4 | 1 x 17,02 mm |

## Form L, Kröpfglieder

| Bestellnummer ~ | ISO-Nr. | P | Passend zu Kette |
|---|---|---|---|
| **22202-40380732** | 06 B-2 | 9,525 | 3/8 x 7/32 |
| **22202-40120516** | 08 B-2 | 12,7 | 1/2 x 5/16 |
| **22202-40580308** | 10 B-2 | 15,875 | 5/8 x 3/8 |
| **22202-40340716** | 12 B-2 | 19,05 | 3/4 x 7/16 |
| **22202-41001702** | 16 B-2 | 25,4 | 1 x 17,02 mm |

# Rollenketten einfach

DIN ISO 606, gerade Lasche



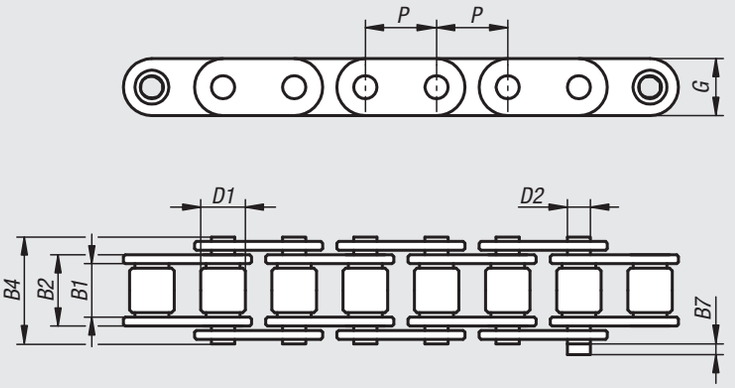
**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
vorgereckt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22208-0120516393

**Bestellhinweis:**
Verpackungseinheit: 5 Meter mit ungerader Gliederzahl. Beidseitig mit einem Innenglied endend. Verbindungsglieder müssen separat bestellt werden.

**Hinweis:**
Rollenketten europäischer Bauart nach DIN ISO 606 mit geraden Laschen.
Alle Ketten sind vorgereckt.
Erstschmierung: Korrosionsschutzöl auf Mineralölbasis.
B7 = Maximalwert für Verschlussglieder.
Teilung = PxB1




**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +120 °C.

| Bestellnummer ~ | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | B2 | B4 | B7 | D1 | D2 | G | ~L | Anzahl Glieder | Bruchkraft F min. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22208-0120516393** | 08 B-1 | 1/2 x 5/16 | 12,7 x 7,75 | 11,3 | 17 | 1,5 | 8,51 | 4,45 | 11,8 | ~5000 | 393 | 18 |
| **22208-0580308315** | 10 B-1 | 5/8 x 3/8 | 15,875 x 9,65 | 13,28 | 19,6 | 2,4 | 10,16 | 5,08 | 14,7 | ~5000 | 315 | 22,4 |
| **22208-0340716263** | 12 B-1 | 3/4 x 7/16 | 19,05 x 11,68 | 15,62 | 22,7 | 2,7 | 12,07 | 5,72 | 16 | ~5000 | 263 | 29 |
| **22208-1001702197** | 16 B-1 | 1 x 17,02mm | 25,4 x 17,02 | 25,45 | 36,1 | 3 | 15,88 | 8,28 | 21 | ~5000 | 197 | 60 |

22208

# Verbindungsglieder

DIN ISO 606

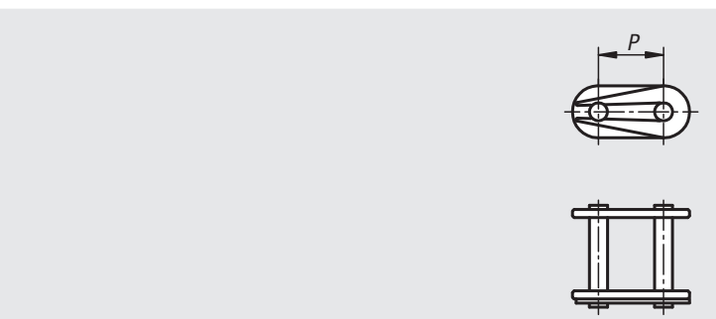


**Werkstoff:**
Stahl.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22208-30120516

**Hinweis:**
Verbindungsglieder für Rollenketten einfach nach DIN ISO 606.

Die Verschlussfeder muss mit dem geschlossenen Ende zur Laufrichtung zeigend montiert werden.




| Bestellnummer ~ | ISO-Nr. | P | Passend zu Kette |
|---|---|---|---|
| **22208-30120516** | 08 B-1 | 12,7 | 1/2 x 5/16 |
| **22208-30580308** | 10 B-1 | 15,875 | 5/8 x 3/8 |
| **22208-30340716** | 12 B-1 | 19,05 | 3/4 x 7/16 |
| **22208-31001702** | 16 B-1 | 25,4 | 1 x 17,02 mm |

# Rollenketten einfach Edelstahl

DIN ISO 606, geschweifte Lasche



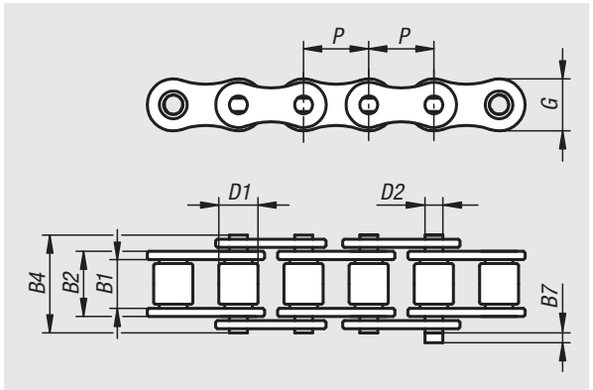

**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4301.

**Ausführung:**
vorgereckt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22212-0380732525

**Bestellhinweis:**
Verpackungseinheit: 5 Meter mit ungerader Gliederzahl. Beidseitig mit einem Innenglied endend. Verbindungsglieder müssen separat bestellt werden.

**Hinweis:**
Rollenketten europäischer Bauart nach DIN ISO 606 mit geschweiften Laschen (ISO-Nr. 06 mit geraden Laschen). Alle Ketten sind vorgereckt. Ungeschmiert, die Ketten müssen je nach Einsatzfall geschmiert werden.
Die Rollenketten aus Edelstahl bieten einen sehr guten Korrosionsschutz und eine gute chemische Beständigkeit. Diese können in Anwendungen mit Wasser und bei hohen Temperaturen verwendet werden.




B7 = Maximalwert für Verschlussglieder.
Teilung = PxB1

**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +400 °C.

| Bestellnummer ~ | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | B2 | B4 | B7 | D1 | D2 | G | ~L | Anzahl Glieder | Bruchkraft F min. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22212-0380732525** | 06 B-1 | 3/8 x 7/32 | 9,525 x 5,72 | 8,53 | 13.5 | 3,3 | 6,35 | 3,28 | 8,26 | ~5000 | 525 | 6,6 |
| **22212-0120516393** | 08 B-1 | 1/2 x 5/16 | 12,7 x 7,75 | 11,3 | 17 | 3,9 | 8,51 | 4,45 | 11,81 | ~5000 | 393 | 12 |
| **22212-0580308315** | 10 B-1 | 5/8 x 3/8 | 15,875 x 9,65 | 13,28 | 19,6 | 4,1 | 10,16 | 5,08 | 14,73 | ~5000 | 315 | 15 |
| **22212-0340716263** | 12 B-1 | 3/4 x 7/16 | 19,05 x 11,68 | 15,62 | 22,7 | 4,6 | 12,07 | 5,72 | 16,13 | ~5000 | 263 | 17 |
| **22212-1001702197** | 16 B-1 | 1 x 17,02mm | 25,4 x 17,02 | 25,45 | 36,1 | 5,4 | 15,88 | 8,28 | 21,08 | ~5000 | 197 | 40 |

22212

# Verbindungsglieder Edelstahl

DIN ISO 606

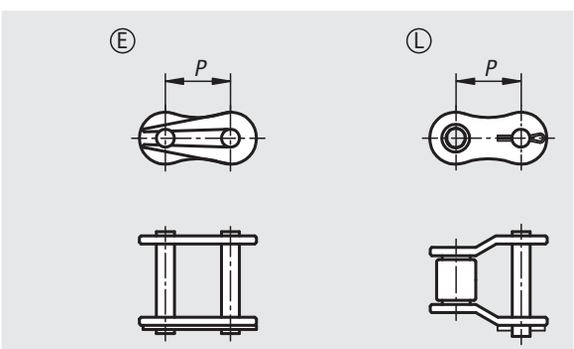



**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4301.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22212-30380732

**Hinweis:**
Verbindungsglieder für Rollenketten einfach nach DIN ISO 606.
Bei der Form E muss die Verschlussfeder mit dem geschlossenen Ende zur Laufrichtung zeigend montiert werden.

Bei ungerader Gliederzahl sind gekröpfte Glieder notwendig, um die Kette zu schließen. Beim Einsatz von gekröpften Gliedern reduziert sich die Leistung und Bruchkraft um 20%.




## Form E Steckglieder

| Bestellnummer ~ | ISO-Nr. | P | Passend zu Kette |
|---|---|---|---|
| **22212-30380732** | 06 B-1 | 9,525 | 3/8 x 7/32 |
| **22212-30120516** | 08 B-1 | 12,7 | 1/2 x 5/16 |
| **22212-30580308** | 10 B-1 | 15,875 | 5/8 x 3/8 |
| **22212-30340716** | 12 B-1 | 19,05 | 3/4 x 7/16 |
| **22212-31001702** | 16 B-1 | 25,4 | 1 x 17,02 mm |

## Form L Kröpfglieder

| Bestellnummer ~ | ISO-Nr. | P | Passend zu Kette |
|---|---|---|---|
| **22212-40380732** | 06 B-1 | 9,525 | 3/8 x 7/32 |
| **22212-40120516** | 08 B-1 | 12,7 | 1/2 x 5/16 |
| **22212-40580308** | 10 B-1 | 15,875 | 5/8 x 3/8 |
| **22212-40340716** | 12 B-1 | 19,05 | 3/4 x 7/16 |
| **22212-41001702** | 16 B-1 | 25,4 | 1 x 17,02 mm |

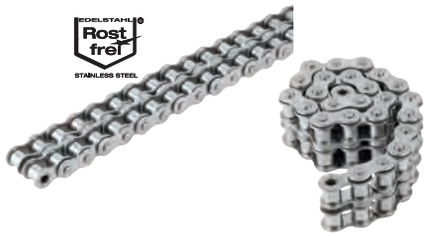
# Rollenkette zweifach Edelstahl

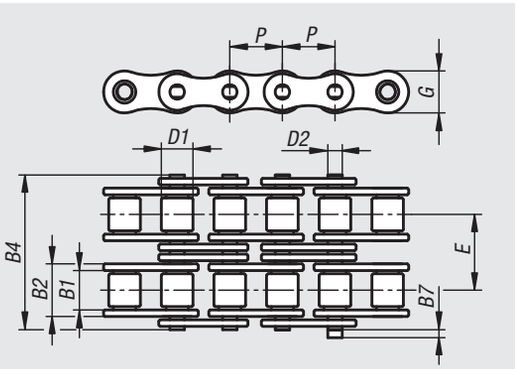
DIN ISO 606, geschweifte Lasche

**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4301.

**Ausführung:**
vorgereckt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22213-0380732525






**Bestellhinweis:**
Verpackungseinheit: 5 Meter mit ungerader Gliederzahl. Beidseitig mit einem Innenglied endend. Verbindungsglieder müssen separat bestellt werden.

**Hinweis:**
Rollenketten europäischer Bauart nach DIN ISO 606 mit geschweiften Laschen (ISO-Nr. 06 mit geraden Laschen). Alle Ketten sind vorgereckt. Ungeschmiert, die Ketten müssen je nach Einsatzfall geschmiert werden.
Die Rollenketten aus Edelstahl bieten einen sehr guten Korrosionsschutz und eine gute chemische Beständigkeit. Diese können in Anwendungen mit Wasser und bei hohen Temperaturen verwendet werden.

B7 = Maximalwert für Verschlussglieder.
Teilung = PxB1

**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +400 °C.

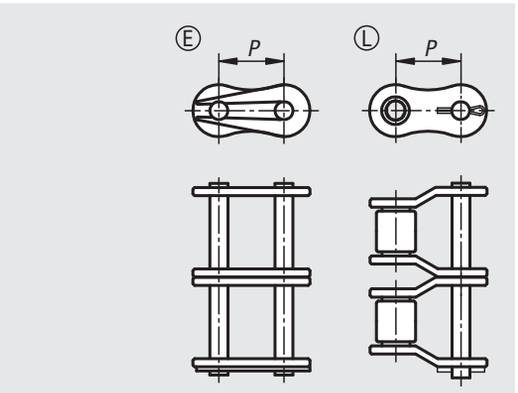
| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | B2 | B4 | B7 | D1 | D2 | E | G | ~L | Anzahl Glieder | Bruchkraft F min. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22213-0380732525** | 06 B-2 | 3/8 x 7/32 | 9,525 x 5,72 | 8,53 | 23,8 | 3,3 | 6,35 | 3,28 | 10,24 | 8,26 | ~5000 | 525 | 10,5 |
| **22213-0120516393** | 08 B-2 | 1/2 x 5/16 | 12,7 x 7,75 | 11,3 | 31 | 3,9 | 8,51 | 4,45 | 13,92 | 11,81 | ~5000 | 393 | 22 |
| **22213-0580308315** | 10 B-2 | 5/8 x 3/8 | 15,875 x 9,65 | 13,28 | 36,2 | 4,1 | 10,16 | 5,08 | 16,59 | 14,73 | ~5000 | 315 | 28,4 |
| **22213-0340716263** | 12 B-2 | 3/4 x 7/16 | 19,05 x 11,68 | 15,62 | 42,2 | 4,6 | 12,07 | 5,72 | 19,46 | 16,13 | ~5000 | 263 | 33,3 |
| **22213-1001702197** | 16 B-2 | 1 x 17,02mm | 25,4 x 17,02 | 25,45 | 68 | 5,4 | 15,88 | 8,28 | 31,88 | 21,08 | ~5000 | 197 | 74,4 |

22213

# Verbindungsglieder zweifach Edelstahl

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4301.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22213-30380732

**Hinweis:**
Verbindungsglieder für Rollenketten zweifach nach DIN ISO 606.

Bei der Form E muss die Verschlussfeder mit dem geschlossenen Ende zur Laufrichtung zeigend montiert werden.

Bei ungerader Gliederzahl sind gekröpfte Glieder notwendig, um die Kette zu schließen. Beim Einsatz von gekröpften Gliedern reduziert sich die Leistung und Bruchkraft um 20%.

### Form E, Steckglieder

| Bestellnummer ~ | ISO-Nr. | P | Passend zu Kette |
|---|---|---|---|
| **22213-30380732** | 06 B-2 | 9,525 | 3/8 x 7/32 |
| **22213-30120516** | 08 B-2 | 12,7 | 1/2 x 5/16 |
| **22213-30580308** | 10 B-2 | 15,875 | 5/8 x 3/8 |
| **22213-30340716** | 12 B-2 | 19,05 | 3/4 x 7/16 |
| **22213-31001702** | 16 B-2 | 25,4 | 1 x 17,02 mm |

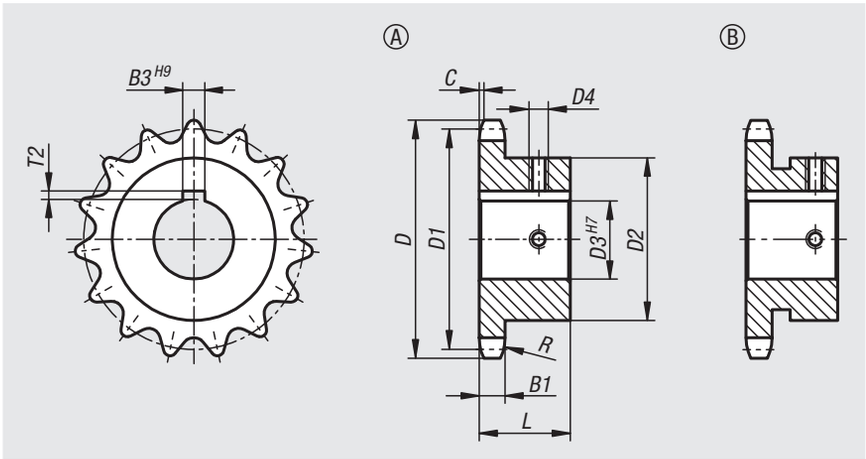
### Form L, Kröpfglieder

| Bestellnummer ~ | ISO-Nr. | P | Passend zu Kette |
|---|---|---|---|
| **22213-40380732** | 06 B-2 | 9,525 | 3/8 x 7/32 |
| **22213-40120516** | 08 B-2 | 12,7 | 1/2 x 5/16 |
| **22213-40580308** | 10 B-2 | 15,875 | 5/8 x 3/8 |
| **22213-40340716** | 12 B-2 | 19,05 | 3/4 x 7/16 |
| **22213-41001702** | 16 B-2 | 25,4 | 1 x 17,02 mm |

# Kettenräder einfach 3/8“ x 7/32“

DIN ISO 606, einbaufertig






**Werkstoff:**
Stahl C45.

**Ausführung:**
blank.
Zähne induktiv gehärtet ~HRC 50.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22250-1038073201010

**Hinweis:**
Einbaufertige Kettenräder mit einseitiger Nabe für Rollenketten nach DIN ISO 606. Zähne sind gefräst und induktiv gehärtet.
Nut nach DIN 6885 / BS 4235. Die Nut ist auf die Zahnspitze ausgerichtet.
Mit zwei Gewindestiften. Ein Gewinde auf Mitte der Nut ausgerichtet, und einmal um 90° versetzt.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22250** | 06 B-1 | 3/8 x 7/32 | 9,525 x 5,72 | 10 | 1 | 5,3 |

| Bestellnummer | Form | Zähne-zahl | D | D1 | D2 | D3 | D4 | B3 | L | T2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22250-1038073201010** | B | 10 | 34,5 | 30,82 | 24 | 10 | M4 | 3 | 20 | 1,4 |
| **22250-1038073201012** | B | | | | 26 | 12 | M4 | 4 | 20 | 1,8 |
| **22250-1038073201014** | B | | | | 29 | 14 | M4 | 5 | 20 | 2,3 |
| **22250-1038073201110** | B | 11 | 37,5 | 33,8 | 24 | 10 | M4 | 3 | 25 | 1,4 |
| **22250-1038073201112** | B | | | | 26 | 12 | M4 | 4 | 25 | 1,8 |
| **22250-1038073201114** | B | | | | 29 | 14 | M4 | 5 | 25 | 2,3 |
| **22250-1038073201115** | B | | | | 30 | 15 | M4 | 5 | 25 | 2,3 |
| **22250-1038073201116** | B | | | | 31 | 16 | M4 | 5 | 25 | 2,3 |
| **22250-1038073201210** | A | 12 | 40,5 | 36,8 | 25 | 10 | M4 | 3 | 25 | 1,4 |
| **22250-1038073201212** | B | | | | 26 | 12 | M4 | 4 | 25 | 1,8 |
| **22250-1038073201214** | B | | | | 29 | 14 | M4 | 5 | 25 | 2,3 |
| **22250-1038073201215** | B | | | | 30 | 15 | M4 | 5 | 25 | 2,3 |
| **22250-1038073201216** | B | | | | 31 | 16 | M4 | 5 | 25 | 2,3 |
| **22250-1038073201312** | A | 13 | 43,5 | 39,8 | 28 | 12 | M4 | 4 | 25 | 1,8 |
| **22250-1038073201314** | A | | | | 28 | 14 | M4 | 5 | 25 | 2,3 |
| **22250-1038073201310** | A | | | | 28 | 10 | M4 | 3 | 25 | 1,4 |
| **22250-1038073201315** | A | | | | 28 | 15 | M4 | 5 | 25 | 2,3 |
| **22250-1038073201316** | B | | | | 31 | 16 | M4 | 5 | 25 | 2,3 |
| **22250-1038073201318** | B | | | | 34 | 18 | M5 | 6 | 25 | 2,8 |
| **22250-1038073201418** | A | 14 | 46,5 | 42,8 | 31 | 18 | M5 | 6 | 25 | 2,8 |

| Bestellnummer | Form | Zähne-zahl | D | D1 | D2 | D3 | D4 | B3 | L | T2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22250-1038073201412** | A | | | | 31 | 12 | M4 | 4 | 25 | 1,8 |
| **22250-1038073201416** | A | | | | 31 | 16 | M4 | 5 | 25 | 2,3 |
| **22250-1038073201410** | A | | | | 31 | 10 | M4 | 3 | 25 | 1,4 |
| **22250-1038073201415** | A | | | | 31 | 15 | M4 | 5 | 25 | 2,3 |
| **22250-1038073201414** | A | | | | 31 | 14 | M4 | 5 | 25 | 2,3 |
| **22250-1038073201419** | B | | | | 35 | 19 | M5 | 6 | 25 | 2,8 |
| **22250-1038073201515** | A | 15 | 49,5 | 45,81 | 34 | 15 | M4 | 5 | 25 | 2,3 |
| **22250-1038073201516** | A | | | | 34 | 16 | M4 | 5 | 25 | 2,3 |
| **22250-1038073201518** | A | | | | 34 | 18 | M5 | 6 | 25 | 2,8 |
| **22250-1038073201519** | A | | | | 34 | 19 | M5 | 6 | 25 | 2,8 |
| **22250-1038073201512** | A | | | | 34 | 12 | M4 | 4 | 25 | 1,8 |
| **22250-1038073201520** | A | | | | 34 | 20 | M5 | 6 | 25 | 2,8 |
| **22250-1038073201514** | A | | | | 34 | 14 | M4 | 5 | 25 | 2,3 |
| **22250-1038073201525** | B | | | | 42 | 25 | M6 | 8 | 25 | 3,3 |
| **22250-1038073201522** | B | | | | 42 | 22 | M5 | 6 | 25 | 2,8 |
| **22250-1038073201524** | B | | | | 42 | 24 | M6 | 8 | 25 | 3,3 |
| **22250-1038073201616** | A | 16 | 52,5 | 48,82 | 37 | 16 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| **22250-1038073201612** | A | | | | 37 | 12 | M4 | 4 | 28 | 1,8 |
| **22250-1038073201618** | A | | | | 37 | 18 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| **22250-1038073201614** | A | | | | 37 | 14 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |

# Kettenräder einfach 3/8“ x 7/32“

DIN ISO 606, einbaufertig

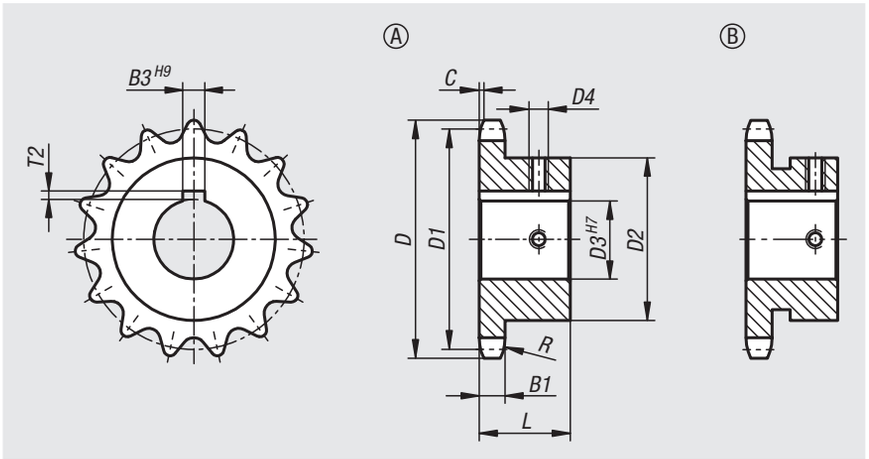
| Bestellnummer | Form | Zähne-zahl | D | D1 | D2 | D3 | D4 | B3 | L | T2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22250-1038073201619 | A | | | | 37 | 19 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073201620 | A | | | | 37 | 20 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073201622 | A | | | | 37 | 22 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073201615 | A | | | | 37 | 15 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| 22250-1038073201624 | B | | | | 42 | 24 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1038073201625 | B | | | | 42 | 25 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1038073201716 | A | 17 | 55,5 | 51,83 | 40 | 16 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| 22250-1038073201718 | A | | | | 40 | 18 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073201719 | A | | | | 40 | 19 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073201720 | A | | | | 40 | 20 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073201722 | A | | | | 40 | 22 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073201712 | A | | | | 40 | 12 | M4 | 4 | 28 | 1,8 |
| 22250-1038073201715 | A | | | | 40 | 15 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| 22250-1038073201714 | A | | | | 40 | 14 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| 22250-1038073201724 | B | | | | 46 | 24 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1038073201725 | B | | | | 46 | 25 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1038073201814 | A | 18 | 58,6 | 54,85 | 40 | 14 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| 22250-1038073201812 | A | | | | 40 | 12 | M4 | 4 | 28 | 1,8 |
| 22250-1038073201824 | A | | | | 43 | 24 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1038073201816 | A | | | | 43 | 16 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| 22250-1038073201825 | A | | | | 43 | 25 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1038073201818 | A | | | | 43 | 18 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073201819 | A | | | | 43 | 19 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073201820 | A | | | | 43 | 20 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073201822 | A | | | | 43 | 22 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073201815 | A | | | | 43 | 15 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| 22250-1038073201912 | A | 19 | 61,6 | 57,87 | 40 | 12 | M4 | 4 | 28 | 1,8 |
| 22250-1038073201914 | A | | | | 40 | 14 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| 22250-1038073201916 | A | | | | 45 | 16 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| 22250-1038073201915 | A | | | | 45 | 15 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| 22250-1038073201918 | A | | | | 45 | 18 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073201925 | A | | | | 45 | 25 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1038073201919 | A | | | | 45 | 19 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073201920 | A | | | | 45 | 20 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073201922 | A | | | | 45 | 22 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073201924 | A | | | | 45 | 24 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1038073202014 | A | 20 | 64,6 | 60,89 | 40 | 14 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| 22250-1038073202012 | A | | | | 40 | 12 | M4 | 4 | 28 | 1,8 |
| 22250-1038073202016 | A | | | | 46 | 16 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| 22250-1038073202018 | A | | | | 46 | 18 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073202015 | A | | | | 46 | 15 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| 22250-1038073202019 | A | | | | 46 | 19 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073202025 | A | | | | 46 | 25 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1038073202020 | A | | | | 46 | 20 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073202022 | A | | | | 46 | 22 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073202024 | A | | | | 46 | 24 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1038073202122 | A | 21 | 67,6 | 63,91 | 48 | 22 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073202124 | A | | | | 48 | 24 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |

| Bestellnummer | Form | Zähne-zahl | D | D1 | D2 | D3 | D4 | B3 | L | T2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22250-1038073202125 | A | | | | 48 | 25 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1038073202115 | A | | | | 48 | 15 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| 22250-1038073202118 | A | | | | 48 | 18 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073202116 | A | | | | 48 | 16 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| 22250-1038073202119 | A | | | | 48 | 19 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073202120 | A | | | | 48 | 20 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073202216 | A | 22 | 70,6 | 66,93 | 50 | 16 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| 22250-1038073202218 | A | | | | 50 | 18 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073202215 | A | | | | 50 | 15 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| 22250-1038073202219 | A | | | | 50 | 19 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073202225 | A | | | | 50 | 25 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1038073202220 | A | | | | 50 | 20 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073202222 | A | | | | 50 | 22 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073202224 | A | | | | 50 | 24 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1038073202315 | A | 23 | 73,7 | 69,95 | 50 | 15 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| 22250-1038073202316 | A | | | | 50 | 16 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| 22250-1038073202319 | A | | | | 52 | 19 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073202320 | A | | | | 52 | 20 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073202318 | A | | | | 52 | 18 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073202322 | A | | | | 52 | 22 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073202325 | A | | | | 52 | 25 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1038073202324 | A | | | | 52 | 24 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1038073202418 | A | 24 | 76,7 | 72,97 | 50 | 18 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073202416 | A | | | | 50 | 16 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| 22250-1038073202425 | A | | | | 54 | 25 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1038073202422 | A | | | | 54 | 22 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073202430 | A | | | | 54 | 30 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1038073202420 | A | | | | 54 | 20 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073202419 | A | | | | 54 | 19 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073202428 | A | | | | 54 | 28 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1038073202424 | A | | | | 54 | 24 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1038073202516 | A | 25 | 79,7 | 76 | 50 | 16 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| 22250-1038073202518 | A | | | | 50 | 18 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073202519 | A | | | | 50 | 19 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073202528 | A | | | | 57 | 28 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1038073202525 | A | | | | 57 | 25 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1038073202524 | A | | | | 57 | 24 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1038073202530 | A | | | | 57 | 30 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1038073202522 | A | | | | 57 | 22 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073202520 | A | | | | 57 | 20 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1038073203022 | A | 30 | 94,8 | 91,12 | 60 | 22 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| 22250-1038073203020 | A | | | | 60 | 20 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| 22250-1038073203024 | A | | | | 60 | 24 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| 22250-1038073203030 | A | | | | 60 | 30 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| 22250-1038073203025 | A | | | | 60 | 25 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| 22250-1038073203028 | A | | | | 60 | 28 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |

# Kettenräder einfach 1/2“ x 5/16“

DIN ISO 606, einbaufertig






**Werkstoff:**
Stahl C45.

**Ausführung:**
blank.
Zähne induktiv gehärtet ~HRC 50.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22250-1012051601012

**Hinweis:**
Einbaufertige Kettenräder mit einseitiger Nabe für Rollenketten nach DIN ISO 606. Zähne sind gefräst und induktiv gehärtet. Nut nach DIN 6885 / BS 4235. Die Nut ist auf die Zahnspitze ausgerichtet.
Mit zwei Gewindestiften. Ein Gewinde auf Mitte der Nut ausgerichtet, und einmal um 90° versetzt.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22250** | 08 B-1 | 1/2 x 5/16 | 12,7 x 7,75 | 13 | 1,3 | 7,2 |

| Bestellnummer | Form | Zähne-zahl | D | D1 | D2 | D3 | D4 | B3 | L | T2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22250-1012051601012** | A | 10 | 45,9 | 41,1 | 26 | 12 | M4 | 4 | 25 | 1,8 |
| **22250-1012051601014** | A | | | | 26 | 14 | M4 | 5 | 25 | 2,3 |
| **22250-1012051601015** | B | | | | 31 | 15 | M4 | 5 | 25 | 2,3 |
| **22250-1012051601016** | B | | | | 31 | 16 | M4 | 5 | 25 | 2,3 |
| **22250-1012051601114** | A | 11 | 49,9 | 45,07 | 29 | 14 | M4 | 5 | 25 | 2,3 |
| **22250-1012051601112** | A | | | | 29 | 12 | M4 | 4 | 25 | 1,8 |
| **22250-1012051601115** | B | | | | 31 | 15 | M4 | 5 | 25 | 2,3 |
| **22250-1012051601116** | B | | | | 31 | 16 | M4 | 5 | 25 | 2,3 |
| **22250-1012051601119** | B | | | | 37 | 19 | M5 | 6 | 25 | 2,8 |
| **22250-1012051601118** | B | | | | 37 | 18 | M5 | 6 | 25 | 2,8 |
| **22250-1012051601220** | A | 12 | 53,9 | 49,07 | 33 | 20 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| **22250-1012051601214** | A | | | | 33 | 14 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| **22250-1012051601215** | A | | | | 33 | 15 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| **22250-1012051601216** | A | | | | 33 | 16 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| **22250-1012051601218** | A | | | | 33 | 18 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| **22250-1012051601219** | A | | | | 33 | 19 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| **22250-1012051601212** | A | | | | 33 | 12 | M4 | 4 | 28 | 1,8 |
| **22250-1012051601222** | B | | | | 40 | 22 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| **22250-1012051601224** | B | | | | 41 | 24 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| **22250-1012051601225** | B | | | | 42 | 25 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |

| Bestellnummer | Form | Zähne-zahl | D | D1 | D2 | D3 | D4 | B3 | L | T2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22250-1012051601314** | A | 13 | 57,9 | 56,06 | 33 | 14 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| **22250-1012051601312** | A | | | | 33 | 12 | M4 | 4 | 28 | 1,8 |
| **22250-1012051601319** | A | | | | 37 | 19 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| **22250-1012051601316** | A | | | | 37 | 16 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| **22250-1012051601320** | A | | | | 37 | 20 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| **22250-1012051601322** | A | | | | 37 | 22 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| **22250-1012051601318** | A | | | | 37 | 18 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| **22250-1012051601315** | A | | | | 37 | 15 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| **22250-1012051601324** | B | | | | 42 | 24 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| **22250-1012051601325** | B | | | | 42 | 25 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| **22250-1012051601328** | B | | | | 45 | 28 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| **22250-1012051601414** | A | 14 | 61,9 | 57,07 | 37 | 14 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| **22250-1012051601412** | A | | | | 37 | 12 | M4 | 4 | 28 | 1,8 |
| **22250-1012051601419** | A | | | | 41 | 19 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| **22250-1012051601420** | A | | | | 41 | 20 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| **22250-1012051601422** | A | | | | 41 | 22 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| **22250-1012051601424** | A | | | | 41 | 24 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| **22250-1012051601425** | A | | | | 41 | 25 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| **22250-1012051601415** | A | | | | 41 | 15 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| **22250-1012051601416** | A | | | | 41 | 16 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |

# Kettenräder einfach 1/2“ x 5/16“

DIN ISO 606, einbaufertig

| Bestellnummer | Form | Zähne-zahl | D | D1 | D2 | D3 | D4 | B3 | L | T2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22250-1012051601418 | A | | | | 41 | 18 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1012051601428 | B | | | | 48 | 28 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051601514 | A | 15 | 65,9 | 61,09 | 37 | 14 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| 22250-1012051601512 | A | | | | 37 | 12 | M4 | 4 | 28 | 1,8 |
| 22250-1012051601519 | A | | | | 45 | 19 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1012051601520 | A | | | | 45 | 20 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1012051601522 | A | | | | 45 | 22 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1012051601524 | A | | | | 45 | 24 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051601525 | A | | | | 45 | 25 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051601528 | A | | | | 45 | 28 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051601516 | A | | | | 45 | 16 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| 22250-1012051601515 | A | | | | 45 | 15 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| 22250-1012051601518 | A | | | | 45 | 18 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1012051601532 | B | | | | 52 | 32 | M8 | 10 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051601530 | B | | | | 52 | 30 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051601624 | A | 16 | 69,9 | 65,1 | 50 | 24 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051601622 | A | | | | 50 | 22 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1012051601620 | A | | | | 50 | 20 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1012051601630 | A | | | | 50 | 30 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051601619 | A | | | | 50 | 19 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1012051601628 | A | | | | 50 | 28 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051601618 | A | | | | 50 | 18 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1012051601616 | A | | | | 50 | 16 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| 22250-1012051601615 | A | | | | 50 | 15 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| 22250-1012051601625 | A | | | | 50 | 25 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051601632 | B | | | | 57 | 32 | M8 | 10 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051601720 | A | 17 | 74 | 69,11 | 52 | 20 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1012051601722 | A | | | | 52 | 22 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1012051601724 | A | | | | 52 | 24 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051601725 | A | | | | 52 | 25 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051601728 | A | | | | 52 | 28 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051601730 | A | | | | 52 | 30 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051601732 | A | | | | 52 | 32 | M8 | 10 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051601715 | A | | | | 52 | 15 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| 22250-1012051601716 | A | | | | 52 | 16 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| 22250-1012051601718 | A | | | | 52 | 18 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1012051601719 | A | | | | 52 | 19 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1012051601816 | A | 18 | 78 | 73,14 | 52 | 16 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| 22250-1012051601818 | A | | | | 52 | 18 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1012051601819 | A | | | | 52 | 19 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1012051601822 | A | | | | 56 | 22 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1012051601820 | A | | | | 56 | 20 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1012051601824 | A | | | | 56 | 24 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051601835 | A | | | | 56 | 35 | M8 | 10 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051601825 | A | | | | 56 | 25 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051601828 | A | | | | 56 | 28 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051601830 | A | | | | 56 | 30 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051601832 | A | | | | 56 | 32 | M8 | 10 | 28 | 3,3 |

| Bestellnummer | Form | Zähne-zahl | D | D1 | D2 | D3 | D4 | B3 | L | T2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22250-1012051601838 | A | | | | 56 | 38 | M8 | 10 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051601918 | A | 19 | 82 | 77,16 | 52 | 18 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1012051601919 | A | | | | 52 | 19 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1012051601916 | A | | | | 52 | 16 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| 22250-1012051601938 | A | | | | 60 | 38 | M8 | 10 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051601935 | A | | | | 60 | 35 | M8 | 10 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051601932 | A | | | | 60 | 32 | M8 | 10 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051601920 | A | | | | 60 | 20 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1012051601930 | A | | | | 60 | 30 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051601922 | A | | | | 60 | 22 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1012051601928 | A | | | | 60 | 28 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051601925 | A | | | | 60 | 25 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051601924 | A | | | | 60 | 24 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051602018 | A | 20 | 86 | 81,19 | 55 | 18 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1012051602016 | A | | | | 55 | 16 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| 22250-1012051602019 | A | | | | 55 | 19 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1012051602025 | A | | | | 64 | 25 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051602020 | A | | | | 64 | 20 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1012051602022 | A | | | | 64 | 22 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1012051602038 | A | | | | 64 | 38 | M8 | 10 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051602035 | A | | | | 64 | 35 | M8 | 10 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051602024 | A | | | | 64 | 24 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051602032 | A | | | | 64 | 32 | M8 | 10 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051602028 | A | | | | 64 | 28 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051602030 | A | | | | 64 | 30 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051602119 | A | 21 | 90,1 | 85,22 | 55 | 19 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1012051602118 | A | | | | 55 | 18 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1012051602116 | A | | | | 55 | 16 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| 22250-1012051602120 | A | | | | 60 | 20 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1012051602122 | A | | | | 60 | 22 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1012051602124 | A | | | | 68 | 24 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051602135 | A | | | | 68 | 35 | M8 | 10 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051602132 | A | | | | 68 | 32 | M8 | 10 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051602130 | A | | | | 68 | 30 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051602128 | A | | | | 68 | 28 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051602125 | A | | | | 68 | 25 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051602138 | A | | | | 68 | 38 | M8 | 10 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051602218 | A | 22 | 94,1 | 89,24 | 55 | 18 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1012051602216 | A | | | | 55 | 16 | M4 | 5 | 28 | 2,3 |
| 22250-1012051602219 | A | | | | 55 | 19 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1012051602220 | A | | | | 65 | 20 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1012051602222 | A | | | | 65 | 22 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| 22250-1012051602230 | A | | | | 70 | 30 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051602232 | A | | | | 70 | 32 | M8 | 10 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051602235 | A | | | | 70 | 35 | M8 | 10 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051602224 | A | | | | 70 | 24 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051602238 | A | | | | 70 | 38 | M8 | 10 | 28 | 3,3 |
| 22250-1012051602225 | A | | | | 70 | 25 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |

# Kettenräder einfach 1/2“ x 5/16“

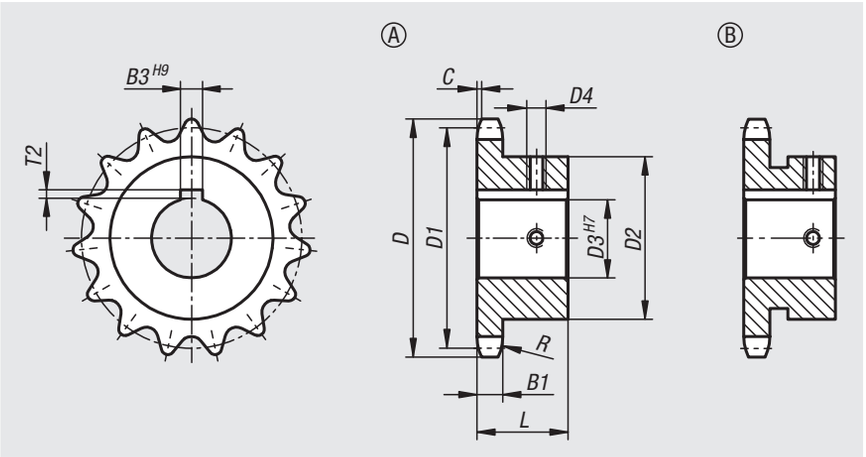
DIN ISO 606, einbaufertig

| Bestellnummer | Form | Zähne-zahl | D | D1 | D2 | D3 | D4 | B3 | L | T2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22250-1012051602228** | A | | | | 70 | 28 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| **22250-1012051602320** | A | 23 | 98,1 | 93,27 | 65 | 20 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| **22250-1012051602319** | A | | | | 65 | 19 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| **22250-1012051602338** | A | | | | 70 | 38 | M8 | 10 | 28 | 3,3 |
| **22250-1012051602325** | A | | | | 70 | 25 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| **22250-1012051602322** | A | | | | 70 | 22 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| **22250-1012051602328** | A | | | | 70 | 28 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| **22250-1012051602324** | A | | | | 70 | 24 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| **22250-1012051602330** | A | | | | 70 | 30 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| **22250-1012051602332** | A | | | | 70 | 32 | M8 | 10 | 28 | 3,3 |
| **22250-1012051602335** | A | | | | 70 | 35 | M8 | 10 | 28 | 3,3 |
| **22250-1012051602420** | A | 24 | 102,1 | 97,29 | 65 | 20 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| **22250-1012051602419** | A | | | | 65 | 19 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| **22250-1012051602438** | A | | | | 70 | 38 | M8 | 10 | 28 | 3,3 |
| **22250-1012051602425** | A | | | | 70 | 25 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| **22250-1012051602428** | A | | | | 70 | 28 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| **22250-1012051602430** | A | | | | 70 | 30 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| **22250-1012051602422** | A | | | | 70 | 22 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| **22250-1012051602432** | A | | | | 70 | 32 | M8 | 10 | 28 | 3,3 |
| **22250-1012051602424** | A | | | | 70 | 24 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| **22250-1012051602435** | A | | | | 70 | 35 | M8 | 10 | 28 | 3,3 |
| **22250-1012051602519** | A | 25 | 106,2 | 101,33 | 65 | 19 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| **22250-1012051602520** | A | | | | 65 | 20 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| **22250-1012051602530** | A | | | | 70 | 30 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| **22250-1012051602528** | A | | | | 70 | 28 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| **22250-1012051602525** | A | | | | 70 | 25 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| **22250-1012051602538** | A | | | | 70 | 38 | M8 | 10 | 28 | 3,3 |
| **22250-1012051602524** | A | | | | 70 | 24 | M6 | 8 | 28 | 3,3 |
| **22250-1012051602535** | A | | | | 70 | 35 | M8 | 10 | 28 | 3,3 |
| **22250-1012051602522** | A | | | | 70 | 22 | M5 | 6 | 28 | 2,8 |
| **22250-1012051602532** | A | | | | 70 | 32 | M8 | 10 | 28 | 3,3 |
| **22250-1012051603028** | A | 30 | 126,3 | 121,5 | 75 | 28 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1012051603025** | A | | | | 75 | 25 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1012051603030** | A | | | | 80 | 30 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1012051603032** | A | | | | 80 | 32 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1012051603035** | A | | | | 80 | 35 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1012051603038** | A | | | | 80 | 38 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |

# Kettenräder einfach 5/8“ x 3/8“

DIN ISO 606, einbaufertig






**Werkstoff:**
Stahl C45.

**Ausführung:**
blank.
Zähne induktiv gehärtet ~HRC 50.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22250-1058030801015

**Hinweis:**
Einbaufertige Kettenräder mit einseitiger Nabe für Rollenketten nach DIN ISO 606. Zähne sind gefräst und induktiv gehärtet. Nut nach DIN 6885 / BS 4235. Die Nut ist auf die Zahnspitze ausgerichtet.
Mit zwei Gewindestiften. Ein Gewinde auf Mitte der Nut ausgerichtet, und einmal um 90° versetzt.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22250** | 10 B-1 | 5/8 x 3/8 | 15,875 x 9,65 | 16 | 1,6 | 9,1 |

| Bestellnummer | Form | Zähne-zahl | D | D1 | D2 | D3 | D4 | B3 | L | T2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22250-1058030801016** | A | 10 | 58,3 | 51,37 | 35 | 16 | M4 | 5 | 25 | 2,3 |
| **22250-1058030801015** | A | | | | 35 | 15 | M4 | 5 | 25 | 2,3 |
| **22250-1058030801018** | A | | | | 35 | 18 | M5 | 6 | 25 | 2,8 |
| **22250-1058030801020** | A | | | | 35 | 20 | M5 | 6 | 25 | 2,8 |
| **22250-1058030801019** | A | | | | 35 | 19 | M5 | 6 | 25 | 2,8 |
| **22250-1058030801024** | B | | | | 42 | 24 | M6 | 8 | 25 | 3,3 |
| **22250-1058030801116** | A | 11 | 63,2 | 56,34 | 37 | 16 | M4 | 5 | 30 | 2,3 |
| **22250-1058030801115** | A | | | | 37 | 15 | M4 | 5 | 30 | 2,3 |
| **22250-1058030801118** | A | | | | 37 | 18 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030801119** | A | | | | 37 | 19 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030801120** | A | | | | 37 | 20 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030801124** | B | | | | 47 | 24 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801125** | B | | | | 47 | 25 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801128** | B | | | | 47 | 28 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801219** | A | 12 | 68,2 | 61,34 | 42 | 19 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030801220** | A | | | | 42 | 20 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030801222** | A | | | | 42 | 22 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030801224** | A | | | | 42 | 24 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801225** | A | | | | 42 | 25 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801215** | A | | | | 42 | 15 | M4 | 5 | 30 | 2,3 |

| Bestellnummer | Form | Zähne-zahl | D | D1 | D2 | D3 | D4 | B3 | L | T2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22250-1058030801218** | A | | | | 42 | 18 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030801216** | A | | | | 42 | 16 | M4 | 5 | 30 | 2,3 |
| **22250-1058030801228** | B | | | | 51 | 28 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801230** | B | | | | 51 | 30 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801232** | B | | | | 55 | 32 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801324** | A | 13 | 73,2 | 66,32 | 47 | 24 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801325** | A | | | | 47 | 25 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801328** | A | | | | 47 | 28 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801330** | A | | | | 47 | 30 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801318** | A | | | | 47 | 18 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030801319** | A | | | | 47 | 19 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030801320** | A | | | | 47 | 20 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030801315** | A | | | | 47 | 15 | M4 | 5 | 30 | 2,3 |
| **22250-1058030801322** | A | | | | 47 | 22 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030801316** | A | | | | 47 | 16 | M4 | 5 | 30 | 2,3 |
| **22250-1058030801332** | B | | | | 57 | 32 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801430** | A | 14 | 78,2 | 71,34 | 52 | 30 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801432** | A | | | | 52 | 32 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801424** | A | | | | 52 | 24 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801425** | A | | | | 52 | 25 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |

# Kettenräder einfach 5/8“ x 3/8“

DIN ISO 606, einbaufertig

| Bestellnummer | Form | Zähne-zahl | D | D1 | D2 | D3 | D4 | B3 | L | T2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22250-1058030801422** | A | | | | 52 | 22 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030801428** | A | | | | 52 | 28 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801420** | A | | | | 52 | 20 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030801419** | A | | | | 52 | 19 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030801418** | A | | | | 52 | 18 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030801416** | A | | | | 52 | 16 | M4 | 5 | 30 | 2,3 |
| **22250-1058030801415** | A | | | | 52 | 15 | M4 | 5 | 30 | 2,3 |
| **22250-1058030801532** | A | 15 | 83,2 | 76,36 | 57 | 32 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801535** | A | | | | 57 | 35 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801522** | A | | | | 57 | 22 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030801524** | A | | | | 57 | 24 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801525** | A | | | | 57 | 25 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801519** | A | | | | 57 | 19 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030801528** | A | | | | 57 | 28 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801520** | A | | | | 57 | 20 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030801530** | A | | | | 57 | 30 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801638** | A | 16 | 88,3 | 81,37 | 60 | 38 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801624** | A | | | | 60 | 24 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801625** | A | | | | 60 | 25 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801635** | A | | | | 60 | 35 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801628** | A | | | | 60 | 28 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801630** | A | | | | 60 | 30 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801619** | A | | | | 60 | 19 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030801620** | A | | | | 60 | 20 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030801622** | A | | | | 60 | 22 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030801632** | A | | | | 60 | 32 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801735** | A | 17 | 93,3 | 86,39 | 60 | 35 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801720** | A | | | | 60 | 20 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030801738** | A | | | | 60 | 38 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801722** | A | | | | 60 | 22 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030801724** | A | | | | 60 | 24 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801725** | A | | | | 60 | 25 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801728** | A | | | | 60 | 28 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801730** | A | | | | 60 | 30 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801732** | A | | | | 60 | 32 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801719** | A | | | | 60 | 19 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030801820** | A | 18 | 98,3 | 91,42 | 60 | 20 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030801819** | A | | | | 60 | 19 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030801838** | A | | | | 70 | 38 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801840** | A | | | | 70 | 40 | M10 | 12 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801842** | A | | | | 70 | 42 | M10 | 12 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801822** | A | | | | 70 | 22 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030801825** | A | | | | 70 | 25 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801824** | A | | | | 70 | 24 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801828** | A | | | | 70 | 28 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801830** | A | | | | 70 | 30 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801832** | A | | | | 70 | 32 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801835** | A | | | | 70 | 35 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |

| Bestellnummer | Form | Zähne-zahl | D | D1 | D2 | D3 | D4 | B3 | L | T2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22250-1058030801920** | A | 19 | 103,3 | 96,45 | 60 | 20 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030801919** | A | | | | 60 | 19 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030801938** | A | | | | 70 | 38 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801940** | A | | | | 70 | 40 | M10 | 12 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801942** | A | | | | 70 | 42 | M10 | 12 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801925** | A | | | | 70 | 25 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801922** | A | | | | 70 | 22 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030801928** | A | | | | 70 | 28 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801924** | A | | | | 70 | 24 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801930** | A | | | | 70 | 30 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801932** | A | | | | 70 | 32 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030801935** | A | | | | 70 | 35 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802019** | A | 20 | 108,4 | 101,49 | 65 | 19 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030802022** | A | | | | 65 | 22 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030802020** | A | | | | 65 | 20 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030802025** | A | | | | 70 | 25 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802024** | A | | | | 70 | 24 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802035** | A | | | | 75 | 35 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802032** | A | | | | 75 | 32 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802042** | A | | | | 75 | 42 | M10 | 12 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802030** | A | | | | 75 | 30 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802040** | A | | | | 75 | 40 | M10 | 12 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802028** | A | | | | 75 | 28 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802038** | A | | | | 75 | 38 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802120** | A | 21 | 113,4 | 106,52 | 65 | 20 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030802122** | A | | | | 65 | 22 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030802119** | A | | | | 65 | 19 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030802124** | A | | | | 70 | 24 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802125** | A | | | | 70 | 25 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802132** | A | | | | 75 | 32 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802135** | A | | | | 75 | 35 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802128** | A | | | | 75 | 28 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802138** | A | | | | 75 | 38 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802130** | A | | | | 75 | 30 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802140** | A | | | | 75 | 40 | M10 | 12 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802142** | A | | | | 75 | 42 | M10 | 12 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802222** | A | 22 | 118,4 | 111,55 | 65 | 22 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030802220** | A | | | | 65 | 20 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030802219** | A | | | | 65 | 19 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030802224** | A | | | | 70 | 24 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802225** | A | | | | 70 | 25 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802240** | A | | | | 80 | 40 | M10 | 12 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802238** | A | | | | 80 | 38 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802235** | A | | | | 80 | 35 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802232** | A | | | | 80 | 32 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802230** | A | | | | 80 | 30 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802242** | A | | | | 80 | 42 | M10 | 12 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802228** | A | | | | 80 | 28 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |

# Kettenräder einfach 5/8“ x 3/8“

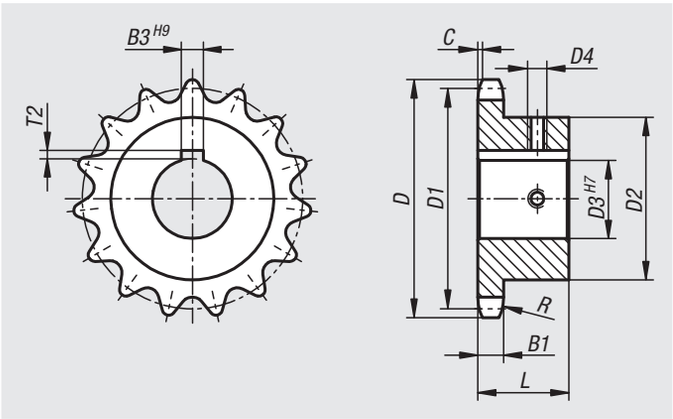
DIN ISO 606, einbaufertig

| Bestellnummer | Form | Zähne-zahl | D | D1 | D2 | D3 | D4 | B3 | L | T2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22250-1058030802322** | A | 23 | 123,5 | 116,58 | 65 | 22 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030802319** | A | | | | 65 | 19 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030802320** | A | | | | 65 | 20 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030802324** | A | | | | 70 | 24 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802325** | A | | | | 70 | 25 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802328** | A | | | | 80 | 28 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802332** | A | | | | 80 | 32 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802330** | A | | | | 80 | 30 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802335** | A | | | | 80 | 35 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802338** | A | | | | 80 | 38 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802340** | A | | | | 80 | 40 | M10 | 12 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802342** | A | | | | 80 | 42 | M10 | 12 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802419** | A | 24 | 128,5 | 121,62 | 65 | 19 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030802420** | A | | | | 65 | 20 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030802422** | A | | | | 65 | 22 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030802424** | A | | | | 70 | 24 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802425** | A | | | | 70 | 25 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802432** | A | | | | 80 | 32 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802438** | A | | | | 80 | 38 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802435** | A | | | | 80 | 35 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802440** | A | | | | 80 | 40 | M10 | 12 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802430** | A | | | | 80 | 30 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802428** | A | | | | 80 | 28 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802442** | A | | | | 80 | 42 | M10 | 12 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802520** | A | 25 | 133,6 | 126,66 | 65 | 20 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030802519** | A | | | | 65 | 19 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030802522** | A | | | | 65 | 22 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1058030802524** | A | | | | 70 | 24 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802525** | A | | | | 70 | 25 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802528** | A | | | | 80 | 28 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802532** | A | | | | 80 | 32 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802530** | A | | | | 80 | 30 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802535** | A | | | | 80 | 35 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802538** | A | | | | 80 | 38 | M8 | 10 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802540** | A | | | | 80 | 40 | M10 | 12 | 30 | 3,3 |
| **22250-1058030802542** | A | | | | 80 | 42 | M10 | 12 | 30 | 3,3 |

# Kettenräder einfach 3/4“ x 7/16“

DIN ISO 606, einbaufertig






**Werkstoff:**
Stahl C45.

**Ausführung:**
blank.
Zähne induktiv gehärtet ~HRC 50.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22250-1034071601019

**Hinweis:**
Einbaufertige Kettenräder mit einseitiger Nabe für Rollenketten nach DIN ISO 606.
Zähne sind gefräst und induktiv gehärtet.
Nut nach DIN 6885 / BS 4235. Die Nut ist auf die Zahnspitze ausgerichtet.
Mit zwei Gewindestiften. Ein Gewinde auf Mitte der Nut ausgerichtet, und einmal um 90° versetzt.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22250** | 12 B-1 | 3/4 x 7/16 | 19,05 x 11,68 | 19 | 2 | 11,1 |

| Bestellnummer | Zähne-zahl | D | D1 | D2 | D3 | D4 | B3 | L | T2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22250-1034071601020** | 10 | 69,8 | 61,64 | 42 | 20 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1034071601024** | | | | 42 | 24 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1034071601019** | | | | 42 | 19 | M5 | 6 | 30 | 2,8 |
| **22250-1034071601025** | | | | 42 | 25 | M6 | 8 | 30 | 3,3 |
| **22250-1034071601119** | 11 | 75,8 | 67,61 | 46 | 19 | M5 | 6 | 35 | 2,8 |
| **22250-1034071601120** | | | | 46 | 20 | M5 | 6 | 35 | 2,8 |
| **22250-1034071601124** | | | | 46 | 24 | M6 | 8 | 35 | 3,3 |
| **22250-1034071601125** | | | | 46 | 25 | M6 | 8 | 35 | 3,3 |
| **22250-1034071601219** | 12 | 81,8 | 73,6 | 52 | 19 | M5 | 6 | 35 | 2,8 |
| **22250-1034071601230** | | | | 52 | 30 | M6 | 8 | 35 | 3,3 |
| **22250-1034071601220** | | | | 52 | 20 | M5 | 6 | 35 | 2,8 |
| **22250-1034071601222** | | | | 52 | 22 | M5 | 6 | 35 | 2,8 |
| **22250-1034071601224** | | | | 52 | 24 | M6 | 8 | 35 | 3,3 |
| **22250-1034071601225** | | | | 52 | 25 | M6 | 8 | 35 | 3,3 |
| **22250-1034071601228** | | | | 52 | 28 | M6 | 8 | 35 | 3,3 |
| **22250-1034071601232** | | | | 56 | 32 | M8 | 10 | 35 | 3,3 |
| **22250-1034071601235** | | | | 56 | 35 | M8 | 10 | 35 | 3,3 |
| **22250-1034071601319** | 13 | 87,8 | 79,59 | 58 | 19 | M5 | 6 | 35 | 2,8 |
| **22250-1034071601320** | | | | 58 | 20 | M5 | 6 | 35 | 2,8 |
| **22250-1034071601335** | | | | 58 | 35 | M8 | 10 | 35 | 3,3 |

| Bestellnummer | Zähne-zahl | D | D1 | D2 | D3 | D4 | B3 | L | T2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22250-1034071601322** | | | | 58 | 22 | M5 | 6 | 35 | 2,8 |
| **22250-1034071601324** | | | | 58 | 24 | M6 | 8 | 35 | 3,3 |
| **22250-1034071601325** | | | | 58 | 25 | M6 | 8 | 35 | 3,3 |
| **22250-1034071601328** | | | | 58 | 28 | M6 | 8 | 35 | 3,3 |
| **22250-1034071601330** | | | | 58 | 30 | M6 | 8 | 35 | 3,3 |
| **22250-1034071601332** | | | | 58 | 32 | M8 | 10 | 35 | 3,3 |
| **22250-1034071601338** | | | | 61 | 38 | M8 | 10 | 35 | 3,3 |
| **22250-1034071601419** | 14 | 93,8 | 85,61 | 60 | 19 | M5 | 6 | 35 | 2,8 |
| **22250-1034071601420** | | | | 60 | 20 | M5 | 6 | 35 | 2,8 |
| **22250-1034071601422** | | | | 60 | 22 | M5 | 6 | 35 | 2,8 |
| **22250-1034071601424** | | | | 64 | 24 | M6 | 8 | 35 | 3,3 |
| **22250-1034071601425** | | | | 64 | 25 | M6 | 8 | 35 | 3,3 |
| **22250-1034071601438** | | | | 64 | 38 | M8 | 10 | 35 | 3,3 |
| **22250-1034071601428** | | | | 64 | 28 | M6 | 8 | 35 | 3,3 |
| **22250-1034071601430** | | | | 64 | 30 | M6 | 8 | 35 | 3,3 |
| **22250-1034071601432** | | | | 64 | 32 | M8 | 10 | 35 | 3,3 |
| **22250-1034071601435** | | | | 64 | 35 | M8 | 10 | 35 | 3,3 |
| **22250-1034071601440** | | | | 67 | 40 | M10 | 12 | 35 | 3,3 |
| **22250-1034071601519** | 15 | 99,8 | 91,63 | 65 | 19 | M5 | 6 | 35 | 2,8 |
| **22250-1034071601520** | | | | 65 | 20 | M5 | 6 | 35 | 2,8 |

# Kettenräder einfach 3/4“ x 7/16“

DIN ISO 606, einbaufertig

| Bestellnummer | Zähne-zahl | D | D1 | D2 | D3 | D4 | B3 | L | T2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22250-1034071601522 | | | | 65 | 22 | M5 | 6 | 35 | 2,8 |
| 22250-1034071601525 | | | | 70 | 25 | M6 | 8 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601528 | | | | 70 | 28 | M6 | 8 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601530 | | | | 70 | 30 | M6 | 8 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601524 | | | | 70 | 24 | M6 | 8 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601532 | | | | 70 | 32 | M8 | 10 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601540 | | | | 70 | 40 | M10 | 12 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601535 | | | | 70 | 35 | M8 | 10 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601538 | | | | 70 | 38 | M8 | 10 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601619 | 16 | 105,8 | 97,65 | 65 | 19 | M5 | 6 | 35 | 2,8 |
| 22250-1034071601620 | | | | 65 | 20 | M5 | 6 | 35 | 2,8 |
| 22250-1034071601622 | | | | 65 | 22 | M5 | 6 | 35 | 2,8 |
| 22250-1034071601624 | | | | 70 | 24 | M6 | 8 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601625 | | | | 70 | 25 | M6 | 8 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601630 | | | | 75 | 30 | M6 | 8 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601628 | | | | 75 | 28 | M6 | 8 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601632 | | | | 75 | 32 | M8 | 10 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601640 | | | | 75 | 40 | M10 | 12 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601635 | | | | 75 | 35 | M8 | 10 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601638 | | | | 75 | 38 | M8 | 10 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601725 | 17 | 111,9 | 103,67 | 70 | 25 | M6 | 8 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601730 | | | | 80 | 30 | M6 | 8 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601732 | | | | 80 | 32 | M8 | 10 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601735 | | | | 80 | 35 | M8 | 10 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601738 | | | | 80 | 38 | M8 | 10 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601740 | | | | 80 | 40 | M10 | 12 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601728 | | | | 80 | 28 | M6 | 8 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601742 | | | | 80 | 42 | M10 | 12 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601825 | 18 | 117,9 | 109,71 | 70 | 25 | M6 | 8 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601830 | | | | 80 | 30 | M6 | 8 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601828 | | | | 80 | 28 | M6 | 8 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601832 | | | | 80 | 32 | M8 | 10 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601842 | | | | 80 | 42 | M10 | 12 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601835 | | | | 80 | 35 | M8 | 10 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601838 | | | | 80 | 38 | M8 | 10 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601840 | | | | 80 | 40 | M10 | 12 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601925 | 19 | 123,9 | 115,75 | 70 | 25 | M6 | 8 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601930 | | | | 80 | 30 | M6 | 8 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601932 | | | | 80 | 32 | M8 | 10 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601935 | | | | 80 | 35 | M8 | 10 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601938 | | | | 80 | 38 | M8 | 10 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601928 | | | | 80 | 28 | M6 | 8 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601940 | | | | 80 | 40 | M10 | 12 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601950 | | | | 80 | 50 | M12 | 14 | 35 | 3,8 |
| 22250-1034071601942 | | | | 80 | 42 | M10 | 12 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071601945 | | | | 80 | 45 | M12 | 14 | 35 | 3,8 |
| 22250-1034071601948 | | | | 80 | 48 | M12 | 14 | 35 | 3,8 |
| 22250-1034071602025 | 20 | 130 | 121,78 | 70 | 25 | M6 | 8 | 35 | 3,3 |

| Bestellnummer | Zähne-zahl | D | D1 | D2 | D3 | D4 | B3 | L | T2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22250-1034071602030 | | | | 80 | 30 | M6 | 8 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071602032 | | | | 80 | 32 | M8 | 10 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071602035 | | | | 80 | 35 | M8 | 10 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071602038 | | | | 80 | 38 | M8 | 10 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071602040 | | | | 80 | 40 | M10 | 12 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071602028 | | | | 80 | 28 | M6 | 8 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071602042 | | | | 80 | 42 | M10 | 12 | 35 | 3,3 |
| 22250-1034071602050 | | | | 80 | 50 | M12 | 14 | 35 | 3,8 |
| 22250-1034071602045 | | | | 80 | 45 | M12 | 14 | 35 | 3,8 |
| 22250-1034071602048 | | | | 80 | 48 | M12 | 14 | 35 | 3,8 |
| 22250-1034071602125 | 21 | 136 | 127,82 | 70 | 25 | M6 | 8 | 40 | 3,3 |
| 22250-1034071602128 | | | | 80 | 28 | M6 | 8 | 40 | 3,3 |
| 22250-1034071602130 | | | | 80 | 30 | M6 | 8 | 40 | 3,3 |
| 22250-1034071602135 | | | | 90 | 35 | M8 | 10 | 40 | 3,3 |
| 22250-1034071602138 | | | | 90 | 38 | M8 | 10 | 40 | 3,3 |
| 22250-1034071602132 | | | | 90 | 32 | M8 | 10 | 40 | 3,3 |
| 22250-1034071602140 | | | | 90 | 40 | M10 | 12 | 40 | 3,3 |
| 22250-1034071602150 | | | | 90 | 50 | M12 | 14 | 40 | 3,8 |
| 22250-1034071602142 | | | | 90 | 42 | M10 | 12 | 40 | 3,3 |
| 22250-1034071602145 | | | | 90 | 45 | M12 | 14 | 40 | 3,8 |
| 22250-1034071602148 | | | | 90 | 48 | M12 | 14 | 40 | 3,8 |
| 22250-1034071602225 | 22 | 142 | 133,86 | 70 | 25 | M6 | 8 | 40 | 3,3 |
| 22250-1034071602228 | | | | 80 | 28 | M6 | 8 | 40 | 3,3 |
| 22250-1034071602230 | | | | 80 | 30 | M6 | 8 | 40 | 3,3 |
| 22250-1034071602235 | | | | 90 | 35 | M8 | 10 | 40 | 3,3 |
| 22250-1034071602232 | | | | 90 | 32 | M8 | 10 | 40 | 3,3 |
| 22250-1034071602238 | | | | 90 | 38 | M8 | 10 | 40 | 3,3 |
| 22250-1034071602250 | | | | 90 | 50 | M12 | 14 | 40 | 3,8 |
| 22250-1034071602240 | | | | 90 | 40 | M10 | 12 | 40 | 3,3 |
| 22250-1034071602242 | | | | 90 | 42 | M10 | 12 | 40 | 3,3 |
| 22250-1034071602245 | | | | 90 | 45 | M12 | 14 | 40 | 3,8 |
| 22250-1034071602248 | | | | 90 | 48 | M12 | 14 | 40 | 3,8 |
| 22250-1034071602325 | 23 | 148,1 | 139,9 | 70 | 25 | M6 | 8 | 40 | 3,3 |
| 22250-1034071602328 | | | | 80 | 28 | M6 | 8 | 40 | 3,3 |
| 22250-1034071602330 | | | | 80 | 30 | M6 | 8 | 40 | 3,3 |
| 22250-1034071602335 | | | | 90 | 35 | M8 | 10 | 40 | 3,3 |
| 22250-1034071602338 | | | | 90 | 38 | M8 | 10 | 40 | 3,3 |
| 22250-1034071602332 | | | | 90 | 32 | M8 | 10 | 40 | 3,3 |
| 22250-1034071602340 | | | | 90 | 40 | M10 | 12 | 40 | 3,3 |
| 22250-1034071602350 | | | | 90 | 50 | M12 | 14 | 40 | 3,8 |
| 22250-1034071602342 | | | | 90 | 42 | M10 | 12 | 40 | 3,3 |
| 22250-1034071602345 | | | | 90 | 45 | M12 | 14 | 40 | 3,8 |
| 22250-1034071602348 | | | | 90 | 48 | M12 | 14 | 40 | 3,8 |
| 22250-1034071602425 | 24 | 154,1 | 145,94 | 70 | 25 | M6 | 8 | 40 | 3,3 |
| 22250-1034071602428 | | | | 80 | 28 | M6 | 8 | 40 | 3,3 |
| 22250-1034071602430 | | | | 80 | 30 | M6 | 8 | 40 | 3,3 |
| 22250-1034071602435 | | | | 90 | 35 | M8 | 10 | 40 | 3,3 |
| 22250-1034071602432 | | | | 90 | 32 | M8 | 10 | 40 | 3,3 |

# Kettenräder einfach 3/4“ x 7/16“

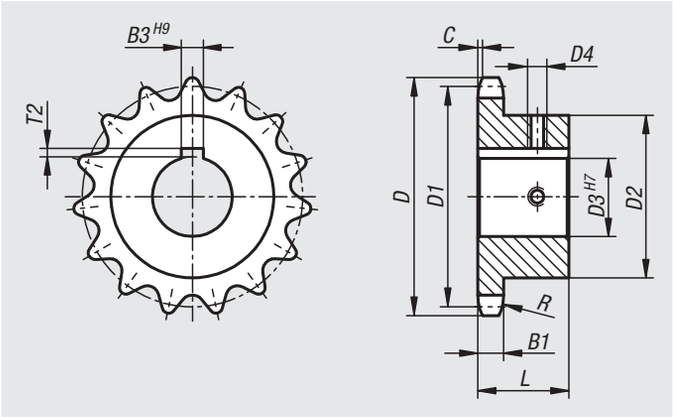
DIN ISO 606, einbaufertig

| Bestellnummer | Zähne-zahl | D | D1 | D2 | D3 | D4 | B3 | L | T2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22250-1034071602438** | | | | 90 | 38 | M8 | 10 | 40 | 3,3 |
| **22250-1034071602450** | | | | 90 | 50 | M12 | 14 | 40 | 3,8 |
| **22250-1034071602440** | | | | 90 | 40 | M10 | 12 | 40 | 3,3 |
| **22250-1034071602442** | | | | 90 | 42 | M10 | 12 | 40 | 3,3 |
| **22250-1034071602445** | | | | 90 | 45 | M12 | 14 | 40 | 3,8 |
| **22250-1034071602448** | | | | 90 | 48 | M12 | 14 | 40 | 3,8 |
| **22250-1034071602525** | 25 | 160,2 | 152 | 70 | 25 | M6 | 8 | 40 | 3,3 |
| **22250-1034071602528** | | | | 80 | 28 | M6 | 8 | 40 | 3,3 |
| **22250-1034071602530** | | | | 80 | 30 | M6 | 8 | 40 | 3,3 |
| **22250-1034071602535** | | | | 90 | 35 | M8 | 10 | 40 | 3,3 |
| **22250-1034071602532** | | | | 90 | 32 | M8 | 10 | 40 | 3,3 |
| **22250-1034071602538** | | | | 90 | 38 | M8 | 10 | 40 | 3,3 |
| **22250-1034071602550** | | | | 90 | 50 | M12 | 14 | 40 | 3,8 |
| **22250-1034071602540** | | | | 90 | 40 | M10 | 12 | 40 | 3,3 |
| **22250-1034071602542** | | | | 90 | 42 | M10 | 12 | 40 | 3,3 |
| **22250-1034071602545** | | | | 90 | 45 | M12 | 14 | 40 | 3,8 |
| **22250-1034071602548** | | | | 90 | 48 | M12 | 14 | 40 | 3,8 |

# Kettenräder einfach 1“ x 17,02 mm

DIN ISO 606, einbaufertig






**Werkstoff:**
Stahl C45.

**Ausführung:**
blank.
Zähne induktiv gehärtet ~HRC 50.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22250-1100170201125

**Hinweis:**
Einbaufertige Kettenräder mit einseitiger Nabe für Rollenketten nach DIN ISO 606.
Zähne sind gefräst und induktiv gehärtet.
Nut nach DIN 6885 / BS 4235. Die Nut ist auf die Zahnspitze ausgerichtet.
Mit zwei Gewindestiften. Ein Gewinde auf Mitte der Nut ausgerichtet, und einmal um 90° versetzt.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22250** | 16 B-1 | 1 x 17,02mm | 25,4 x 17,02 | 26 | 2,5 | 16,2 |

| Bestellnummer | Zähne-zahl | D | D1 | D2 | D3 | D4 | B3 | L | T2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22250-1100170201128** | 11 | 101,7 | 90,14 | 61 | 28 | M6 | 8 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201130** | | | | 61 | 30 | M6 | 8 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201125** | | | | 61 | 25 | M6 | 8 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201132** | | | | 61 | 32 | M8 | 10 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201135** | | | | 61 | 35 | M8 | 10 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201138** | | | | 65 | 38 | M8 | 10 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201140** | | | | 67 | 40 | M10 | 12 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201142** | | | | 67 | 42 | M10 | 12 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201228** | 12 | 109,7 | 98,14 | 69 | 28 | M6 | 8 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201230** | | | | 69 | 30 | M6 | 8 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201232** | | | | 69 | 32 | M8 | 10 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201235** | | | | 69 | 35 | M8 | 10 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201238** | | | | 69 | 38 | M8 | 10 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201240** | | | | 69 | 40 | M10 | 12 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201225** | | | | 69 | 25 | M6 | 8 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201242** | | | | 69 | 42 | M10 | 12 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201325** | 13 | 117,7 | 106,12 | 70 | 25 | M6 | 8 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201330** | | | | 78 | 30 | M6 | 8 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201332** | | | | 78 | 32 | M8 | 10 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201335** | | | | 78 | 35 | M8 | 10 | 40 | 3,3 |

| Bestellnummer | Zähne-zahl | D | D1 | D2 | D3 | D4 | B3 | L | T2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22250-1100170201338** | | | | 78 | 38 | M8 | 10 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201340** | | | | 78 | 40 | M10 | 12 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201328** | | | | 78 | 28 | M6 | 8 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201342** | | | | 78 | 42 | M10 | 12 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201350** | | | | 78 | 50 | M12 | 14 | 40 | 3,8 |
| **22250-1100170201345** | | | | 78 | 45 | M12 | 14 | 40 | 3,8 |
| **22250-1100170201348** | | | | 78 | 48 | M12 | 14 | 40 | 3,8 |
| **22250-1100170201425** | 14 | 125,7 | 114,15 | 70 | 25 | M6 | 8 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201428** | | | | 80 | 28 | M6 | 8 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201430** | | | | 80 | 30 | M6 | 8 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201432** | | | | 80 | 32 | M8 | 10 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201438** | | | | 84 | 38 | M8 | 10 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201440** | | | | 84 | 40 | M10 | 12 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201442** | | | | 84 | 42 | M10 | 12 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201445** | | | | 84 | 45 | M12 | 14 | 40 | 3,8 |
| **22250-1100170201435** | | | | 84 | 35 | M8 | 10 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201448** | | | | 84 | 48 | M12 | 14 | 40 | 3,8 |
| **22250-1100170201450** | | | | 84 | 50 | M12 | 14 | 40 | 3,8 |
| **22250-1100170201525** | 15 | 133,7 | 122,17 | 70 | 25 | M6 | 8 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201528** | | | | 80 | 28 | M6 | 8 | 40 | 3,3 |

# Kettenräder einfach 1“ x 17,02 mm

DIN ISO 606, einbaufertig

| Bestellnummer | Zähne-zahl | D | D1 | D2 | D3 | D4 | B3 | L | T2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22250-1100170201530** | | | | 80 | 30 | M6 | 8 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201532** | | | | 80 | 32 | M8 | 10 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201538** | | | | 92 | 38 | M8 | 10 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201535** | | | | 92 | 35 | M8 | 10 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201540** | | | | 92 | 40 | M10 | 12 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201550** | | | | 92 | 50 | M12 | 14 | 40 | 3,8 |
| **22250-1100170201542** | | | | 92 | 42 | M10 | 12 | 40 | 3,3 |
| **22250-1100170201545** | | | | 92 | 45 | M12 | 14 | 40 | 3,8 |
| **22250-1100170201548** | | | | 92 | 48 | M12 | 14 | 40 | 3,8 |
| **22250-1100170201625** | 16 | 141,8 | 130,2 | 80 | 25 | M6 | 8 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170201628** | | | | 80 | 28 | M6 | 8 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170201630** | | | | 80 | 30 | M6 | 8 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170201635** | | | | 100 | 35 | M8 | 10 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170201638** | | | | 100 | 38 | M8 | 10 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170201632** | | | | 100 | 32 | M8 | 10 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170201640** | | | | 100 | 40 | M10 | 12 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170201650** | | | | 100 | 50 | M12 | 14 | 45 | 3,8 |
| **22250-1100170201642** | | | | 100 | 42 | M10 | 12 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170201645** | | | | 100 | 45 | M12 | 14 | 45 | 3,8 |
| **22250-1100170201648** | | | | 100 | 48 | M12 | 14 | 45 | 3,8 |
| **22250-1100170201725** | 17 | 149,8 | 138,22 | 80 | 25 | M6 | 8 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170201728** | | | | 80 | 28 | M6 | 8 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170201730** | | | | 80 | 30 | M6 | 8 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170201735** | | | | 100 | 35 | M8 | 10 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170201738** | | | | 100 | 38 | M8 | 10 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170201732** | | | | 100 | 32 | M8 | 10 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170201740** | | | | 100 | 40 | M10 | 12 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170201750** | | | | 100 | 50 | M12 | 14 | 45 | 3,8 |
| **22250-1100170201742** | | | | 100 | 42 | M10 | 12 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170201745** | | | | 100 | 45 | M12 | 14 | 45 | 3,8 |
| **22250-1100170201748** | | | | 100 | 48 | M12 | 14 | 45 | 3,8 |
| **22250-1100170201825** | 18 | 157,8 | 146,28 | 80 | 25 | M6 | 8 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170201828** | | | | 80 | 28 | M6 | 8 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170201830** | | | | 80 | 30 | M6 | 8 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170201835** | | | | 100 | 35 | M8 | 10 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170201838** | | | | 100 | 38 | M8 | 10 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170201840** | | | | 100 | 40 | M10 | 12 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170201842** | | | | 100 | 42 | M10 | 12 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170201832** | | | | 100 | 32 | M8 | 10 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170201845** | | | | 100 | 45 | M12 | 14 | 45 | 3,8 |
| **22250-1100170201850** | | | | 100 | 50 | M12 | 14 | 45 | 3,8 |
| **22250-1100170201848** | | | | 100 | 48 | M12 | 14 | 45 | 3,8 |
| **22250-1100170201925** | 19 | 165,9 | 154,33 | 80 | 25 | M6 | 8 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170201928** | | | | 80 | 28 | M6 | 8 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170201930** | | | | 80 | 30 | M6 | 8 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170201935** | | | | 100 | 35 | M8 | 10 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170201938** | | | | 100 | 38 | M8 | 10 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170201932** | | | | 100 | 32 | M8 | 10 | 45 | 3,3 |

| Bestellnummer | Zähne-zahl | D | D1 | D2 | D3 | D4 | B3 | L | T2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22250-1100170201940** | | | | 100 | 40 | M10 | 12 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170201950** | | | | 100 | 50 | M12 | 14 | 45 | 3,8 |
| **22250-1100170201942** | | | | 100 | 42 | M10 | 12 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170201945** | | | | 100 | 45 | M12 | 14 | 45 | 3,8 |
| **22250-1100170201948** | | | | 100 | 48 | M12 | 14 | 45 | 3,8 |
| **22250-1100170202025** | 20 | 173,9 | 162,38 | 80 | 25 | M6 | 8 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170202028** | | | | 80 | 28 | M6 | 8 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170202030** | | | | 80 | 30 | M6 | 8 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170202035** | | | | 100 | 35 | M8 | 10 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170202038** | | | | 100 | 38 | M8 | 10 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170202032** | | | | 100 | 32 | M8 | 10 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170202040** | | | | 100 | 40 | M10 | 12 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170202050** | | | | 100 | 50 | M12 | 14 | 45 | 3,8 |
| **22250-1100170202042** | | | | 100 | 42 | M10 | 12 | 45 | 3,3 |
| **22250-1100170202045** | | | | 100 | 45 | M12 | 14 | 45 | 3,8 |
| **22250-1100170202048** | | | | 100 | 48 | M12 | 14 | 45 | 3,8 |
| **22250-1100170202128** | 21 | 182 | 170,43 | 80 | 28 | M6 | 8 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202125** | | | | 80 | 25 | M6 | 8 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202130** | | | | 80 | 30 | M6 | 8 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202132** | | | | 100 | 32 | M8 | 10 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202135** | | | | 100 | 35 | M8 | 10 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202138** | | | | 100 | 38 | M8 | 10 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202140** | | | | 110 | 40 | M10 | 12 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202150** | | | | 110 | 50 | M12 | 14 | 50 | 3,8 |
| **22250-1100170202142** | | | | 110 | 42 | M10 | 12 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202145** | | | | 110 | 45 | M12 | 14 | 50 | 3,8 |
| **22250-1100170202148** | | | | 110 | 48 | M12 | 14 | 50 | 3,8 |
| **22250-1100170202225** | 22 | 190,1 | 178,48 | 80 | 25 | M6 | 8 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202228** | | | | 80 | 28 | M6 | 8 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202230** | | | | 80 | 30 | M6 | 8 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202235** | | | | 100 | 35 | M8 | 10 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202232** | | | | 100 | 32 | M8 | 10 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202238** | | | | 100 | 38 | M8 | 10 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202240** | | | | 110 | 40 | M10 | 12 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202242** | | | | 110 | 42 | M10 | 12 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202245** | | | | 110 | 45 | M12 | 14 | 50 | 3,8 |
| **22250-1100170202248** | | | | 110 | 48 | M12 | 14 | 50 | 3,8 |
| **22250-1100170202250** | | | | 110 | 50 | M12 | 14 | 50 | 3,8 |
| **22250-1100170202328** | 23 | 198,1 | 186,53 | 80 | 28 | M6 | 8 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202325** | | | | 80 | 25 | M6 | 8 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202330** | | | | 80 | 30 | M6 | 8 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202332** | | | | 100 | 32 | M8 | 10 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202335** | | | | 100 | 35 | M8 | 10 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202338** | | | | 100 | 38 | M8 | 10 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202340** | | | | 110 | 40 | M10 | 12 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202350** | | | | 110 | 50 | M12 | 14 | 50 | 3,8 |
| **22250-1100170202342** | | | | 110 | 42 | M10 | 12 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202345** | | | | 110 | 45 | M12 | 14 | 50 | 3,8 |

# Kettenräder einfach 1“ x 17,02 mm

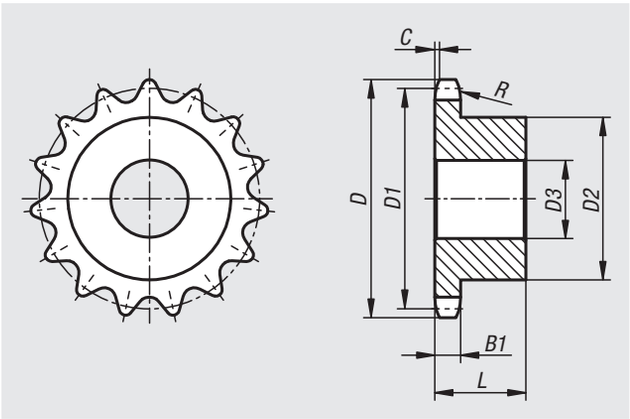
DIN ISO 606, einbaufertig

| Bestellnummer | Zähne-zahl | D | D1 | D2 | D3 | D4 | B3 | L | T2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22250-1100170202348** | | | | 110 | 48 | M12 | 14 | 50 | 3,8 |
| **22250-1100170202428** | 24 | 206,2 | 194,59 | 80 | 28 | M6 | 8 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202425** | | | | 80 | 25 | M6 | 8 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202430** | | | | 80 | 30 | M6 | 8 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202432** | | | | 100 | 32 | M8 | 10 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202435** | | | | 100 | 35 | M8 | 10 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202438** | | | | 100 | 38 | M8 | 10 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202440** | | | | 110 | 40 | M10 | 12 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202450** | | | | 110 | 50 | M12 | 14 | 50 | 3,8 |
| **22250-1100170202442** | | | | 110 | 42 | M10 | 12 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202445** | | | | 110 | 45 | M12 | 14 | 50 | 3,8 |
| **22250-1100170202448** | | | | 110 | 48 | M12 | 14 | 50 | 3,8 |
| **22250-1100170202525** | 25 | 214,2 | 202,66 | 80 | 25 | M6 | 8 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202528** | | | | 80 | 28 | M6 | 8 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202530** | | | | 80 | 30 | M6 | 8 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202532** | | | | 100 | 32 | M8 | 10 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202535** | | | | 100 | 35 | M8 | 10 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202538** | | | | 100 | 38 | M8 | 10 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202540** | | | | 110 | 40 | M10 | 12 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202550** | | | | 110 | 50 | M12 | 14 | 50 | 3,8 |
| **22250-1100170202542** | | | | 110 | 42 | M10 | 12 | 50 | 3,3 |
| **22250-1100170202545** | | | | 110 | 45 | M12 | 14 | 50 | 3,8 |
| **22250-1100170202548** | | | | 110 | 48 | M12 | 14 | 50 | 3,8 |

# Kettenräder einfach 3/8“ x 7/32“

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Stahl C45.
Ab Zähnezahl 38 aus Grauguss GG22.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22252-10380732008

**Hinweis:**
Kettenräder mit einseitiger Nabe für Rollenketten nach DIN ISO 606.
Die Kettenräder besitzen eine Zentrierbohrung bzw. sind vorgebohrt (dies kann fertigungstechnisch variieren). Aus diesem Grund ist das in der Tabelle angegebene Maß D3 max. der maximale Wert der Bohrung mit dem die Kettenräder geliefert werden. Diese Vorbohrung / Zentrierbohrung kann kundenseitig mit einer Passbohrung, Passbohrung mit Nut oder einer Gewindebohrung versehen werden. Alternativ können kundenseitig auch Buchsen eingesetzt werden um den Durchmesser zu verringern.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22252** | 06 B-1 | 3/8X7/32 | 9,525 x 5,72 | 10 | 1 | 5,3 |

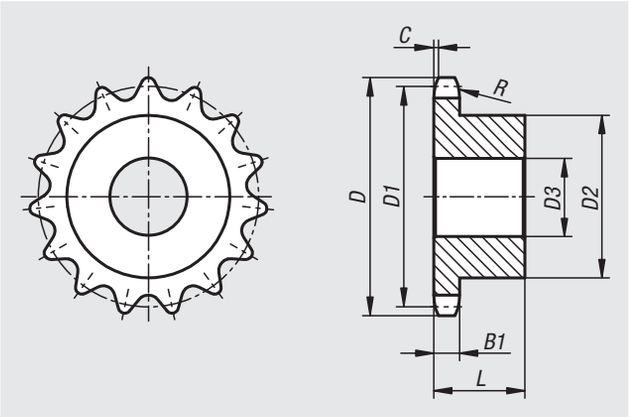
| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22252-10380732008** | 8 | 28,6 | 24,89 | 15 | 8 | 20 |
| **22252-10380732009** | 9 | 31,5 | 27,85 | 18 | 8 | 20 |
| **22252-10380732010** | 10 | 34,5 | 30,82 | 20 | 8 | 20 |
| **22252-10380732011** | 11 | 37,5 | 33,8 | 22 | 8 | 25 |
| **22252-10380732012** | 12 | 40,5 | 36,8 | 25 | 8 | 25 |
| **22252-10380732013** | 13 | 43,5 | 39,8 | 28 | 8 | 25 |
| **22252-10380732014** | 14 | 46,5 | 42,8 | 31 | 8 | 25 |
| **22252-10380732015** | 15 | 49,5 | 45,81 | 34 | 8 | 25 |
| **22252-10380732016** | 16 | 52,5 | 48,82 | 37 | 10 | 28 |
| **22252-10380732017** | 17 | 55,5 | 51,83 | 40 | 10 | 28 |
| **22252-10380732018** | 18 | 58,6 | 54,85 | 43 | 10 | 28 |
| **22252-10380732019** | 19 | 61,6 | 57,87 | 45 | 10 | 28 |
| **22252-10380732020** | 20 | 64,6 | 60,89 | 46 | 10 | 28 |
| **22252-10380732021** | 21 | 67,6 | 63,91 | 48 | 12 | 28 |
| **22252-10380732022** | 22 | 70,6 | 66,93 | 50 | 12 | 28 |
| **22252-10380732023** | 23 | 73,7 | 69,95 | 52 | 12 | 28 |
| **22252-10380732024** | 24 | 76,7 | 72,97 | 54 | 12 | 28 |
| **22252-10380732025** | 25 | 79,7 | 76 | 57 | 12 | 28 |
| **22252-10380732026** | 26 | 82,7 | 79,02 | 60 | 12 | 28 |
| **22252-10380732027** | 27 | 85,7 | 82,04 | 60 | 12 | 28 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22252-10380732028** | 28 | 88,8 | 85,07 | 60 | 12 | 28 |
| **22252-10380732029** | 29 | 91,8 | 88,09 | 60 | 12 | 28 |
| **22252-10380732030** | 30 | 94,8 | 91,12 | 60 | 12 | 30 |
| **22252-10380732031** | 31 | 97,9 | 94,15 | 65 | 14 | 30 |
| **22252-10380732032** | 32 | 100,9 | 97,17 | 65 | 14 | 30 |
| **22252-10380732033** | 33 | 103,9 | 100,2 | 65 | 14 | 30 |
| **22252-10380732034** | 34 | 106,9 | 103,23 | 65 | 14 | 30 |
| **22252-10380732035** | 35 | 110 | 106,26 | 65 | 14 | 30 |
| **22252-10380732036** | 36 | 113 | 109,29 | 70 | 16 | 30 |
| **22252-10380732037** | 37 | 116 | 112,32 | 70 | 16 | 30 |
| **22252-10380732038** | 38 | 119 | 115,34 | 70 | 20 | 32 |
| **22252-10380732045** | 45 | 141,1 | 136,54 | 70 | 20 | 32 |
| **22252-10380732057** | 57 | 177,5 | 172,91 | 70 | 20 | 32 |
| **22252-10380732076** | 76 | 235,1 | 230,49 | 70 | 20 | 35 |
| **22252-10380732095** | 95 | 292,7 | 288,08 | 80 | 20 | 40 |
| **22252-10380732114** | 114 | 350,3 | 345,68 | 80 | 20 | 40 |

# Kettenräder einfach 1/2“ x 5/16“

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Stahl C45.
Ab Zähnezahl 38 aus Grauguss GG22.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22252-10120516008

**Hinweis:**
Kettenräder mit einseitiger Nabe für Rollenketten nach DIN ISO 606.
Die Kettenräder besitzen eine Zentrierbohrung bzw. sind vorgebohrt (dies kann fertigungstechnisch variieren). Aus diesem Grund ist das in der Tabelle angegebene Maß D3 max. der maximale Wert der Bohrung mit dem die Kettenräder geliefert werden. Diese Vorbohrung / Zentrierbohrung kann kundenseitig mit einer Passbohrung, Passbohrung mit Nut oder einer Gewindebohrung versehen werden. Alternativ können kundenseitig auch Buchsen eingesetzt werden um den Durchmesser zu verringern.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22252** | 08 B-1 | 1/2X5/16 | 12,7 x 7,75 | 13 | 1,3 | 7,2 |

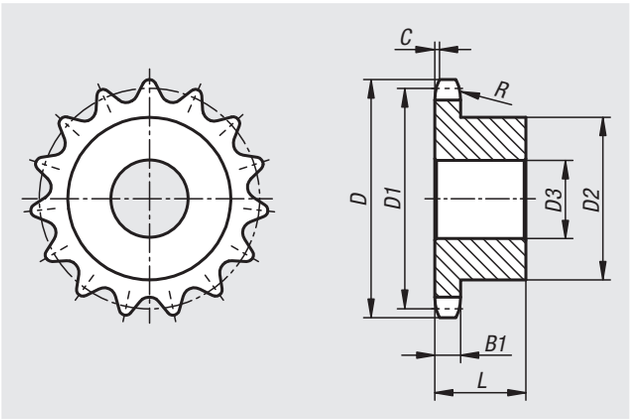
| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22252-10120516008** | 8 | 38 | 33,18 | 20 | 10 | 25 |
| **22252-10120516009** | 9 | 42 | 37,13 | 24 | 10 | 25 |
| **22252-10120516010** | 10 | 45,9 | 41,1 | 26 | 10 | 25 |
| **22252-10120516011** | 11 | 49,9 | 45,07 | 29 | 10 | 25 |
| **22252-10120516012** | 12 | 53,9 | 49,07 | 33 | 10 | 28 |
| **22252-10120516013** | 13 | 57,9 | 53,06 | 37 | 10 | 28 |
| **22252-10120516014** | 14 | 61,9 | 57,07 | 41 | 10 | 28 |
| **22252-10120516015** | 15 | 65,9 | 61,09 | 45 | 10 | 28 |
| **22252-10120516016** | 16 | 69,9 | 65,1 | 50 | 12 | 28 |
| **22252-10120516017** | 17 | 74 | 69,11 | 52 | 12 | 28 |
| **22252-10120516018** | 18 | 78 | 73,14 | 56 | 12 | 28 |
| **22252-10120516019** | 19 | 82 | 77,16 | 60 | 12 | 28 |
| **22252-10120516020** | 20 | 86 | 81,19 | 64 | 12 | 28 |
| **22252-10120516021** | 21 | 90,1 | 85,22 | 68 | 14 | 28 |
| **22252-10120516022** | 22 | 94,1 | 89,24 | 70 | 14 | 28 |
| **22252-10120516023** | 23 | 98,1 | 93,27 | 70 | 14 | 28 |
| **22252-10120516024** | 24 | 102,1 | 97,29 | 70 | 14 | 28 |
| **22252-10120516025** | 25 | 106,2 | 101,33 | 70 | 14 | 28 |
| **22252-10120516026** | 26 | 110,2 | 105,36 | 70 | 16 | 30 |
| **22252-10120516027** | 27 | 114,2 | 109,4 | 70 | 16 | 30 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22252-10120516028** | 28 | 118,3 | 113,42 | 70 | 16 | 30 |
| **22252-10120516029** | 29 | 122,3 | 117,46 | 80 | 16 | 30 |
| **22252-10120516030** | 30 | 126,3 | 121,5 | 80 | 16 | 30 |
| **22252-10120516031** | 31 | 130,4 | 125,54 | 90 | 16 | 30 |
| **22252-10120516032** | 32 | 134,4 | 129,56 | 90 | 16 | 30 |
| **22252-10120516033** | 33 | 138,4 | 133,6 | 90 | 16 | 30 |
| **22252-10120516034** | 34 | 142,5 | 137,64 | 90 | 16 | 30 |
| **22252-10120516035** | 35 | 146,5 | 141,68 | 90 | 16 | 30 |
| **22252-10120516036** | 36 | 150,6 | 145,72 | 90 | 16 | 35 |
| **22252-10120516037** | 37 | 154,6 | 149,76 | 90 | 16 | 35 |
| **22252-10120516038** | 38 | 158,6 | 153,8 | 70 | 24 | 40 |
| **22252-10120516045** | 45 | 188,6 | 182,07 | 70 | 24 | 40 |
| **22252-10120516057** | 57 | 237,1 | 230,54 | 70 | 24 | 40 |
| **22252-10120516076** | 76 | 313,9 | 307,33 | 80 | 24 | 40 |
| **22252-10120516095** | 95 | 390,7 | 384,11 | 80 | 24 | 45 |
| **22252-10120516114** | 114 | 467,4 | 460,9 | 80 | 24 | 45 |

# Kettenräder einfach 5/8“ x 3/8“

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Stahl C45.
Ab Zähnezahl 38 aus Grauguss GG22.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22252-10580308008

**Hinweis:**
Kettenräder mit einseitiger Nabe für Rollenketten nach DIN ISO 606.
Die Kettenräder besitzen eine Zentrierbohrung bzw. sind vorgebohrt (dies kann fertigungstechnisch variieren). Aus diesem Grund ist das in der Tabelle angegebene Maß D3 max. der maximale Wert der Bohrung mit dem die Kettenräder geliefert werden. Diese Vorbohrung / Zentrierbohrung kann kundenseitig mit einer Passbohrung, Passbohrung mit Nut oder einer Gewindebohrung versehen werden. Alternativ können kundenseitig auch Buchsen eingesetzt werden um den Durchmesser zu verringern.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22252** | 10 B-1 | 5/8X3/8 | 15,875 x 9,65 | 16 | 1,6 | 9,1 |

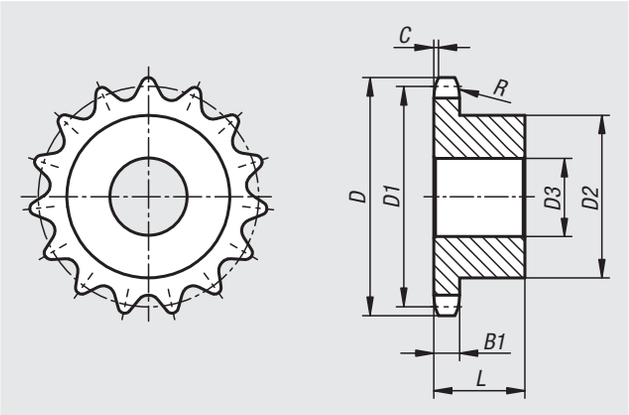
| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22252-10580308008** | 8 | 48,4 | 41,48 | 25 | 10 | 25 |
| **22252-10580308009** | 9 | 53,3 | 46,42 | 30 | 10 | 25 |
| **22252-10580308010** | 10 | 58,3 | 51,37 | 35 | 10 | 25 |
| **22252-10580308011** | 11 | 63,2 | 56,34 | 37 | 12 | 30 |
| **22252-10580308012** | 12 | 68,2 | 61,34 | 42 | 12 | 30 |
| **22252-10580308013** | 13 | 73,2 | 66,32 | 47 | 12 | 30 |
| **22252-10580308014** | 14 | 78,2 | 71,34 | 52 | 12 | 30 |
| **22252-10580308015** | 15 | 83,2 | 76,36 | 57 | 12 | 30 |
| **22252-10580308016** | 16 | 88,3 | 81,37 | 60 | 12 | 30 |
| **22252-10580308017** | 17 | 93,3 | 86,39 | 60 | 12 | 30 |
| **22252-10580308018** | 18 | 98,3 | 91,42 | 70 | 14 | 30 |
| **22252-10580308019** | 19 | 103,3 | 96,45 | 70 | 14 | 30 |
| **22252-10580308020** | 20 | 108,4 | 101,49 | 75 | 14 | 30 |
| **22252-10580308021** | 21 | 113,4 | 106,52 | 75 | 16 | 30 |
| **22252-10580308022** | 22 | 118,4 | 111,55 | 80 | 16 | 30 |
| **22252-10580308023** | 23 | 123,5 | 116,58 | 80 | 16 | 30 |
| **22252-10580308024** | 24 | 128,5 | 121,62 | 80 | 16 | 30 |
| **22252-10580308025** | 25 | 133,6 | 126,66 | 80 | 16 | 30 |
| **22252-10580308026** | 26 | 138,6 | 131,7 | 85 | 20 | 35 |
| **22252-10580308027** | 27 | 143,6 | 136,75 | 85 | 20 | 35 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22252-10580308028** | 28 | 148,7 | 141,78 | 90 | 20 | 35 |
| **22252-10580308029** | 29 | 153,7 | 146,83 | 90 | 20 | 35 |
| **22252-10580308030** | 30 | 158,8 | 151,87 | 90 | 20 | 35 |
| **22252-10580308031** | 31 | 163,8 | 156,92 | 95 | 20 | 35 |
| **22252-10580308032** | 32 | 168,9 | 161,95 | 95 | 20 | 35 |
| **22252-10580308033** | 33 | 173,9 | 167 | 95 | 20 | 35 |
| **22252-10580308034** | 34 | 178,9 | 172,05 | 95 | 20 | 35 |
| **22252-10580308035** | 35 | 184 | 177,1 | 95 | 20 | 35 |
| **22252-10580308036** | 36 | 189 | 182,15 | 100 | 20 | 35 |
| **22252-10580308037** | 37 | 194,1 | 187,2 | 100 | 20 | 35 |
| **22252-10580308038** | 38 | 199,1 | 192,24 | 80 | 24 | 40 |
| **22252-10580308045** | 45 | 236 | 227,58 | 80 | 24 | 40 |
| **22252-10580308057** | 57 | 296,6 | 288,18 | 90 | 24 | 45 |
| **22252-10580308076** | 76 | 392,5 | 384,16 | 90 | 24 | 50 |
| **22252-10580308095** | 95 | 488,5 | 480,14 | 100 | 24 | 56 |
| **22252-10580308114** | 114 | 584,5 | 576,13 | 100 | 24 | 56 |

# Kettenräder einfach 3/4“ x 7/16“

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Stahl C45.
Ab Zähnezahl 38 aus Grauguss GG22.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22252-10340716008

**Hinweis:**
Kettenräder mit einseitiger Nabe für Rollenketten nach DIN ISO 606.
Die Kettenräder besitzen eine Zentrierbohrung bzw. sind vorgebohrt (dies kann fertigungstechnisch variieren). Aus diesem Grund ist das in der Tabelle angegebene Maß D3 max. der maximale Wert der Bohrung mit dem die Kettenräder geliefert werden. Diese Vorbohrung / Zentrierbohrung kann kundenseitig mit einer Passbohrung, Passbohrung mit Nut oder einer Gewindebohrung versehen werden. Alternativ können kundenseitig auch Buchsen eingesetzt werden um den Durchmesser zu verringern.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22252** | 12 B-1 | 3/4X7/16 | 19,05 x 11,68 | 19 | 2 | 11,1 |

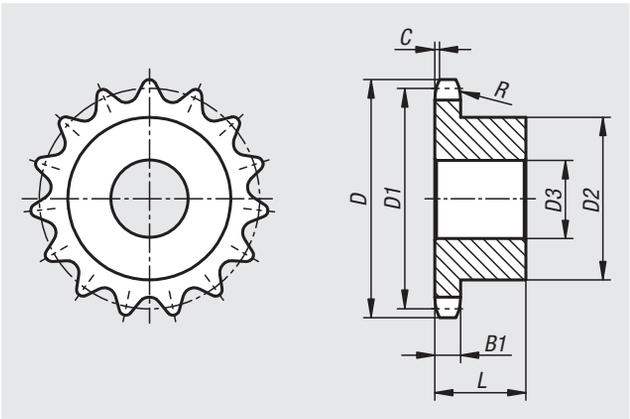
| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22252-10340716008** | 8 | 58 | 49,78 | 31 | 12 | 30 |
| **22252-10340716009** | 9 | 63,9 | 55,7 | 37 | 12 | 30 |
| **22252-10340716010** | 10 | 69,8 | 61,64 | 42 | 12 | 30 |
| **22252-10340716011** | 11 | 75,8 | 67,61 | 46 | 16 | 35 |
| **22252-10340716012** | 12 | 81,8 | 73,6 | 52 | 16 | 35 |
| **22252-10340716013** | 13 | 87,8 | 79,59 | 58 | 16 | 35 |
| **22252-10340716014** | 14 | 93,8 | 85,61 | 64 | 16 | 35 |
| **22252-10340716015** | 15 | 99,8 | 91,63 | 70 | 16 | 35 |
| **22252-10340716016** | 16 | 105,8 | 97,65 | 75 | 16 | 35 |
| **22252-10340716017** | 17 | 111,9 | 103,67 | 80 | 16 | 35 |
| **22252-10340716018** | 18 | 117,9 | 109,71 | 80 | 16 | 35 |
| **22252-10340716019** | 19 | 123,9 | 115,75 | 80 | 16 | 35 |
| **22252-10340716020** | 20 | 130 | 121,78 | 80 | 16 | 35 |
| **22252-10340716021** | 21 | 136 | 127,82 | 90 | 20 | 40 |
| **22252-10340716022** | 22 | 142 | 133,86 | 90 | 20 | 40 |
| **22252-10340716023** | 23 | 148,1 | 139,9 | 90 | 20 | 40 |
| **22252-10340716024** | 24 | 154,1 | 145,94 | 90 | 20 | 40 |
| **22252-10340716025** | 25 | 160,2 | 152 | 90 | 20 | 40 |
| **22252-10340716026** | 26 | 166,2 | 158,04 | 95 | 20 | 40 |
| **22252-10340716027** | 27 | 172,3 | 164,09 | 95 | 20 | 40 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22252-10340716028** | 28 | 178,3 | 170,13 | 95 | 20 | 40 |
| **22252-10340716029** | 29 | 184,4 | 176,19 | 95 | 20 | 40 |
| **22252-10340716030** | 30 | 190,4 | 182,25 | 95 | 20 | 40 |
| **22252-10340716031** | 31 | 196,5 | 188,31 | 95 | 20 | 40 |
| **22252-10340716032** | 32 | 202,5 | 194,35 | 95 | 20 | 40 |
| **22252-10340716033** | 33 | 208,6 | 200,4 | 95 | 20 | 40 |
| **22252-10340716034** | 34 | 214,6 | 206,46 | 95 | 20 | 40 |
| **22252-10340716035** | 35 | 220,7 | 212,52 | 95 | 20 | 40 |
| **22252-10340716036** | 36 | 226,8 | 218,58 | 100 | 20 | 40 |
| **22252-10340716037** | 37 | 232,8 | 224,64 | 100 | 20 | 40 |
| **22252-10340716038** | 38 | 238,9 | 230,69 | 100 | 24 | 56 |
| **22252-10340716045** | 45 | 283,2 | 273,1 | 100 | 24 | 56 |
| **22252-10340716057** | 57 | 355,9 | 345,81 | 100 | 30 | 56 |
| **22252-10340716076** | 76 | 471,1 | 460,99 | 100 | 30 | 56 |
| **22252-10340716095** | 95 | 586,2 | 576,17 | 100 | 30 | 65 |
| **22252-10340716114** | 114 | 701,4 | 691,36 | 100 | 30 | 65 |

# Kettenräder einfach 1“ x 17,02 mm

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Stahl C45.
Ab Zähnezahl 38 aus Grauguss GG22.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22252-11001702008

**Hinweis:**
Kettenräder mit einseitiger Nabe für Rollenketten nach DIN ISO 606.
Die Kettenräder besitzen eine Zentrierbohrung bzw. sind vorgebohrt (dies kann fertigungstechnisch variieren). Aus diesem Grund ist das in der Tabelle angegebene Maß D3 max. der maximale Wert der Bohrung mit dem die Kettenräder geliefert werden. Diese Vorbohrung / Zentrierbohrung kann kundenseitig mit einer Passbohrung, Passbohrung mit Nut oder einer Gewindebohrung versehen werden. Alternativ können kundenseitig auch Buchsen eingesetzt werden um den Durchmesser zu verringern.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22252** | 16 B-1 | 1X17,02mm | 25,4 x 17,02 | 26 | 2,5 | 16,2 |

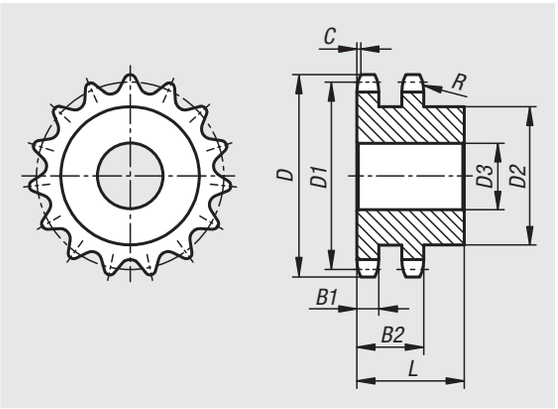
| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22252-11001702008** | 8 | 77,9 | 66,37 | 42 | 16 | 35 |
| **22252-11001702009** | 9 | 85,8 | 74,27 | 50 | 16 | 35 |
| **22252-11001702010** | 10 | 93,8 | 82,19 | 55 | 16 | 35 |
| **22252-11001702011** | 11 | 101,7 | 90,14 | 61 | 16 | 40 |
| **22252-11001702012** | 12 | 109,7 | 98,14 | 69 | 16 | 40 |
| **22252-11001702013** | 13 | 117,7 | 106,12 | 78 | 16 | 40 |
| **22252-11001702014** | 14 | 125,7 | 114,15 | 84 | 16 | 40 |
| **22252-11001702015** | 15 | 133,7 | 122,17 | 92 | 16 | 40 |
| **22252-11001702016** | 16 | 141,8 | 130,2 | 100 | 20 | 45 |
| **22252-11001702017** | 17 | 149,8 | 138,22 | 100 | 20 | 45 |
| **22252-11001702018** | 18 | 157,8 | 146,28 | 100 | 20 | 45 |
| **22252-11001702019** | 19 | 165,9 | 154,33 | 100 | 20 | 45 |
| **22252-11001702020** | 20 | 173,9 | 162,38 | 100 | 20 | 45 |
| **22252-11001702021** | 21 | 182 | 170,43 | 110 | 20 | 50 |
| **22252-11001702022** | 22 | 190,1 | 178,48 | 110 | 20 | 50 |
| **22252-11001702023** | 23 | 198,1 | 186,53 | 110 | 20 | 50 |
| **22252-11001702024** | 24 | 206,2 | 194,59 | 110 | 20 | 50 |
| **22252-11001702025** | 25 | 214,2 | 202,66 | 110 | 20 | 50 |
| **22252-11001702026** | 26 | 222,3 | 210,72 | 120 | 20 | 50 |
| **22252-11001702027** | 27 | 230,4 | 218,79 | 120 | 20 | 50 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22252-11001702028** | 28 | 238,4 | 226,85 | 120 | 20 | 50 |
| **22252-11001702029** | 29 | 246,5 | 234,92 | 120 | 20 | 50 |
| **22252-11001702030** | 30 | 254,6 | 243 | 120 | 20 | 50 |
| **22252-11001702031** | 31 | 262,6 | 251,08 | 120 | 25 | 50 |
| **22252-11001702032** | 32 | 270,7 | 259,13 | 120 | 25 | 50 |
| **22252-11001702033** | 33 | 278,8 | 267,21 | 120 | 25 | 50 |
| **22252-11001702034** | 34 | 286,9 | 275,28 | 120 | 25 | 50 |
| **22252-11001702035** | 35 | 294,9 | 283,36 | 120 | 25 | 50 |
| **22252-11001702036** | 36 | 303 | 291,44 | 120 | 25 | 50 |
| **22252-11001702037** | 37 | 311,1 | 299,51 | 120 | 25 | 50 |
| **22252-11001702038** | 38 | 319,2 | 307,59 | 110 | 30 | 65 |
| **22252-11001702045** | 45 | 377,9 | 364,12 | 125 | 30 | 70 |
| **22252-11001702057** | 57 | 474,9 | 461,07 | 125 | 35 | 70 |
| **22252-11001702076** | 76 | 628,4 | 614,65 | 140 | 35 | 80 |
| **22252-11001702095** | 95 | 782 | 768,22 | 140 | 40 | 80 |
| **22252-11001702114** | 114 | 935,6 | 921,81 | 150 | 40 | 80 |

# Kettenräder zweifach 8,0 mm x 3,0 mm

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Stahl C45.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22253-20800030008

**Hinweis:**
Kettenräder mit einseitiger Nabe für Rollenketten nach DIN ISO 606. Die Kettenräder sind vorgebohrt.

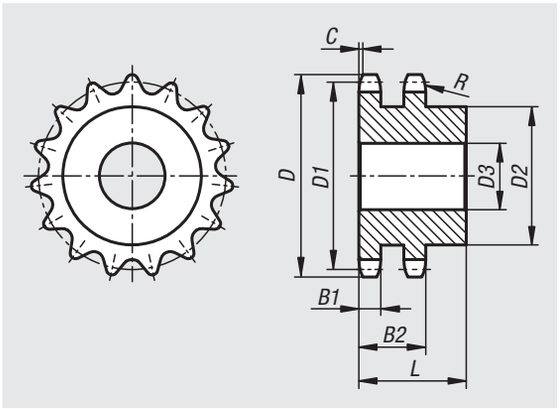
| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung mm | R | C | B1 | B2 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22253** | 05 B-2 | 8,0 x 3,0 | 8 | 0,8 | 2,7 | 8,3 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22253-20800030008** | 8 | 23,4 | 20,9 | 12 | 6 | 18 |
| **22253-20800030009** | 9 | 25,9 | 23,39 | 15 | 6 | 18 |
| **22253-20800030010** | 10 | 28,4 | 25,89 | 17 | 8 | 18 |
| **22253-20800030011** | 11 | 31 | 28,39 | 19 | 8 | 18 |
| **22253-20800030012** | 12 | 33,7 | 30,91 | 21 | 8 | 18 |
| **22253-20800030013** | 13 | 36,7 | 33,42 | 24 | 8 | 18 |
| **22253-20800030014** | 14 | 39,2 | 35,95 | 26 | 8 | 18 |
| **22253-20800030015** | 15 | 41,7 | 38,48 | 29 | 8 | 18 |
| **22253-20800030016** | 16 | 44,2 | 41,01 | 32 | 10 | 20 |
| **22253-20800030017** | 17 | 46,7 | 43,53 | 34 | 10 | 20 |
| **22253-20800030018** | 18 | 49,2 | 46,07 | 37 | 10 | 20 |
| **22253-20800030019** | 19 | 51,7 | 48,61 | 39 | 10 | 20 |
| **22253-20800030020** | 20 | 54,2 | 51,14 | 40 | 10 | 20 |
| **22253-20800030021** | 21 | 57,2 | 53,67 | 45 | 12 | 20 |
| **22253-20800030022** | 22 | 59,4 | 56,21 | 45 | 12 | 20 |
| **22253-20800030023** | 23 | 62,2 | 58,75 | 45 | 12 | 20 |
| **22253-20800030024** | 24 | 64,7 | 61,29 | 45 | 12 | 20 |
| **22253-20800030025** | 25 | 67,2 | 63,83 | 45 | 12 | 20 |
| **22253-20800030026** | 26 | 69,7 | 66,37 | 50 | 12 | 22 |
| **22253-20800030027** | 27 | 72,3 | 68,91 | 50 | 12 | 22 |
| **22253-20800030030** | 30 | 80,2 | 76,53 | 50 | 12 | 22 |
| **22253-20800030032** | 32 | 85,2 | 81,61 | 60 | 12 | 22 |
| **22253-20800030035** | 35 | 92,7 | 89,24 | 60 | 12 | 22 |
| **22253-20800030036** | 36 | 95,2 | 91,79 | 60 | 12 | 22 |
| **22253-20800030038** | 38 | 100,2 | 96,88 | 60 | 12 | 22 |
| **22253-20800030040** | 40 | 105,7 | 101,97 | 60 | 12 | 22 |

# Kettenräder zweifach 3/8“ x 7/32“

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Stahl C45.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22253-20380732008

**Hinweis:**
Kettenräder mit einseitiger Nabe für Rollenketten nach DIN ISO 606. Die Kettenräder sind vorgebohrt.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 | B2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22253** | 06 B-2 | 3/8 x 7/32 | 9,525 x 5,72 | 10 | 1 | 5,2 | 15,4 |

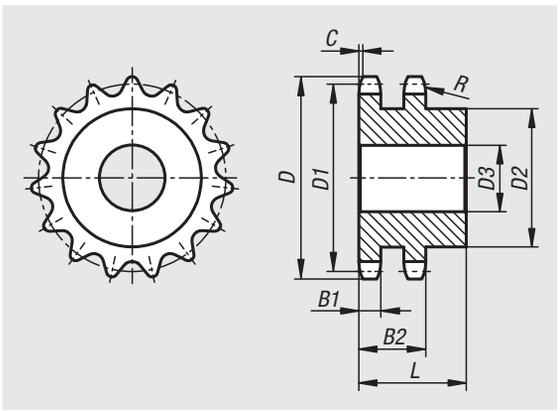
| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22253-20380732008** | 8 | 28,6 | 24,89 | 15 | 8 | 25 |
| **22253-20380732009** | 9 | 31,5 | 27,85 | 18 | 8 | 25 |
| **22253-20380732010** | 10 | 34,5 | 30,82 | 20 | 8 | 25 |
| **22253-20380732011** | 11 | 37,5 | 33,8 | 22 | 10 | 30 |
| **22253-20380732012** | 12 | 40,5 | 36,8 | 25 | 10 | 30 |
| **22253-20380732013** | 13 | 43,5 | 39,8 | 28 | 10 | 30 |
| **22253-20380732014** | 14 | 46,5 | 42,8 | 31 | 10 | 30 |
| **22253-20380732015** | 15 | 49,5 | 45,81 | 34 | 10 | 30 |
| **22253-20380732016** | 16 | 52,5 | 48,82 | 37 | 12 | 30 |
| **22253-20380732017** | 17 | 55,5 | 51,83 | 40 | 12 | 30 |
| **22253-20380732018** | 18 | 58,6 | 54,85 | 43 | 12 | 30 |
| **22253-20380732019** | 19 | 61,6 | 57,87 | 46 | 12 | 30 |
| **22253-20380732020** | 20 | 64,6 | 60,89 | 49 | 12 | 30 |
| **22253-20380732021** | 21 | 67,6 | 63,91 | 52 | 16 | 30 |
| **22253-20380732022** | 22 | 70,6 | 66,93 | 55 | 16 | 30 |
| **22253-20380732023** | 23 | 73,7 | 69,95 | 58 | 16 | 30 |
| **22253-20380732024** | 24 | 76,7 | 72,97 | 61 | 16 | 30 |
| **22253-20380732025** | 25 | 79,7 | 76 | 64 | 16 | 30 |
| **22253-20380732026** | 26 | 82,7 | 79,02 | 67 | 16 | 30 |
| **22253-20380732027** | 27 | 85,7 | 82,04 | 70 | 16 | 30 |
| **22253-20380732028** | 28 | 88,8 | 85,07 | 73 | 16 | 30 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22253-20380732029** | 29 | 91,8 | 88,09 | 76 | 16 | 30 |
| **22253-20380732030** | 30 | 94,8 | 91,12 | 79 | 16 | 30 |
| **22253-20380732031** | 31 | 97,9 | 94,15 | 80 | 16 | 30 |
| **22253-20380732032** | 32 | 100,9 | 97,17 | 80 | 16 | 30 |
| **22253-20380732033** | 33 | 103,9 | 100,2 | 80 | 16 | 30 |
| **22253-20380732034** | 34 | 106,9 | 103,23 | 80 | 16 | 30 |
| **22253-20380732035** | 35 | 110 | 106,26 | 80 | 16 | 30 |
| **22253-20380732036** | 36 | 113 | 109,29 | 90 | 16 | 30 |
| **22253-20380732037** | 37 | 116 | 112,32 | 90 | 16 | 30 |
| **22253-20380732038** | 38 | 119 | 115,34 | 90 | 16 | 30 |
| **22253-20380732039** | 39 | 122,1 | 118,37 | 90 | 16 | 30 |
| **22253-20380732040** | 40 | 125,1 | 121,4 | 90 | 16 | 30 |
| **22253-20380732042** | 42 | 132,1 | 127,46 | 88 | 20 | 50 |
| **22253-20380732045** | 45 | 141,1 | 136,54 | 88 | 20 | 50 |
| **22253-20380732048** | 48 | 150,2 | 145,64 | 88 | 20 | 50 |
| **22253-20380732050** | 50 | 156,3 | 151,69 | 88 | 20 | 50 |
| **22253-20380732057** | 57 | 177,5 | 172,91 | 88 | 20 | 50 |
| **22253-20380732060** | 60 | 186,6 | 181,99 | 88 | 20 | 50 |
| **22253-20380732076** | 76 | 235,1 | 230,49 | 88 | 25 | 50 |
| **22253-20380732095** | 95 | 292,7 | 288,08 | 108 | 25 | 50 |

# Kettenräder zweifach 1/2“ x 5/16“

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Stahl C45.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22253-20120516008

**Hinweis:**
Kettenräder mit einseitiger Nabe für Rollenketten nach DIN ISO 606. Die Kettenräder sind vorgebohrt.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 | B2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22253** | 08 B-2 | 1/2 x 5/16 | 12,7 x 7,75 | 13 | 1,3 | 7 | 21 |

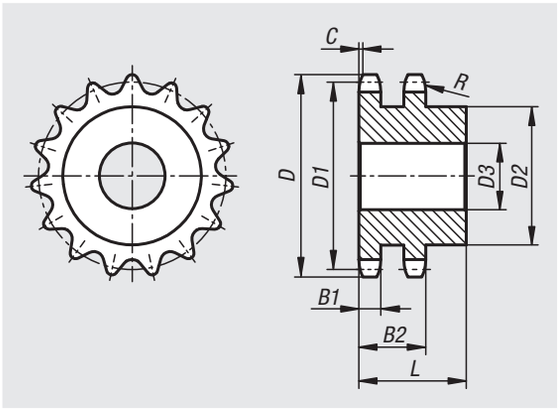
| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22253-20120516008** | 8 | 38 | 33,18 | 20 | 10 | 32 |
| **22253-20120516009** | 9 | 42 | 37,13 | 24 | 10 | 32 |
| **22253-20120516010** | 10 | 45,9 | 41,1 | 28 | 10 | 32 |
| **22253-20120516011** | 11 | 49,9 | 45,07 | 32 | 12 | 35 |
| **22253-20120516012** | 12 | 53,9 | 49,07 | 35 | 12 | 35 |
| **22253-20120516013** | 13 | 57,9 | 53,06 | 38 | 12 | 35 |
| **22253-20120516014** | 14 | 61,9 | 57,07 | 42 | 12 | 35 |
| **22253-20120516015** | 15 | 65,9 | 61,09 | 46 | 12 | 35 |
| **22253-20120516016** | 16 | 69,9 | 65,1 | 50 | 16 | 38 |
| **22253-20120516017** | 17 | 74 | 69,11 | 54 | 16 | 38 |
| **22253-20120516018** | 18 | 78 | 73,14 | 58 | 16 | 38 |
| **22253-20120516019** | 19 | 82 | 77,16 | 62 | 16 | 38 |
| **22253-20120516020** | 20 | 86 | 81,19 | 66 | 16 | 38 |
| **22253-20120516021** | 21 | 90,1 | 85,22 | 70 | 16 | 40 |
| **22253-20120516022** | 22 | 94,1 | 89,24 | 70 | 16 | 40 |
| **22253-20120516023** | 23 | 98,1 | 93,27 | 70 | 16 | 40 |
| **22253-20120516024** | 24 | 102,1 | 97,29 | 75 | 16 | 40 |
| **22253-20120516025** | 25 | 106,2 | 101,33 | 80 | 16 | 40 |
| **22253-20120516026** | 26 | 110,2 | 105,36 | 85 | 16 | 40 |
| **22253-20120516027** | 27 | 114,2 | 109,4 | 85 | 16 | 40 |
| **22253-20120516028** | 28 | 118,3 | 113,42 | 90 | 16 | 40 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22253-20120516029** | 29 | 122,3 | 117,46 | 95 | 16 | 40 |
| **22253-20120516030** | 30 | 126,3 | 121,5 | 100 | 16 | 40 |
| **22253-20120516031** | 31 | 130,4 | 125,54 | 100 | 20 | 40 |
| **22253-20120516032** | 32 | 134,4 | 129,56 | 100 | 20 | 40 |
| **22253-20120516033** | 33 | 138,4 | 133,6 | 100 | 20 | 40 |
| **22253-20120516034** | 34 | 142,5 | 137,64 | 100 | 20 | 40 |
| **22253-20120516035** | 35 | 146,5 | 141,68 | 100 | 20 | 40 |
| **22253-20120516036** | 36 | 150,6 | 145,72 | 100 | 20 | 40 |
| **22253-20120516037** | 37 | 154,6 | 149,76 | 100 | 20 | 40 |
| **22253-20120516038** | 38 | 158,6 | 153,8 | 100 | 20 | 40 |
| **22253-20120516039** | 39 | 162,7 | 157,83 | 100 | 20 | 40 |
| **22253-20120516040** | 40 | 166,7 | 161,87 | 100 | 20 | 40 |
| **22253-20120516042** | 42 | 176,5 | 169,95 | 108 | 20 | 55 |
| **22253-20120516045** | 45 | 188,6 | 182,07 | 108 | 20 | 55 |
| **22253-20120516046** | 46 | 192,6 | 186,1 | 108 | 20 | 55 |
| **22253-20120516048** | 48 | 200,7 | 194,18 | 108 | 20 | 55 |
| **22253-20120516050** | 50 | 208,8 | 202,26 | 108 | 20 | 55 |
| **22253-20120516057** | 57 | 237,1 | 230,54 | 108 | 25 | 55 |
| **22253-20120516060** | 60 | 249,2 | 242,66 | 108 | 25 | 55 |
| **22253-20120516076** | 76 | 313,9 | 307,33 | 108 | 25 | 55 |
| **22253-20120516095** | 95 | 390,7 | 384,11 | 120 | 25 | 55 |

# Kettenräder zweifach 5/8“ x 3/8“

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Stahl C45.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22253-20580308008

**Hinweis:**
Kettenräder mit einseitiger Nabe für Rollenketten nach DIN ISO 606. Die Kettenräder sind vorgebohrt.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 | B2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22253** | 10 B-2 | 5/8 x 3/8 | 15,875 x 9,65 | 16 | 1,6 | 9 | 25,5 |

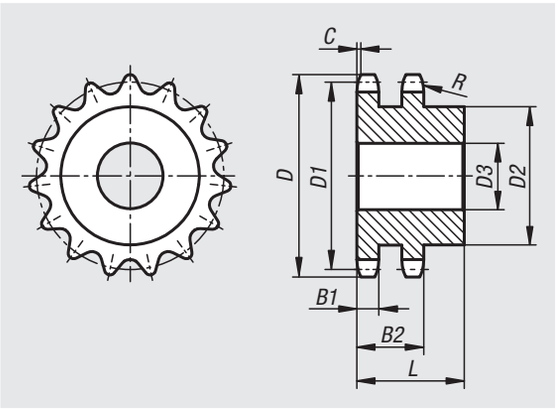
| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22253-20580308008** | 8 | 48,4 | 41,48 | 25 | 12 | 40 |
| **22253-20580308009** | 9 | 53,3 | 46,42 | 30 | 12 | 40 |
| **22253-20580308010** | 10 | 58,3 | 51,37 | 35 | 12 | 40 |
| **22253-20580308011** | 11 | 63,2 | 56,34 | 39 | 16 | 40 |
| **22253-20580308012** | 12 | 68,2 | 61,34 | 44 | 16 | 40 |
| **22253-20580308013** | 13 | 73,2 | 66,32 | 49 | 16 | 40 |
| **22253-20580308014** | 14 | 78,2 | 71,34 | 54 | 16 | 40 |
| **22253-20580308015** | 15 | 83,2 | 76,36 | 59 | 16 | 40 |
| **22253-20580308016** | 16 | 88,3 | 81,37 | 64 | 16 | 45 |
| **22253-20580308017** | 17 | 93,3 | 86,39 | 69 | 16 | 45 |
| **22253-20580308018** | 18 | 98,3 | 91,42 | 74 | 16 | 45 |
| **22253-20580308019** | 19 | 103,3 | 96,45 | 79 | 16 | 45 |
| **22253-20580308020** | 20 | 108,4 | 101,49 | 84 | 16 | 45 |
| **22253-20580308021** | 21 | 113,4 | 106,52 | 85 | 16 | 45 |
| **22253-20580308022** | 22 | 118,4 | 111,55 | 90 | 16 | 45 |
| **22253-20580308023** | 23 | 123,5 | 116,58 | 95 | 16 | 45 |
| **22253-20580308024** | 24 | 128,5 | 121,62 | 100 | 16 | 45 |
| **22253-20580308025** | 25 | 133,6 | 126,66 | 105 | 16 | 45 |
| **22253-20580308026** | 26 | 138,6 | 131,7 | 110 | 20 | 45 |
| **22253-20580308027** | 27 | 143,6 | 136,75 | 110 | 20 | 45 |
| **22253-20580308028** | 28 | 148,7 | 141,78 | 115 | 20 | 45 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22253-20580308029** | 29 | 153,7 | 146,83 | 115 | 20 | 45 |
| **22253-20580308030** | 30 | 158,8 | 151,87 | 120 | 20 | 45 |
| **22253-20580308031** | 31 | 163,8 | 156,92 | 120 | 20 | 45 |
| **22253-20580308032** | 32 | 168,9 | 161,95 | 120 | 20 | 45 |
| **22253-20580308033** | 33 | 173,9 | 167 | 120 | 20 | 45 |
| **22253-20580308034** | 34 | 178,9 | 172,05 | 120 | 20 | 45 |
| **22253-20580308035** | 35 | 184 | 177,1 | 120 | 20 | 45 |
| **22253-20580308036** | 36 | 189 | 182,15 | 120 | 20 | 45 |
| **22253-20580308037** | 37 | 194,1 | 187,2 | 120 | 20 | 45 |
| **22253-20580308038** | 38 | 199,1 | 192,24 | 120 | 20 | 45 |
| **22253-20580308039** | 39 | 204,2 | 197,29 | 120 | 20 | 45 |
| **22253-20580308040** | 40 | 209,2 | 202,34 | 120 | 20 | 45 |
| **22253-20580308042** | 42 | 220,8 | 212,44 | 120 | 25 | 59 |
| **22253-20580308045** | 45 | 236 | 227,58 | 120 | 25 | 59 |
| **22253-20580308046** | 46 | 241 | 236,63 | 120 | 25 | 59 |
| **22253-20580308048** | 48 | 251,1 | 242,73 | 120 | 25 | 59 |
| **22253-20580308050** | 50 | 261,2 | 252,82 | 120 | 25 | 59 |
| **22253-20580308057** | 57 | 296,6 | 288,18 | 120 | 25 | 59 |
| **22253-20580308060** | 60 | 311,7 | 303,32 | 120 | 25 | 59 |
| **22253-20580308076** | 76 | 392,5 | 384,16 | 120 | 25 | 59 |
| **22253-20580308095** | 95 | 488,5 | 480,14 | 145 | 30 | 58 |

# Kettenräder zweifach 3/4“ x 7/16“

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Stahl C45.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22253-20340716008

**Hinweis:**
Kettenräder mit einseitiger Nabe für Rollenketten nach DIN ISO 606. Die Kettenräder sind vorgebohrt.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 | B2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22253** | 12 B-2 | 3/4 x 7/16 | 19,05 x 11,68 | 19 | 2 | 10,8 | 30,3 |

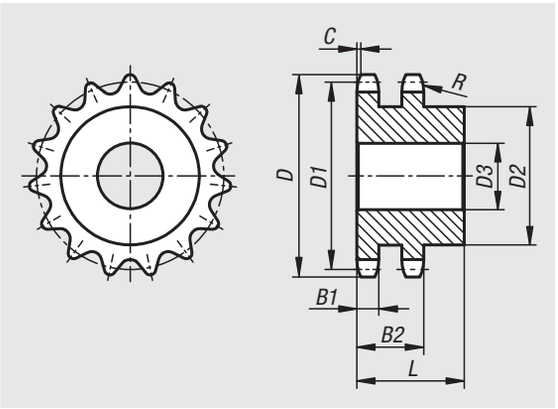
| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22253-20340716008** | 8 | 58 | 49,78 | 31 | 12 | 45 |
| **22253-20340716009** | 9 | 63,9 | 55,7 | 37 | 12 | 45 |
| **22253-20340716010** | 10 | 69,8 | 61,64 | 42 | 12 | 45 |
| **22253-20340716011** | 11 | 75,8 | 67,61 | 47 | 16 | 50 |
| **22253-20340716012** | 12 | 81,8 | 73,6 | 53 | 16 | 50 |
| **22253-20340716013** | 13 | 87,8 | 79,59 | 59 | 16 | 50 |
| **22253-20340716014** | 14 | 93,8 | 85,61 | 65 | 16 | 50 |
| **22253-20340716015** | 15 | 99,8 | 91,63 | 71 | 16 | 50 |
| **22253-20340716016** | 16 | 105,8 | 97,65 | 77 | 20 | 50 |
| **22253-20340716017** | 17 | 111,9 | 103,67 | 83 | 20 | 50 |
| **22253-20340716018** | 18 | 117,9 | 109,71 | 89 | 20 | 50 |
| **22253-20340716019** | 19 | 123,9 | 115,75 | 95 | 20 | 50 |
| **22253-20340716020** | 20 | 130 | 121,78 | 100 | 20 | 50 |
| **22253-20340716021** | 21 | 136 | 127,82 | 100 | 20 | 50 |
| **22253-20340716022** | 22 | 142 | 133,86 | 100 | 20 | 50 |
| **22253-20340716023** | 23 | 148,1 | 139,9 | 110 | 20 | 50 |
| **22253-20340716024** | 24 | 154,1 | 145,94 | 110 | 20 | 50 |
| **22253-20340716025** | 25 | 160,2 | 152 | 120 | 20 | 50 |
| **22253-20340716026** | 26 | 166,2 | 158,04 | 120 | 20 | 50 |
| **22253-20340716027** | 27 | 172,3 | 164,09 | 120 | 20 | 50 |
| **22253-20340716028** | 28 | 178,3 | 170,13 | 120 | 20 | 50 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22253-20340716029** | 29 | 184,4 | 176,19 | 120 | 20 | 50 |
| **22253-20340716030** | 30 | 190,4 | 182,25 | 120 | 20 | 50 |
| **22253-20340716031** | 31 | 196,5 | 188,31 | 120 | 20 | 50 |
| **22253-20340716032** | 32 | 202,5 | 194,35 | 120 | 20 | 50 |
| **22253-20340716033** | 33 | 208,6 | 200,4 | 120 | 20 | 50 |
| **22253-20340716034** | 34 | 214,6 | 206,46 | 120 | 20 | 50 |
| **22253-20340716035** | 35 | 220,7 | 212,52 | 120 | 20 | 50 |
| **22253-20340716036** | 36 | 226,8 | 218,58 | 120 | 25 | 50 |
| **22253-20340716037** | 37 | 232,8 | 224,64 | 120 | 25 | 50 |
| **22253-20340716038** | 38 | 238,9 | 230,69 | 120 | 25 | 50 |
| **22253-20340716039** | 39 | 244,9 | 236,75 | 120 | 25 | 50 |
| **22253-20340716040** | 40 | 251 | 242,81 | 120 | 25 | 50 |
| **22253-20340716042** | 42 | 265 | 254,93 | 136 | 25 | 62 |
| **22253-20340716045** | 45 | 283,2 | 273,1 | 136 | 25 | 62 |
| **22253-20340716046** | 46 | 289,2 | 279,16 | 136 | 25 | 62 |
| **22253-20340716048** | 48 | 301,4 | 291,27 | 136 | 25 | 62 |
| **22253-20340716050** | 50 | 313,5 | 303,39 | 136 | 25 | 62 |
| **22253-20340716057** | 57 | 355,9 | 345,81 | 136 | 25 | 62 |
| **22253-20340716060** | 60 | 374,1 | 363,99 | 136 | 25 | 62 |
| **22253-20340716076** | 76 | 471,1 | 460,99 | 145 | 30 | 63 |
| **22253-20340716095** | 95 | 586,2 | 576,17 | 145 | 30 | 63 |

# Kettenräder zweifach 1“ x 17,02 mm

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Stahl C45.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22253-21001702008

**Hinweis:**
Kettenräder mit einseitiger Nabe für Rollenketten nach DIN ISO 606. Die Kettenräder sind vorgebohrt.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 | B2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22253** | 16 B-2 | 1 x 17,02mm | 25,4 x 17,02 | 26 | 2,5 | 15,8 | 47,7 |

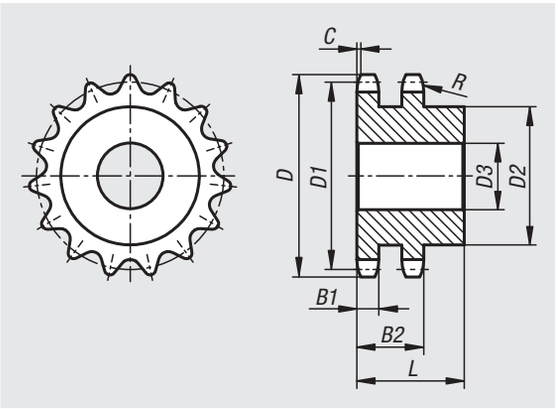
| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22253-21001702008** | 8 | 77,9 | 66,37 | 42 | 20 | 65 |
| **22253-21001702009** | 9 | 85,8 | 74,27 | 50 | 20 | 65 |
| **22253-21001702010** | 10 | 93,8 | 82,19 | 56 | 20 | 65 |
| **22253-21001702011** | 11 | 101,7 | 90,14 | 64 | 20 | 70 |
| **22253-21001702012** | 12 | 109,7 | 98,14 | 72 | 20 | 70 |
| **22253-21001702013** | 13 | 117,7 | 106,12 | 80 | 20 | 70 |
| **22253-21001702014** | 14 | 125,7 | 114,15 | 88 | 20 | 70 |
| **22253-21001702015** | 15 | 133,7 | 122,17 | 96 | 20 | 70 |
| **22253-21001702016** | 16 | 141,8 | 130,2 | 104 | 20 | 70 |
| **22253-21001702017** | 17 | 149,8 | 138,22 | 112 | 20 | 70 |
| **22253-21001702018** | 18 | 157,8 | 146,28 | 120 | 20 | 70 |
| **22253-21001702019** | 19 | 165,9 | 154,33 | 128 | 20 | 70 |
| **22253-21001702020** | 20 | 173,9 | 162,38 | 130 | 20 | 70 |
| **22253-21001702021** | 21 | 182 | 170,43 | 130 | 25 | 70 |
| **22253-21001702022** | 22 | 190,1 | 178,48 | 130 | 25 | 70 |
| **22253-21001702023** | 23 | 198,1 | 186,53 | 130 | 25 | 70 |
| **22253-21001702024** | 24 | 206,2 | 194,59 | 130 | 25 | 70 |
| **22253-21001702025** | 25 | 214,2 | 202,66 | 130 | 25 | 70 |
| **22253-21001702026** | 26 | 222,3 | 210,72 | 130 | 25 | 70 |
| **22253-21001702027** | 27 | 230,4 | 218,79 | 130 | 25 | 70 |
| **22253-21001702028** | 28 | 238,4 | 226,85 | 130 | 25 | 70 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22253-21001702029** | 29 | 246,5 | 234,92 | 130 | 25 | 70 |
| **22253-21001702030** | 30 | 254,6 | 243 | 130 | 25 | 70 |
| **22253-21001702031** | 31 | 262,6 | 251,08 | 140 | 25 | 70 |
| **22253-21001702032** | 32 | 270,7 | 259,13 | 140 | 25 | 70 |
| **22253-21001702033** | 33 | 278,8 | 267,21 | 140 | 25 | 70 |
| **22253-21001702034** | 34 | 286,9 | 275,28 | 140 | 25 | 70 |
| **22253-21001702035** | 35 | 294,9 | 283,36 | 140 | 25 | 70 |
| **22253-21001702036** | 36 | 303 | 291,44 | 140 | 25 | 70 |
| **22253-21001702037** | 37 | 311,1 | 299,51 | 140 | 25 | 70 |
| **22253-21001702038** | 38 | 319,2 | 307,59 | 140 | 25 | 70 |
| **22253-21001702039** | 39 | 327,2 | 315,67 | 140 | 25 | 70 |
| **22253-21001702040** | 40 | 335,3 | 323,73 | 140 | 25 | 70 |
| **22253-21001702042** | 42 | 353,7 | 339,9 | 140 | 25 | 70 |
| **22253-21001702045** | 45 | 377,9 | 364,12 | 140 | 25 | 70 |
| **22253-21001702046** | 46 | 386 | 372,21 | 140 | 25 | 70 |
| **22253-21001702048** | 48 | 402,1 | 388,36 | 140 | 25 | 70 |
| **22253-21001702050** | 50 | 418,3 | 404,52 | 140 | 25 | 70 |
| **22253-21001702057** | 57 | 474,9 | 461,07 | 160 | 40 | 82 |
| **22253-21001702060** | 60 | 499,1 | 485,32 | 160 | 40 | 82 |
| **22253-21001702076** | 76 | 628,4 | 614,65 | 160 | 40 | 82 |
| **22253-21001702095** | 95 | 782 | 768,22 | 180 | 40 | 109 |

# Kettenräder zweifach 1 1/4“ x 3/4“

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Stahl C45.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22253-21140340008

**Hinweis:**
Kettenräder mit einseitiger Nabe für Rollenketten nach DIN ISO 606. Die Kettenräder sind vorgebohrt.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 | B2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22253** | 20 B-2 | 1 1/4X3/4 | 31,75 x 19,56 | 32 | 3,5 | 18,2 | 54,6 |

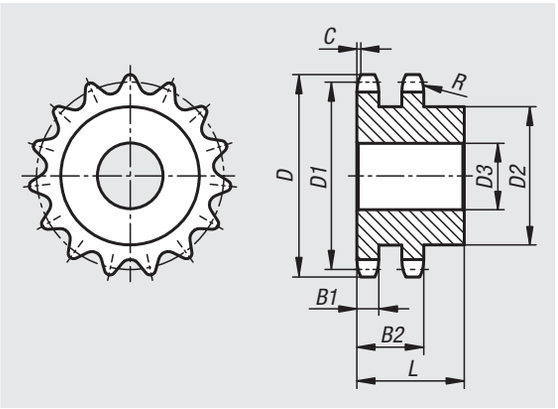
| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22253-21140340008** | 8 | 96 | 82,96 | 53 | 20 | 75 |
| **22253-21140340009** | 9 | 106,5 | 92,84 | 63 | 20 | 75 |
| **22253-21140340010** | 10 | 117 | 102,74 | 70 | 20 | 75 |
| **22253-21140340011** | 11 | 127 | 112,68 | 80 | 25 | 80 |
| **22253-21140340012** | 12 | 137 | 122,68 | 90 | 25 | 80 |
| **22253-21140340013** | 13 | 147,5 | 132,65 | 100 | 25 | 80 |
| **22253-21140340014** | 14 | 157,6 | 142,68 | 110 | 25 | 80 |
| **22253-21140340015** | 15 | 167,7 | 152,72 | 120 | 25 | 80 |
| **22253-21140340016** | 16 | 177,7 | 162,75 | 120 | 30 | 80 |
| **22253-21140340017** | 17 | 187,7 | 172,78 | 120 | 30 | 80 |
| **22253-21140340018** | 18 | 197,8 | 182,85 | 120 | 30 | 80 |
| **22253-21140340019** | 19 | 207,9 | 192,91 | 120 | 30 | 80 |
| **22253-21140340020** | 20 | 217,9 | 202,98 | 120 | 30 | 80 |
| **22253-21140340021** | 21 | 228 | 213,04 | 140 | 30 | 80 |
| **22253-21140340022** | 22 | 238,1 | 223,11 | 140 | 30 | 80 |
| **22253-21140340023** | 23 | 248,2 | 233,17 | 140 | 30 | 80 |
| **22253-21140340024** | 24 | 258,3 | 243,23 | 140 | 30 | 80 |
| **22253-21140340025** | 25 | 268,4 | 253,33 | 140 | 30 | 80 |
| **22253-21140340026** | 26 | 278,4 | 263,4 | 150 | 30 | 80 |
| **22253-21140340027** | 27 | 288,5 | 273,48 | 150 | 30 | 80 |
| **22253-21140340028** | 28 | 298,5 | 283,56 | 150 | 30 | 80 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22253-21140340029** | 29 | 308,6 | 293,65 | 150 | 30 | 80 |
| **22253-21140340030** | 30 | 318,7 | 303,75 | 150 | 30 | 80 |
| **22253-21140340031** | 31 | 328,8 | 313,85 | 150 | 30 | 80 |
| **22253-21140340032** | 32 | 338,9 | 323,91 | 150 | 30 | 80 |
| **22253-21140340034** | 34 | 359,1 | 344,1 | 150 | 30 | 80 |
| **22253-21140340035** | 35 | 369,2 | 354,2 | 150 | 30 | 80 |
| **22253-21140340036** | 36 | 379,2 | 364,3 | 150 | 30 | 80 |
| **22253-21140340038** | 38 | 399,4 | 384,49 | 150 | 30 | 80 |
| **22253-21140340040** | 40 | 419,6 | 404,66 | 150 | 30 | 80 |
| **22253-21140340045** | 45 | 471,1 | 455,17 | 160 | 30 | 101 |
| **22253-21140340046** | 46 | 481,2 | 465,26 | 160 | 30 | 101 |
| **22253-21140340050** | 50 | 521,6 | 505,65 | 160 | 30 | 101 |
| **22253-21140340057** | 57 | 592,3 | 576,36 | 180 | 40 | 116 |
| **22253-21140340076** | 76 | 784,3 | 768,32 | 180 | 40 | 116 |
| **22253-21140340095** | 95 | 976,2 | 960,28 | 200 | 40 | 116 |

# Kettenräder zweifach 1 1/2“ x 1“

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Stahl C45.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22253-21121000008

**Hinweis:**
Kettenräder mit einseitiger Nabe für Rollenketten nach DIN ISO 606. Die Kettenräder sind vorgebohrt.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 | B2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22253** | 24 B-2 | 1 1/2X1 | 38,1 x 25,4 | 38 | 4 | 23,6 | 72 |

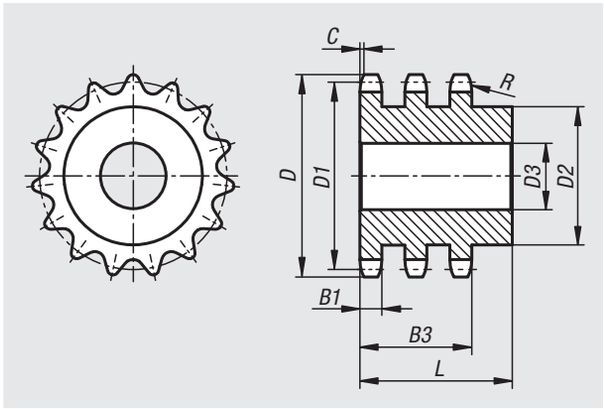
| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22253-21121000008** | 8 | 113 | 99,55 | 58 | 25 | 95 |
| **22253-21121000009** | 9 | 125 | 111,4 | 70 | 25 | 95 |
| **22253-21121000010** | 10 | 137 | 123,29 | 80 | 25 | 95 |
| **22253-21121000011** | 11 | 149 | 135,21 | 90 | 25 | 100 |
| **22253-21121000012** | 12 | 161 | 147,22 | 102 | 25 | 100 |
| **22253-21121000013** | 13 | 173 | 159,18 | 114 | 25 | 100 |
| **22253-21121000014** | 14 | 185 | 171,22 | 128 | 25 | 100 |
| **22253-21121000015** | 15 | 197 | 183,26 | 132 | 25 | 100 |
| **22253-21121000016** | 16 | 209 | 195,3 | 136 | 30 | 100 |
| **22253-21121000017** | 17 | 221 | 207,34 | 136 | 30 | 100 |
| **22253-21121000018** | 18 | 233 | 219,42 | 160 | 30 | 100 |
| **22253-21121000019** | 19 | 245,5 | 231,49 | 160 | 30 | 100 |
| **22253-21121000020** | 20 | 257,5 | 243,57 | 160 | 30 | 100 |
| **22253-21121000021** | 21 | 270,5 | 255,65 | 160 | 30 | 100 |
| **22253-21121000022** | 22 | 282,5 | 267,73 | 160 | 30 | 100 |
| **22253-21121000023** | 23 | 294,5 | 279,8 | 160 | 30 | 100 |
| **22253-21121000024** | 24 | 307 | 291,88 | 160 | 30 | 100 |
| **22253-21121000025** | 25 | 319 | 304 | 160 | 30 | 100 |
| **22253-21121000026** | 26 | 331 | 316,08 | 160 | 30 | 100 |
| **22253-21121000027** | 27 | 343 | 328,19 | 160 | 30 | 100 |
| **22253-21121000028** | 28 | 355 | 340,27 | 160 | 30 | 100 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22253-21121000029** | 29 | 367,5 | 352,38 | 160 | 30 | 100 |
| **22253-21121000030** | 30 | 379,5 | 364,5 | 160 | 30 | 100 |
| **22253-21121000031** | 31 | 391,5 | 376,62 | 160 | 40 | 100 |
| **22253-21121000032** | 32 | 403,5 | 388,69 | 160 | 40 | 100 |
| **22253-21121000033** | 33 | 415,5 | 400,81 | 160 | 40 | 100 |
| **22253-21121000034** | 34 | 428 | 412,83 | 160 | 40 | 100 |
| **22253-21121000035** | 35 | 440 | 425,04 | 160 | 40 | 100 |
| **22253-21121000036** | 36 | 452 | 437,16 | 160 | 40 | 100 |
| **22253-21121000037** | 37 | 464 | 449,27 | 160 | 40 | 100 |
| **22253-21121000038** | 38 | 476,5 | 461,39 | 160 | 40 | 100 |
| **22253-21121000040** | 40 | 501,5 | 485,62 | 160 | 40 | 100 |
| **22253-21121000045** | 45 | 562 | 546,2 | 180 | 40 | 133 |
| **22253-21121000050** | 50 | 622,5 | 606,78 | 180 | 40 | 133 |
| **22253-21121000057** | 57 | 707,5 | 691,63 | 180 | 40 | 133 |
| **22253-21121000076** | 76 | 939 | 921,98 | 200 | 40 | 133 |

# Kettenräder dreifach 3/8“ x 7/32“

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Stahl C45.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22254-30380732008

**Hinweis:**
Kettenräder mit einseitiger Nabe für Rollenketten nach DIN ISO 606. Die Kettenräder sind vorgebohrt.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 | B3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22254** | 06 B-3 | 3/8 x 7/32 | 9,525 x 5,72 | 10 | 1 | 5,2 | 25,6 |

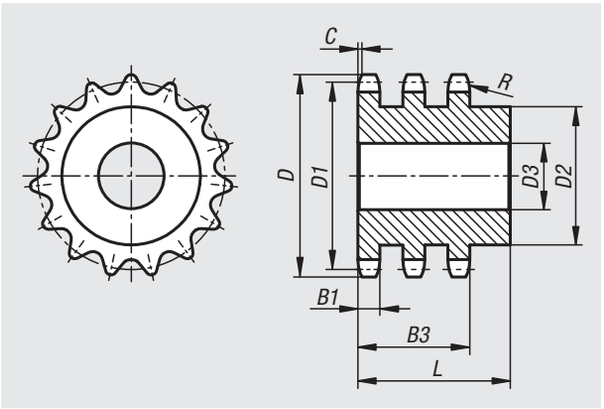
| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22254-30380732008** | 8 | 28,6 | 24,89 | 15 | 8 | 32 |
| **22254-30380732009** | 9 | 31,5 | 27,85 | 18 | 8 | 32 |
| **22254-30380732010** | 10 | 34,5 | 30,82 | 20 | 10 | 32 |
| **22254-30380732011** | 11 | 37,5 | 33,8 | 22 | 12 | 35 |
| **22254-30380732012** | 12 | 40,5 | 36,8 | 25 | 12 | 35 |
| **22254-30380732013** | 13 | 43,5 | 39,8 | 28 | 12 | 35 |
| **22254-30380732014** | 14 | 46,5 | 42,8 | 31 | 12 | 35 |
| **22254-30380732015** | 15 | 49,5 | 45,81 | 34 | 12 | 35 |
| **22254-30380732016** | 16 | 52,5 | 48,82 | 37 | 12 | 35 |
| **22254-30380732017** | 17 | 55,5 | 51,83 | 40 | 12 | 35 |
| **22254-30380732018** | 18 | 58,6 | 54,85 | 43 | 12 | 35 |
| **22254-30380732019** | 19 | 61,6 | 57,87 | 46 | 12 | 35 |
| **22254-30380732020** | 20 | 64,6 | 60,89 | 49 | 12 | 35 |
| **22254-30380732021** | 21 | 67,6 | 63,91 | 52 | 16 | 40 |
| **22254-30380732022** | 22 | 70,6 | 66,93 | 55 | 16 | 40 |
| **22254-30380732023** | 23 | 73,7 | 69,95 | 58 | 16 | 40 |
| **22254-30380732024** | 24 | 76,7 | 72,97 | 61 | 16 | 40 |
| **22254-30380732025** | 25 | 79,7 | 76 | 64 | 16 | 40 |
| **22254-30380732026** | 26 | 82,7 | 79,02 | 67 | 16 | 40 |
| **22254-30380732027** | 27 | 85,7 | 82,04 | 70 | 16 | 40 |
| **22254-30380732028** | 28 | 88,8 | 85,07 | 73 | 16 | 40 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22254-30380732029** | 29 | 91,8 | 88,09 | 76 | 16 | 40 |
| **22254-30380732030** | 30 | 94,8 | 91,12 | 79 | 16 | 40 |
| **22254-30380732031** | 31 | 97,9 | 94,15 | 80 | 16 | 40 |
| **22254-30380732032** | 32 | 100,9 | 97,17 | 80 | 16 | 40 |
| **22254-30380732033** | 33 | 103,9 | 100,2 | 80 | 16 | 40 |
| **22254-30380732034** | 34 | 106,9 | 103,23 | 85 | 16 | 40 |
| **22254-30380732035** | 35 | 110 | 106,26 | 85 | 16 | 40 |
| **22254-30380732036** | 36 | 113 | 109,29 | 90 | 16 | 40 |
| **22254-30380732037** | 37 | 116 | 112,32 | 90 | 16 | 40 |
| **22254-30380732038** | 38 | 119 | 115,34 | 90 | 16 | 40 |
| **22254-30380732039** | 39 | 122,1 | 118,37 | 90 | 16 | 40 |
| **22254-30380732040** | 40 | 125,1 | 121,4 | 90 | 16 | 40 |
| **22254-30380732045** | 45 | 141,1 | 136,54 | 88 | 20 | 60 |
| **22254-30380732050** | 50 | 156,3 | 151,69 | 88 | 20 | 60 |
| **22254-30380732057** | 57 | 177,5 | 172,91 | 88 | 25 | 60 |
| **22254-30380732060** | 60 | 186,6 | 181,99 | 88 | 25 | 60 |
| **22254-30380732076** | 76 | 235,1 | 230,49 | 88 | 25 | 60 |
| **22254-30380732095** | 95 | 292,7 | 288,08 | 120 | 25 | 60 |

# Kettenräder dreifach 1/2“ x 5/16“

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Stahl C45.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22254-30120516008

**Hinweis:**
Kettenräder mit einseitiger Nabe für Rollenketten nach DIN ISO 606. Die Kettenräder sind vorgebohrt.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 | B3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22254** | 08 B-3 | 1/2 x 5/16 | 12,7 x 7,75 | 13 | 1,3 | 7 | 34,9 |

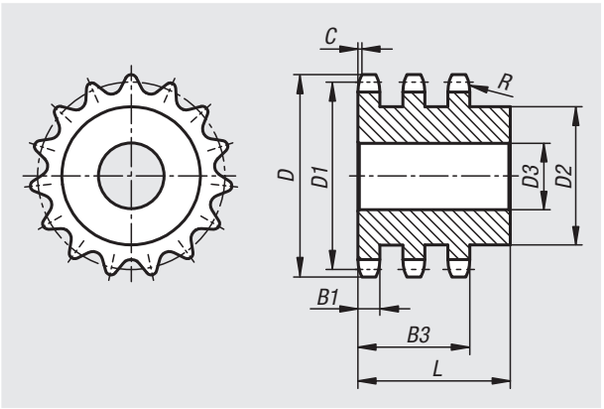
| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22254-30120516008** | 8 | 38 | 33,18 | 20 | 10 | 46 |
| **22254-30120516009** | 9 | 42 | 37,13 | 24 | 12 | 46 |
| **22254-30120516010** | 10 | 45,9 | 41,1 | 28 | 12 | 46 |
| **22254-30120516011** | 11 | 49,9 | 45,07 | 32 | 16 | 50 |
| **22254-30120516012** | 12 | 53,9 | 49,07 | 35 | 16 | 50 |
| **22254-30120516013** | 13 | 57,9 | 53,06 | 38 | 16 | 50 |
| **22254-30120516014** | 14 | 61,9 | 57,07 | 42 | 16 | 50 |
| **22254-30120516015** | 15 | 65,9 | 61,09 | 46 | 16 | 50 |
| **22254-30120516016** | 16 | 69,9 | 65,1 | 50 | 16 | 50 |
| **22254-30120516017** | 17 | 74 | 69,11 | 54 | 16 | 50 |
| **22254-30120516018** | 18 | 78 | 73,14 | 58 | 16 | 50 |
| **22254-30120516019** | 19 | 82 | 77,16 | 62 | 16 | 50 |
| **22254-30120516020** | 20 | 86 | 81,19 | 66 | 16 | 50 |
| **22254-30120516021** | 21 | 90,1 | 85,22 | 70 | 16 | 55 |
| **22254-30120516022** | 22 | 94,1 | 89,24 | 70 | 16 | 55 |
| **22254-30120516023** | 23 | 98,1 | 93,27 | 70 | 16 | 55 |
| **22254-30120516024** | 24 | 102,1 | 97,29 | 75 | 16 | 55 |
| **22254-30120516025** | 25 | 106,2 | 101,33 | 80 | 16 | 55 |
| **22254-30120516026** | 26 | 110,2 | 105,36 | 85 | 20 | 55 |
| **22254-30120516027** | 27 | 114,2 | 109,4 | 85 | 20 | 55 |
| **22254-30120516028** | 28 | 118,3 | 113,42 | 90 | 20 | 55 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22254-30120516029** | 29 | 122,3 | 117,46 | 95 | 20 | 55 |
| **22254-30120516030** | 30 | 126,3 | 121,5 | 100 | 20 | 55 |
| **22254-30120516031** | 31 | 130,4 | 125,54 | 110 | 20 | 55 |
| **22254-30120516032** | 32 | 134,4 | 129,56 | 110 | 20 | 55 |
| **22254-30120516033** | 33 | 138,4 | 133,6 | 110 | 20 | 55 |
| **22254-30120516034** | 34 | 142,5 | 137,64 | 110 | 20 | 55 |
| **22254-30120516035** | 35 | 146,5 | 141,68 | 110 | 20 | 55 |
| **22254-30120516036** | 36 | 150,6 | 145,72 | 120 | 25 | 55 |
| **22254-30120516037** | 37 | 154,6 | 149,76 | 120 | 25 | 55 |
| **22254-30120516038** | 38 | 158,6 | 153,8 | 120 | 25 | 55 |
| **22254-30120516039** | 39 | 162,7 | 157,83 | 120 | 25 | 55 |
| **22254-30120516040** | 40 | 166,7 | 161,87 | 120 | 25 | 55 |
| **22254-30120516045** | 45 | 188,6 | 182,07 | 120 | 25 | 68 |
| **22254-30120516050** | 50 | 208,8 | 202,26 | 120 | 25 | 68 |
| **22254-30120516057** | 57 | 237,1 | 230,54 | 120 | 25 | 68 |
| **22254-30120516060** | 60 | 249,2 | 242,66 | 120 | 25 | 68 |
| **22254-30120516076** | 76 | 313,9 | 307,33 | 120 | 25 | 68 |
| **22254-30120516095** | 95 | 390,7 | 384,11 | 136 | 25 | 68 |

# Kettenräder dreifach 5/8“ x 3/8“

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Stahl C45.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22254-30580308008

**Hinweis:**
Kettenräder mit einseitiger Nabe für Rollenketten nach DIN ISO 606. Die Kettenräder sind vorgebohrt.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 | B3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22254** | 10 B-3 | 5/8 x 3/8 | 15,875 x 9,65 | 16 | 1,6 | 9 | 42,1 |

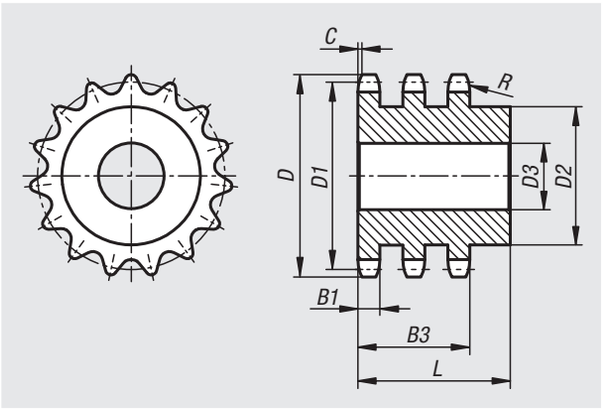
| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22254-30580308008** | 8 | 48,4 | 41,48 | 25 | 12 | 55 |
| **22254-30580308009** | 9 | 53,3 | 46,42 | 30 | 12 | 55 |
| **22254-30580308010** | 10 | 58,3 | 51,37 | 35 | 16 | 55 |
| **22254-30580308011** | 11 | 63,2 | 56,34 | 39 | 16 | 55 |
| **22254-30580308012** | 12 | 68,2 | 61,34 | 44 | 16 | 55 |
| **22254-30580308013** | 13 | 73,2 | 66,32 | 49 | 16 | 55 |
| **22254-30580308014** | 14 | 78,2 | 71,34 | 54 | 16 | 55 |
| **22254-30580308015** | 15 | 83,2 | 76,36 | 59 | 16 | 55 |
| **22254-30580308016** | 16 | 88,3 | 81,37 | 64 | 16 | 60 |
| **22254-30580308017** | 17 | 93,3 | 86,39 | 69 | 16 | 60 |
| **22254-30580308018** | 18 | 98,3 | 91,42 | 74 | 16 | 60 |
| **22254-30580308019** | 19 | 103,3 | 96,45 | 79 | 16 | 60 |
| **22254-30580308020** | 20 | 108,4 | 101,49 | 84 | 16 | 60 |
| **22254-30580308021** | 21 | 113,4 | 106,52 | 85 | 20 | 60 |
| **22254-30580308022** | 22 | 118,4 | 111,55 | 90 | 20 | 60 |
| **22254-30580308023** | 23 | 123,5 | 116,58 | 95 | 20 | 60 |
| **22254-30580308024** | 24 | 128,5 | 121,62 | 100 | 20 | 60 |
| **22254-30580308025** | 25 | 133,6 | 126,66 | 105 | 20 | 60 |
| **22254-30580308026** | 26 | 138,6 | 131,7 | 110 | 20 | 60 |
| **22254-30580308027** | 27 | 143,6 | 136,75 | 110 | 20 | 60 |
| **22254-30580308028** | 28 | 148,7 | 141,78 | 115 | 20 | 60 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22254-30580308029** | 29 | 153,7 | 146,83 | 115 | 20 | 60 |
| **22254-30580308030** | 30 | 158,8 | 151,87 | 120 | 20 | 60 |
| **22254-30580308031** | 31 | 163,8 | 156,92 | 120 | 20 | 60 |
| **22254-30580308032** | 32 | 168,9 | 161,95 | 120 | 20 | 60 |
| **22254-30580308033** | 33 | 173,9 | 167 | 120 | 20 | 60 |
| **22254-30580308034** | 34 | 178,9 | 172,05 | 120 | 20 | 60 |
| **22254-30580308035** | 35 | 184 | 177,1 | 120 | 20 | 60 |
| **22254-30580308036** | 36 | 189 | 182,15 | 120 | 25 | 60 |
| **22254-30580308037** | 37 | 194,1 | 187,2 | 120 | 25 | 60 |
| **22254-30580308038** | 38 | 199,1 | 192,24 | 120 | 25 | 60 |
| **22254-30580308039** | 39 | 204,2 | 197,29 | 120 | 25 | 60 |
| **22254-30580308040** | 40 | 209,2 | 202,34 | 120 | 25 | 60 |
| **22254-30580308045** | 45 | 236 | 227,58 | 136 | 25 | 74 |
| **22254-30580308050** | 50 | 261,2 | 252,82 | 136 | 25 | 74 |
| **22254-30580308057** | 57 | 296,6 | 288,18 | 136 | 25 | 74 |
| **22254-30580308060** | 60 | 311,7 | 303,32 | 136 | 25 | 74 |
| **22254-30580308076** | 76 | 392,5 | 384,16 | 145 | 30 | 75 |
| **22254-30580308095** | 95 | 488,5 | 480,14 | 145 | 30 | 75 |

# Kettenräder dreifach 3/4“ x 7/16“

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Stahl C45.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22254-30340716008

**Hinweis:**
Kettenräder mit einseitiger Nabe für Rollenketten nach DIN ISO 606. Die Kettenräder sind vorgebohrt.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 | B3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22254** | 12 B-3 | 3/4 x 7/16 | 19,05 x 11,68 | 19 | 2 | 10,8 | 49,8 |

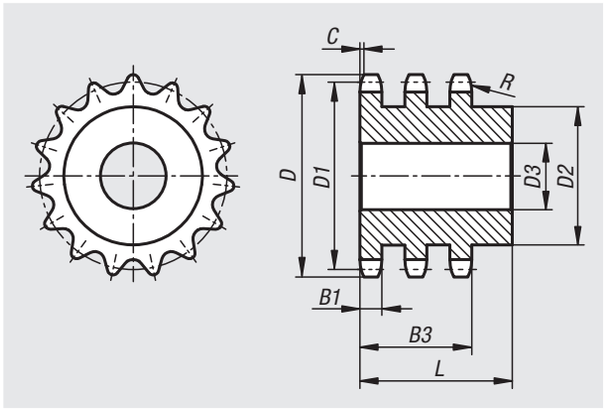
| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22254-30340716008** | 8 | 58 | 49,78 | 31 | 16 | 65 |
| **22254-30340716009** | 9 | 63,9 | 55,7 | 37 | 16 | 65 |
| **22254-30340716010** | 10 | 69,8 | 61,64 | 42 | 16 | 65 |
| **22254-30340716011** | 11 | 75,8 | 67,61 | 47 | 20 | 70 |
| **22254-30340716012** | 12 | 81,8 | 73,6 | 53 | 20 | 70 |
| **22254-30340716013** | 13 | 87,8 | 79,59 | 59 | 20 | 70 |
| **22254-30340716014** | 14 | 93,8 | 85,61 | 65 | 20 | 70 |
| **22254-30340716015** | 15 | 99,8 | 91,63 | 71 | 20 | 70 |
| **22254-30340716016** | 16 | 105,8 | 97,65 | 77 | 20 | 70 |
| **22254-30340716017** | 17 | 111,9 | 103,67 | 83 | 20 | 70 |
| **22254-30340716018** | 18 | 117,9 | 109,71 | 89 | 20 | 70 |
| **22254-30340716019** | 19 | 123,9 | 115,75 | 95 | 20 | 70 |
| **22254-30340716020** | 20 | 130 | 121,78 | 100 | 20 | 70 |
| **22254-30340716021** | 21 | 136 | 127,82 | 100 | 20 | 70 |
| **22254-30340716022** | 22 | 142 | 133,86 | 100 | 20 | 70 |
| **22254-30340716023** | 23 | 148,1 | 139,9 | 110 | 20 | 70 |
| **22254-30340716024** | 24 | 154,1 | 145,94 | 110 | 20 | 70 |
| **22254-30340716025** | 25 | 160,2 | 152 | 120 | 20 | 70 |
| **22254-30340716026** | 26 | 166,2 | 158,04 | 120 | 20 | 70 |
| **22254-30340716027** | 27 | 172,3 | 164,09 | 120 | 20 | 70 |
| **22254-30340716028** | 28 | 178,3 | 170,13 | 120 | 20 | 70 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22254-30340716029** | 29 | 184,4 | 176,19 | 120 | 20 | 70 |
| **22254-30340716030** | 30 | 190,4 | 182,25 | 120 | 20 | 70 |
| **22254-30340716031** | 31 | 196,5 | 188,31 | 130 | 25 | 70 |
| **22254-30340716032** | 32 | 202,5 | 194,35 | 130 | 25 | 70 |
| **22254-30340716033** | 33 | 208,6 | 200,4 | 130 | 25 | 70 |
| **22254-30340716034** | 34 | 214,6 | 206,46 | 130 | 25 | 70 |
| **22254-30340716035** | 35 | 220,7 | 212,52 | 130 | 25 | 70 |
| **22254-30340716036** | 36 | 226,8 | 218,58 | 130 | 25 | 70 |
| **22254-30340716037** | 37 | 232,8 | 224,64 | 130 | 25 | 70 |
| **22254-30340716038** | 38 | 238,9 | 230,69 | 130 | 25 | 70 |
| **22254-30340716039** | 39 | 244,9 | 236,75 | 130 | 25 | 70 |
| **22254-30340716040** | 40 | 251 | 242,81 | 130 | 25 | 70 |
| **22254-30340716045** | 45 | 283,2 | 273,1 | 140 | 25 | 72 |
| **22254-30340716050** | 50 | 313,5 | 303,39 | 140 | 25 | 72 |
| **22254-30340716057** | 57 | 355,9 | 345,81 | 140 | 30 | 75 |
| **22254-30340716060** | 60 | 374,1 | 363,99 | 140 | 30 | 75 |
| **22254-30340716076** | 76 | 471,1 | 460,99 | 150 | 30 | 75 |
| **22254-30340716095** | 95 | 586,2 | 576,17 | 150 | 30 | 75 |

# Kettenräder dreifach 1“ x 17,02 mm

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Stahl C45.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22254-31001702008

**Hinweis:**
Kettenräder mit einseitiger Nabe für Rollenketten nach DIN ISO 606. Die Kettenräder sind vorgebohrt.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 | B3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22254** | 16 B-3 | 1 x 17,02mm | 25,4 x 17,02 | 26 | 2,5 | 15,8 | 79,6 |

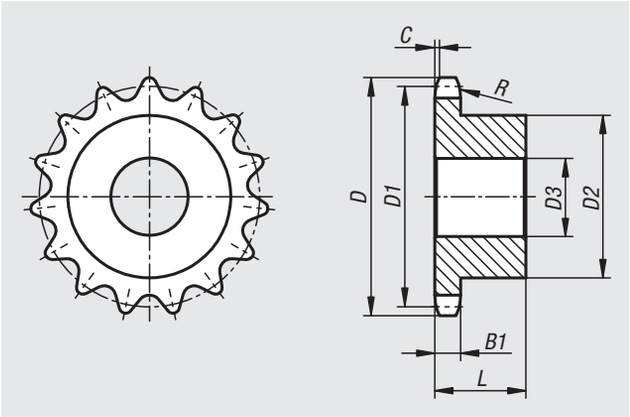
| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22254-31001702008** | 8 | 77,9 | 66,37 | 42 | 20 | 95 |
| **22254-31001702009** | 9 | 85,8 | 74,27 | 50 | 20 | 95 |
| **22254-31001702010** | 10 | 93,8 | 82,19 | 56 | 20 | 95 |
| **22254-31001702011** | 11 | 101,7 | 90,14 | 64 | 25 | 100 |
| **22254-31001702012** | 12 | 109,7 | 98,14 | 72 | 25 | 100 |
| **22254-31001702013** | 13 | 117,7 | 106,12 | 80 | 25 | 100 |
| **22254-31001702014** | 14 | 125,7 | 114,15 | 88 | 25 | 100 |
| **22254-31001702015** | 15 | 133,7 | 122,17 | 96 | 25 | 100 |
| **22254-31001702016** | 16 | 141,8 | 130,2 | 104 | 25 | 100 |
| **22254-31001702017** | 17 | 149,8 | 138,22 | 112 | 25 | 100 |
| **22254-31001702018** | 18 | 157,8 | 146,28 | 120 | 25 | 100 |
| **22254-31001702019** | 19 | 165,9 | 154,33 | 128 | 25 | 100 |
| **22254-31001702020** | 20 | 173,9 | 162,38 | 130 | 25 | 100 |
| **22254-31001702021** | 21 | 182 | 170,43 | 130 | 25 | 100 |
| **22254-31001702022** | 22 | 190,1 | 178,48 | 130 | 25 | 100 |
| **22254-31001702023** | 23 | 198,1 | 186,53 | 130 | 25 | 100 |
| **22254-31001702024** | 24 | 206,2 | 194,59 | 130 | 25 | 100 |
| **22254-31001702025** | 25 | 214,2 | 202,66 | 130 | 25 | 100 |
| **22254-31001702026** | 26 | 222,3 | 210,72 | 130 | 30 | 100 |
| **22254-31001702027** | 27 | 230,4 | 218,79 | 130 | 30 | 100 |
| **22254-31001702028** | 28 | 238,4 | 226,85 | 130 | 30 | 100 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22254-31001702029** | 29 | 246,5 | 234,92 | 130 | 30 | 100 |
| **22254-31001702030** | 30 | 254,6 | 243 | 130 | 30 | 100 |
| **22254-31001702031** | 31 | 262,6 | 251,08 | 140 | 30 | 100 |
| **22254-31001702032** | 32 | 270,7 | 259,13 | 140 | 30 | 100 |
| **22254-31001702033** | 33 | 278,8 | 267,21 | 140 | 30 | 100 |
| **22254-31001702034** | 34 | 286,9 | 275,28 | 140 | 30 | 100 |
| **22254-31001702035** | 35 | 294,9 | 283,36 | 140 | 30 | 100 |
| **22254-31001702036** | 36 | 303 | 291,44 | 140 | 30 | 100 |
| **22254-31001702038** | 38 | 319,2 | 307,59 | 140 | 30 | 100 |
| **22254-31001702040** | 40 | 335,3 | 323,73 | 140 | 30 | 100 |
| **22254-31001702045** | 45 | 377,9 | 364,12 | 160 | 30 | 110 |
| **22254-31001702050** | 50 | 418,3 | 404,52 | 160 | 30 | 110 |
| **22254-31001702057** | 57 | 474,9 | 461,07 | 180 | 40 | 112 |
| **22254-31001702076** | 76 | 628,4 | 614,65 | 180 | 40 | 112 |
| **22254-31001702095** | 95 | 782 | 768,22 | 180 | 40 | 112 |

# Kettenräder einfach 3/8“ x 7/32“ Edelstahl

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4305.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22255-10380732013

**Hinweis:**
Kettenräder mit einseitiger Nabe für Rollenketten nach DIN ISO 606.
Die Kettenräder sind vorgebohrt.

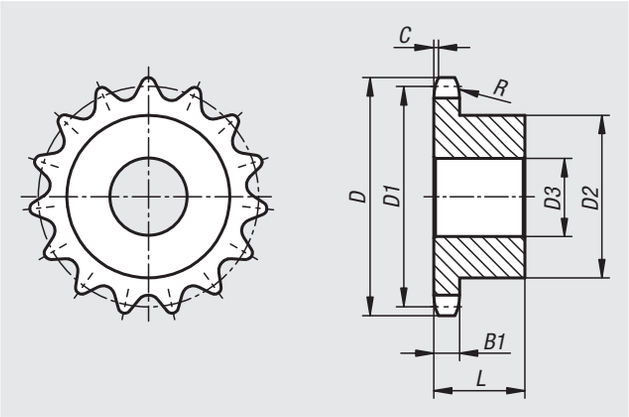
| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22255** | 06 B-1 | 3/8 x 7/32 | 9,525 x 5,72 | 10 | 1 | 5,3 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22255-10380732013** | 13 | 43,5 | 39,8 | 28 | 8 | 25 |
| **22255-10380732014** | 14 | 46,5 | 42,8 | 31 | 8 | 25 |
| **22255-10380732015** | 15 | 49,5 | 45,81 | 34 | 8 | 25 |
| **22255-10380732016** | 16 | 52,5 | 48,82 | 37 | 10 | 28 |
| **22255-10380732017** | 17 | 55,5 | 51,83 | 40 | 10 | 28 |
| **22255-10380732018** | 18 | 58,6 | 54,85 | 43 | 10 | 28 |
| **22255-10380732019** | 19 | 61,6 | 57,87 | 45 | 10 | 28 |
| **22255-10380732020** | 20 | 64,6 | 60,89 | 46 | 10 | 28 |
| **22255-10380732021** | 21 | 67,6 | 63,91 | 48 | 12 | 28 |
| **22255-10380732023** | 23 | 73,7 | 69,95 | 52 | 12 | 28 |
| **22255-10380732025** | 25 | 79,7 | 76 | 57 | 12 | 28 |
| **22255-10380732030** | 30 | 94,8 | 91,12 | 60 | 12 | 30 |

# Kettenräder einfach 1/2“ x 5/16“ Edelstahl

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4305.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22255-10120516012

**Hinweis:**
Kettenräder mit einseitiger Nabe für Rollenketten nach DIN ISO 606.
Die Kettenräder sind vorgebohrt.

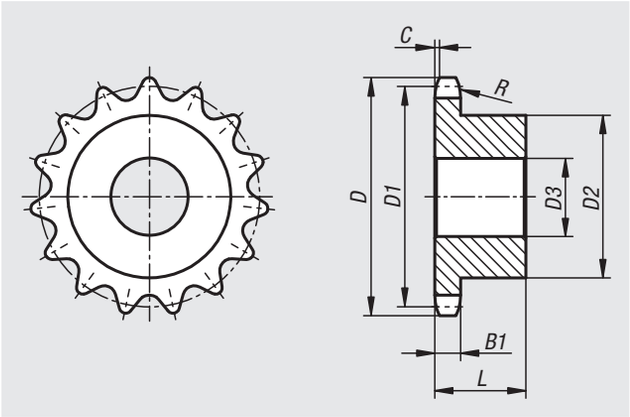
| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22255** | 08 B-1 | 1/2 x 5/16 | 12,7 x 7,75 | 13 | 1,3 | 7,2 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22255-10120516012** | 12 | 53,9 | 49,07 | 33 | 10 | 28 |
| **22255-10120516013** | 13 | 57,9 | 53,06 | 37 | 10 | 28 |
| **22255-10120516014** | 14 | 61,9 | 57,07 | 41 | 10 | 28 |
| **22255-10120516015** | 15 | 65,9 | 61,09 | 45 | 10 | 28 |
| **22255-10120516016** | 16 | 69,9 | 65,1 | 50 | 12 | 28 |
| **22255-10120516017** | 17 | 74 | 69,11 | 52 | 12 | 28 |
| **22255-10120516018** | 18 | 78 | 73,14 | 56 | 12 | 28 |
| **22255-10120516019** | 19 | 82 | 77,16 | 60 | 12 | 28 |
| **22255-10120516020** | 20 | 86 | 81,19 | 64 | 12 | 28 |
| **22255-10120516021** | 21 | 90,1 | 85,22 | 68 | 14 | 28 |
| **22255-10120516023** | 23 | 98,1 | 93,27 | 70 | 14 | 28 |
| **22255-10120516025** | 25 | 106,2 | 101,33 | 70 | 14 | 28 |
| **22255-10120516030** | 30 | 126,3 | 121,5 | 80 | 16 | 30 |

# Kettenräder einfach 5/8“ x 3/8“ Edelstahl

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4305.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22255-10580308013

**Hinweis:**
Kettenräder mit einseitiger Nabe für Rollenketten nach DIN ISO 606.
Die Kettenräder sind vorgebohrt.

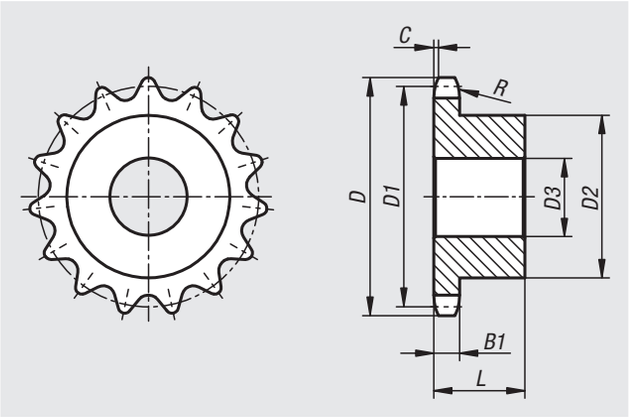
| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22255** | 10 B-1 | 5/8 x 3/8 | 15,875 x 9,65 | 16 | 1,6 | 9,1 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22255-10580308013** | 13 | 73,2 | 66,32 | 47 | 12 | 30 |
| **22255-10580308014** | 14 | 78,2 | 71,34 | 52 | 12 | 30 |
| **22255-10580308015** | 15 | 83,2 | 76,36 | 57 | 12 | 30 |
| **22255-10580308016** | 16 | 88,3 | 81,37 | 60 | 12 | 30 |
| **22255-10580308017** | 17 | 93,3 | 86,39 | 60 | 12 | 30 |
| **22255-10580308018** | 18 | 98,3 | 91,42 | 70 | 14 | 30 |
| **22255-10580308019** | 19 | 103,3 | 96,45 | 70 | 14 | 30 |
| **22255-10580308020** | 20 | 108,4 | 101,49 | 75 | 14 | 30 |
| **22255-10580308021** | 21 | 113,4 | 106,52 | 75 | 16 | 30 |
| **22255-10580308023** | 23 | 123,5 | 116,58 | 80 | 16 | 30 |
| **22255-10580308025** | 25 | 133,6 | 126,66 | 80 | 16 | 30 |
| **22255-10580308030** | 30 | 158,8 | 151,87 | 90 | 20 | 35 |

# Kettenräder einfach 3/4“ x 7/16“ Edelstahl

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4305.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22255-10340716013

**Hinweis:**
Kettenräder mit einseitiger Nabe für Rollenketten nach DIN ISO 606.
Die Kettenräder sind vorgebohrt.

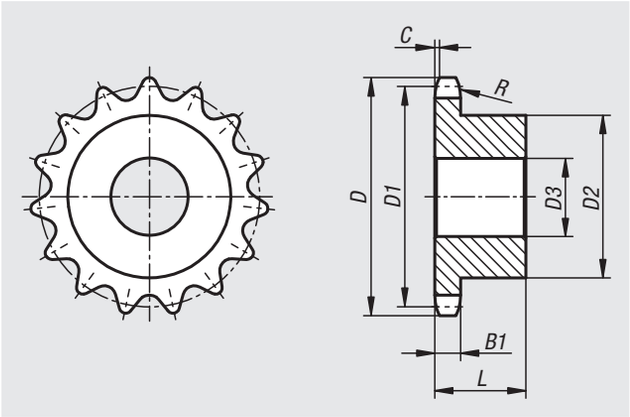
| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22255** | 12 B-1 | 3/4 x 7/16 | 19,05 x 11,68 | 19 | 2 | 11,1 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22255-10340716013** | 13 | 87,8 | 79,59 | 58 | 16 | 35 |
| **22255-10340716014** | 14 | 93,8 | 85,61 | 64 | 16 | 35 |
| **22255-10340716015** | 15 | 99,8 | 91,63 | 70 | 16 | 35 |
| **22255-10340716016** | 16 | 105,8 | 97,65 | 75 | 16 | 35 |
| **22255-10340716017** | 17 | 111,9 | 103,67 | 80 | 16 | 35 |
| **22255-10340716018** | 18 | 117,9 | 109,71 | 80 | 16 | 35 |
| **22255-10340716019** | 19 | 123,9 | 115,75 | 80 | 16 | 35 |
| **22255-10340716020** | 20 | 130 | 121,78 | 80 | 16 | 35 |
| **22255-10340716021** | 21 | 136 | 127,82 | 90 | 20 | 40 |
| **22255-10340716023** | 23 | 148,1 | 139,9 | 90 | 20 | 40 |
| **22255-10340716025** | 25 | 160,2 | 152 | 90 | 20 | 40 |

# Kettenräder einfach 1“ x 17,02 mm Edelstahl

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4305.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22255-11001702013

**Hinweis:**
Kettenräder mit einseitiger Nabe für Rollenketten nach DIN ISO 606.
Die Kettenräder sind vorgebohrt.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22255** | 16 B-1 | 1 x 17,02mm | 25,4 x 17,02 | 26 | 2,5 | 16,2 |

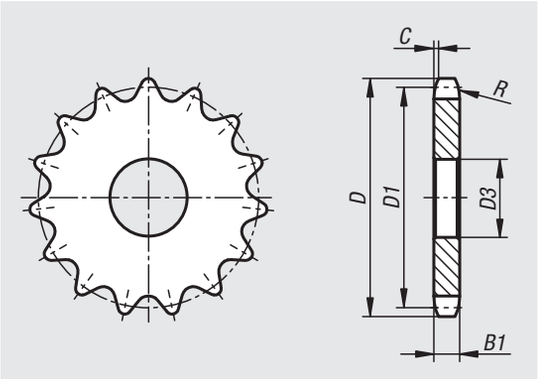
| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 max. | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22255-11001702013** | 13 | 117,7 | 106,12 | 78 | 16 | 40 |
| **22255-11001702014** | 14 | 125,7 | 114,15 | 84 | 16 | 40 |
| **22255-11001702015** | 15 | 133,7 | 122,17 | 92 | 16 | 40 |
| **22255-11001702016** | 16 | 141,8 | 130,2 | 100 | 20 | 45 |
| **22255-11001702017** | 17 | 149,8 | 138,22 | 100 | 20 | 45 |
| **22255-11001702018** | 18 | 157,8 | 146,28 | 100 | 20 | 45 |
| **22255-11001702019** | 19 | 165,9 | 154,33 | 100 | 20 | 45 |
| **22255-11001702020** | 20 | 173,9 | 162,38 | 100 | 20 | 45 |
| **22255-11001702021** | 21 | 182 | 170,43 | 110 | 20 | 50 |

# Für Notizen

# Kettenradscheiben einfach 3/8“ x 7/32“

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Kohlenstoffarmer Stahl.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet (nicht härtbar).

**Bestellbeispiel:**
nlm 22264-10380732008

**Hinweis:**
Kettenradscheiben für Rollenketten nach DIN ISO 606.
Die Kettenradscheiben besitzen eine Zentrierbohrung bzw. sind vorgebohrt (dies kann fertigungstechnisch variieren). Aus diesem Grund ist das in der Tabelle angegebene Maß D3 max. der maximale Wert der Bohrung mit dem die Kettenradscheiben geliefert werden. Diese Vorbohrung / Zentrierbohrung kann kundenseitig mit einer Passbohrung, Passbohrung mit Nut oder einer Gewindebohrung versehen werden. Alternativ können kundenseitig auch Buchsen eingesetzt werden um den Durchmesser zu verringern.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22264** | 06 B-1 | 3/8X7/32 | 9,525 x 5,72 | 10 | 1 | 5,3 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22264-10380732008** | 8 | 28,6 | 24,89 | 6 |
| **22264-10380732009** | 9 | 31,5 | 27,85 | 8 |
| **22264-10380732010** | 10 | 34,5 | 30,82 | 8 |
| **22264-10380732011** | 11 | 37,5 | 33,8 | 8 |
| **22264-10380732012** | 12 | 40,5 | 36,8 | 8 |
| **22264-10380732013** | 13 | 43,5 | 39,8 | 8 |
| **22264-10380732014** | 14 | 46,5 | 42,8 | 8 |
| **22264-10380732015** | 15 | 49,5 | 45,81 | 8 |
| **22264-10380732016** | 16 | 52,5 | 48,82 | 10 |
| **22264-10380732017** | 17 | 55,5 | 51,83 | 10 |
| **22264-10380732018** | 18 | 58,6 | 54,85 | 10 |
| **22264-10380732019** | 19 | 61,6 | 57,87 | 10 |
| **22264-10380732020** | 20 | 64,6 | 60,89 | 10 |
| **22264-10380732021** | 21 | 67,6 | 63,91 | 10 |
| **22264-10380732022** | 22 | 70,6 | 66,93 | 10 |
| **22264-10380732023** | 23 | 73,7 | 69,95 | 10 |
| **22264-10380732024** | 24 | 76,7 | 72,97 | 10 |
| **22264-10380732025** | 25 | 79,7 | 76 | 10 |
| **22264-10380732026** | 26 | 82,7 | 79,02 | 10 |
| **22264-10380732027** | 27 | 85,7 | 82,04 | 10 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22264-10380732028** | 28 | 88,8 | 85,07 | 10 |
| **22264-10380732029** | 29 | 91,8 | 88,09 | 10 |
| **22264-10380732030** | 30 | 94,8 | 91,12 | 10 |
| **22264-10380732031** | 31 | 97,9 | 94,15 | 12 |
| **22264-10380732032** | 32 | 100,9 | 97,17 | 12 |
| **22264-10380732033** | 33 | 103,9 | 100,2 | 12 |
| **22264-10380732034** | 34 | 106,9 | 103,23 | 12 |
| **22264-10380732035** | 35 | 110 | 106,26 | 12 |
| **22264-10380732036** | 36 | 113 | 109,29 | 12 |
| **22264-10380732037** | 37 | 116 | 112,32 | 12 |
| **22264-10380732038** | 38 | 119 | 115,34 | 12 |
| **22264-10380732039** | 39 | 122,1 | 118,37 | 12 |
| **22264-10380732040** | 40 | 125,1 | 121,4 | 12 |
| **22264-10380732041** | 41 | 129 | 124,43 | 16 |
| **22264-10380732042** | 42 | 132,1 | 127,46 | 16 |
| **22264-10380732043** | 43 | 135,1 | 130,49 | 16 |
| **22264-10380732044** | 44 | 135,1 | 133,52 | 16 |
| **22264-10380732045** | 45 | 141,1 | 136,54 | 16 |
| **22264-10380732046** | 46 | 144,2 | 139,58 | 16 |
| **22264-10380732047** | 47 | 147,2 | 142,61 | 16 |

# Kettenradscheiben einfach 3/8“ x 7/32“

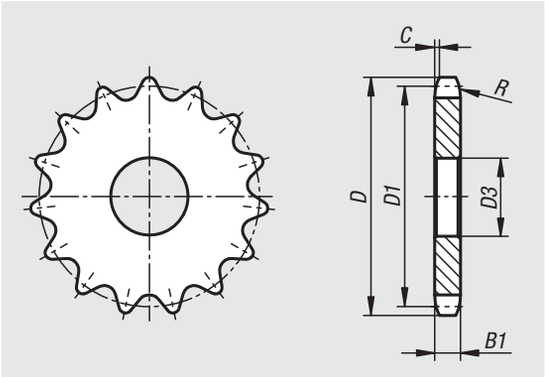
DIN ISO 606

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22264-10380732048** | 48 | 150,2 | 145,64 | 16 |
| **22264-10380732049** | 49 | 153,3 | 148,66 | 16 |
| **22264-10380732050** | 50 | 156,3 | 151,69 | 20 |
| **22264-10380732051** | 51 | 159,3 | 154,72 | 20 |
| **22264-10380732052** | 52 | 162,4 | 157,75 | 20 |
| **22264-10380732053** | 53 | 165,4 | 160,78 | 20 |
| **22264-10380732054** | 54 | 168,4 | 163,82 | 20 |
| **22264-10380732055** | 55 | 171,4 | 166,85 | 20 |
| **22264-10380732056** | 56 | 174,5 | 169,88 | 20 |
| **22264-10380732057** | 57 | 177,5 | 172,91 | 20 |
| **22264-10380732058** | 58 | 180,5 | 175,93 | 20 |
| **22264-10380732060** | 60 | 186,6 | 181,99 | 20 |
| **22264-10380732062** | 62 | 192,7 | 188,06 | 20 |
| **22264-10380732064** | 64 | 198,7 | 194,12 | 20 |
| **22264-10380732065** | 65 | 201,8 | 197,15 | 20 |
| **22264-10380732066** | 66 | 204,8 | 200,18 | 20 |
| **22264-10380732068** | 68 | 210,8 | 206,24 | 20 |
| **22264-10380732070** | 70 | 216,9 | 212,3 | 20 |
| **22264-10380732072** | 72 | 223 | 218,37 | 20 |
| **22264-10380732075** | 75 | 232,1 | 227,46 | 20 |
| **22264-10380732076** | 76 | 235,1 | 230,49 | 20 |
| **22264-10380732080** | 80 | 247,2 | 242,61 | 20 |
| **22264-10380732085** | 85 | 262,4 | 257,77 | 25 |
| **22264-10380732090** | 90 | 277,5 | 272,93 | 25 |
| **22264-10380732095** | 95 | 292,7 | 288,08 | 25 |
| **22264-10380732100** | 100 | 307,8 | 303,25 | 25 |
| **22264-10380732110** | 110 | 338,2 | 333,55 | 25 |
| **22264-10380732114** | 114 | 350,3 | 345,68 | 25 |
| **22264-10380732120** | 120 | 368,5 | 363,86 | 25 |
| **22264-10380732125** | 125 | 383,6 | 379,02 | 25 |

# Kettenradscheiben einfach 1/2“ x 5/16“

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Kohlenstoffarmer Stahl.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet (nicht härtbar).

**Bestellbeispiel:**
nlm 22264-10120516008

**Hinweis:**
Kettenradscheiben für Rollenketten nach DIN ISO 606.
Die Kettenradscheiben besitzen eine Zentrierbohrung bzw. sind vorgebohrt (dies kann fertigungstechnisch variieren). Aus diesem Grund ist das in der Tabelle angegebene Maß D3 max. der maximale Wert der Bohrung mit dem die Kettenradscheiben geliefert werden. Diese Vorbohrung / Zentrierbohrung kann kundenseitig mit einer Passbohrung, Passbohrung mit Nut oder einer Gewindebohrung versehen werden. Alternativ können kundenseitig auch Buchsen eingesetzt werden um den Durchmesser zu verringern.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22264** | 08 B-1 | 1/2X5/16 | 12,7 x 7,75 | 13 | 1,3 | 7,2 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22264-10120516008** | 8 | 38 | 33,18 | 8 |
| **22264-10120516009** | 9 | 42 | 37,13 | 8 |
| **22264-10120516010** | 10 | 45,9 | 41,1 | 8 |
| **22264-10120516011** | 11 | 49,9 | 45,07 | 10 |
| **22264-10120516012** | 12 | 53,9 | 49,07 | 10 |
| **22264-10120516013** | 13 | 57,9 | 53,06 | 10 |
| **22264-10120516014** | 14 | 61,9 | 57,07 | 10 |
| **22264-10120516015** | 15 | 65,9 | 61,09 | 10 |
| **22264-10120516016** | 16 | 69,9 | 65,1 | 10 |
| **22264-10120516017** | 17 | 74 | 69,11 | 10 |
| **22264-10120516018** | 18 | 78 | 73,14 | 10 |
| **22264-10120516019** | 19 | 82 | 77,16 | 10 |
| **22264-10120516020** | 20 | 86 | 81,19 | 10 |
| **22264-10120516021** | 21 | 90,1 | 85,22 | 12 |
| **22264-10120516022** | 22 | 94,1 | 89,24 | 12 |
| **22264-10120516023** | 23 | 98,1 | 93,27 | 12 |
| **22264-10120516024** | 24 | 102,1 | 97,29 | 12 |
| **22264-10120516025** | 25 | 106,2 | 101,33 | 16 |
| **22264-10120516026** | 26 | 110,2 | 105,36 | 16 |
| **22264-10120516027** | 27 | 114,2 | 109,4 | 16 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22264-10120516028** | 28 | 118,3 | 113,42 | 16 |
| **22264-10120516029** | 29 | 122,3 | 117,46 | 16 |
| **22264-10120516030** | 30 | 126,3 | 121,5 | 16 |
| **22264-10120516031** | 31 | 130,4 | 125,54 | 16 |
| **22264-10120516032** | 32 | 134,4 | 129,56 | 16 |
| **22264-10120516033** | 33 | 138,4 | 133,6 | 16 |
| **22264-10120516034** | 34 | 142,5 | 137,64 | 16 |
| **22264-10120516035** | 35 | 146,5 | 141,68 | 16 |
| **22264-10120516036** | 36 | 150,6 | 145,72 | 16 |
| **22264-10120516037** | 37 | 154,6 | 149,76 | 16 |
| **22264-10120516038** | 38 | 158,6 | 153,8 | 16 |
| **22264-10120516039** | 39 | 162,7 | 157,83 | 16 |
| **22264-10120516040** | 40 | 166,7 | 161,87 | 16 |
| **22264-10120516041** | 41 | 172,4 | 165,91 | 20 |
| **22264-10120516042** | 42 | 176,5 | 169,95 | 20 |
| **22264-10120516043** | 43 | 180,5 | 173,99 | 20 |
| **22264-10120516044** | 44 | 184,6 | 178,03 | 20 |
| **22264-10120516045** | 45 | 188,6 | 182,07 | 20 |
| **22264-10120516046** | 46 | 192,6 | 186,1 | 20 |
| **22264-10120516047** | 47 | 196,7 | 190,14 | 20 |

# Kettenradscheiben einfach 1/2“ x 5/16“

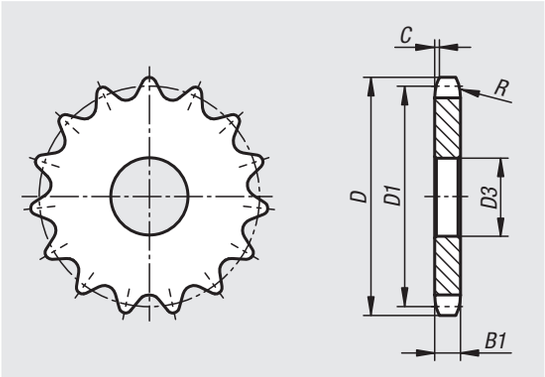
DIN ISO 606

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22264-10120516048** | 48 | 200,7 | 194,18 | 20 |
| **22264-10120516049** | 49 | 204,8 | 198,22 | 20 |
| **22264-10120516050** | 50 | 208,8 | 202,26 | 20 |
| **22264-10120516051** | 51 | 212,8 | 206,3 | 20 |
| **22264-10120516052** | 52 | 216,9 | 210,34 | 20 |
| **22264-10120516053** | 53 | 220,9 | 214,37 | 20 |
| **22264-10120516054** | 54 | 225 | 218,43 | 20 |
| **22264-10120516055** | 55 | 229 | 222,46 | 20 |
| **22264-10120516056** | 56 | 233 | 226,5 | 20 |
| **22264-10120516057** | 57 | 237,1 | 230,54 | 20 |
| **22264-10120516058** | 58 | 241,1 | 234,58 | 20 |
| **22264-10120516060** | 60 | 249,2 | 242,66 | 20 |
| **22264-10120516062** | 62 | 257,3 | 250,75 | 25 |
| **22264-10120516064** | 64 | 265,4 | 258,82 | 25 |
| **22264-10120516065** | 65 | 269,4 | 262,86 | 25 |
| **22264-10120516066** | 66 | 273,4 | 266,9 | 25 |
| **22264-10120516068** | 68 | 281,5 | 274,99 | 25 |
| **22264-10120516070** | 70 | 289,6 | 283,07 | 25 |
| **22264-10120516072** | 72 | 297,7 | 291,16 | 25 |
| **22264-10120516075** | 75 | 309,8 | 303,27 | 25 |
| **22264-10120516076** | 76 | 313,9 | 307,33 | 25 |
| **22264-10120516078** | 78 | 321,9 | 315,4 | 25 |
| **22264-10120516080** | 80 | 330 | 323,48 | 25 |
| **22264-10120516085** | 85 | 350,2 | 343,69 | 25 |
| **22264-10120516090** | 90 | 370,4 | 363,9 | 25 |
| **22264-10120516095** | 95 | 390,7 | 384,11 | 25 |
| **22264-10120516100** | 100 | 410,9 | 404,31 | 25 |
| **22264-10120516110** | 110 | 451,3 | 444,74 | 25 |
| **22264-10120516114** | 114 | 467,4 | 460,9 | 25 |
| **22264-10120516120** | 120 | 491,7 | 485,16 | 25 |
| **22264-10120516125** | 125 | 511 | 505,37 | 25 |

# Kettenradscheiben einfach 5/8“ x 3/8“

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Kohlenstoffarmer Stahl.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet (nicht härtbar).

**Bestellbeispiel:**
nlm 22264-10580308008

**Hinweis:**
Kettenradscheiben für Rollenketten nach DIN ISO 606.
Die Kettenradscheiben besitzen eine Zentrierbohrung bzw. sind vorgebohrt (dies kann fertigungstechnisch variieren). Aus diesem Grund ist das in der Tabelle angegebene Maß D3 max. der maximale Wert der Bohrung mit dem die Kettenradscheiben geliefert werden. Diese Vorbohrung / Zentrierbohrung kann kundenseitig mit einer Passbohrung, Passbohrung mit Nut oder einer Gewindebohrung versehen werden. Alternativ können kundenseitig auch Buchsen eingesetzt werden um den Durchmesser zu verringern.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22264** | 10 B-1 | 5/8X3/8 | 15,875 x 9,65 | 16 | 1,6 | 9,1 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22264-10580308008** | 8 | 48,4 | 41,48 | 10 |
| **22264-10580308009** | 9 | 53,3 | 46,42 | 10 |
| **22264-10580308010** | 10 | 58,3 | 51,37 | 10 |
| **22264-10580308011** | 11 | 63,2 | 56,34 | 10 |
| **22264-10580308012** | 12 | 68,2 | 61,34 | 10 |
| **22264-10580308013** | 13 | 73,2 | 66,32 | 10 |
| **22264-10580308014** | 14 | 78,2 | 71,34 | 12 |
| **22264-10580308015** | 15 | 83,2 | 76,36 | 12 |
| **22264-10580308016** | 16 | 88,3 | 81,37 | 12 |
| **22264-10580308017** | 17 | 93,3 | 86,39 | 12 |
| **22264-10580308018** | 18 | 98,3 | 91,42 | 12 |
| **22264-10580308019** | 19 | 103,3 | 96,45 | 12 |
| **22264-10580308020** | 20 | 108,4 | 101,49 | 12 |
| **22264-10580308021** | 21 | 113,4 | 106,52 | 12 |
| **22264-10580308022** | 22 | 118,4 | 111,55 | 12 |
| **22264-10580308023** | 23 | 123,5 | 116,58 | 12 |
| **22264-10580308024** | 24 | 128,5 | 121,62 | 12 |
| **22264-10580308025** | 25 | 133,6 | 126,66 | 12 |
| **22264-10580308026** | 26 | 138,6 | 131,7 | 16 |
| **22264-10580308027** | 27 | 143,6 | 136,75 | 16 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22264-10580308028** | 28 | 148,7 | 141,78 | 16 |
| **22264-10580308029** | 29 | 153,7 | 146,83 | 16 |
| **22264-10580308030** | 30 | 158,8 | 151,87 | 16 |
| **22264-10580308031** | 31 | 163,8 | 156,92 | 16 |
| **22264-10580308032** | 32 | 168,9 | 161,95 | 16 |
| **22264-10580308033** | 33 | 173,9 | 167 | 16 |
| **22264-10580308034** | 34 | 178,9 | 172,05 | 16 |
| **22264-10580308035** | 35 | 184 | 177,1 | 16 |
| **22264-10580308036** | 36 | 189 | 182,15 | 20 |
| **22264-10580308037** | 37 | 194,1 | 187,2 | 20 |
| **22264-10580308038** | 38 | 199,1 | 192,24 | 20 |
| **22264-10580308039** | 39 | 204,2 | 197,29 | 20 |
| **22264-10580308040** | 40 | 209,2 | 202,34 | 20 |
| **22264-10580308041** | 41 | 215,8 | 207,39 | 20 |
| **22264-10580308042** | 42 | 220,8 | 212,44 | 20 |
| **22264-10580308043** | 43 | 225,9 | 217,49 | 20 |
| **22264-10580308044** | 44 | 230,9 | 222,53 | 20 |
| **22264-10580308045** | 45 | 236 | 227,58 | 20 |
| **22264-10580308046** | 46 | 241 | 236,63 | 20 |
| **22264-10580308047** | 47 | 246,1 | 237,68 | 20 |

# Kettenradscheiben einfach 5/8“ x 3/8“

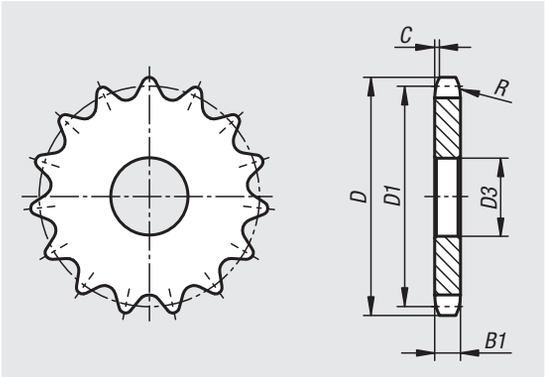
DIN ISO 606

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22264-10580308048** | 48 | 251,1 | 242,73 | 20 |
| **22264-10580308049** | 49 | 256,2 | 247,78 | 20 |
| **22264-10580308050** | 50 | 261,2 | 252,82 | 20 |
| **22264-10580308051** | 51 | 266,3 | 257,87 | 20 |
| **22264-10580308052** | 52 | 271,3 | 262,92 | 20 |
| **22264-10580308053** | 53 | 276,4 | 267,97 | 20 |
| **22264-10580308054** | 54 | 281,4 | 273,03 | 20 |
| **22264-10580308055** | 55 | 286,5 | 278,08 | 20 |
| **22264-10580308056** | 56 | 291,5 | 283,13 | 25 |
| **22264-10580308057** | 57 | 296,6 | 288,18 | 25 |
| **22264-10580308058** | 58 | 301,6 | 293,23 | 25 |
| **22264-10580308060** | 60 | 311,7 | 303,32 | 25 |
| **22264-10580308062** | 62 | 321,8 | 313,43 | 25 |
| **22264-10580308064** | 64 | 331,9 | 323,53 | 25 |
| **22264-10580308065** | 65 | 337 | 328,58 | 25 |
| **22264-10580308068** | 68 | 352,1 | 343,74 | 25 |
| **22264-10580308070** | 70 | 362,2 | 353,84 | 25 |
| **22264-10580308072** | 72 | 372,2 | 363,95 | 25 |
| **22264-10580308075** | 75 | 387,5 | 379,09 | 25 |
| **22264-10580308076** | 76 | 392,5 | 384,16 | 25 |
| **22264-10580308078** | 78 | 402,6 | 394,25 | 25 |
| **22264-10580308080** | 80 | 412,7 | 404,35 | 25 |
| **22264-10580308085** | 85 | 438 | 429,62 | 30 |
| **22264-10580308090** | 90 | 463,3 | 454,88 | 30 |
| **22264-10580308095** | 95 | 488,5 | 480,14 | 30 |
| **22264-10580308100** | 100 | 513,8 | 505,4 | 30 |
| **22264-10580308110** | 110 | 564,3 | 555,92 | 30 |
| **22264-10580308114** | 114 | 584,5 | 576,13 | 30 |
| **22264-10580308120** | 120 | 614,8 | 606,44 | 30 |
| **22264-10580308125** | 125 | 640,1 | 631,71 | 30 |

# Kettenradscheiben einfach 3/4“ x 7/16“

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Kohlenstoffarmer Stahl.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet (nicht härtbar).

**Bestellbeispiel:**
nlm 22264-10340716008

**Hinweis:**
Kettenradscheiben für Rollenketten nach DIN ISO 606.
Die Kettenradscheiben besitzen eine Zentrierbohrung bzw. sind vorgebohrt (dies kann fertigungstechnisch variieren). Aus diesem Grund ist das in der Tabelle angegebene Maß D3 max. der maximale Wert der Bohrung mit dem die Kettenradscheiben geliefert werden. Diese Vorbohrung / Zentrierbohrung kann kundenseitig mit einer Passbohrung, Passbohrung mit Nut oder einer Gewindebohrung versehen werden. Alternativ können kundenseitig auch Buchsen eingesetzt werden um den Durchmesser zu verringern.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22264** | 12 B-1 | 3/4X7/16 | 19,05 x 11,68 | 19 | 2 | 11,1 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22264-10340716008** | 8 | 58 | 49,78 | 10 |
| **22264-10340716009** | 9 | 63,9 | 55,7 | 10 |
| **22264-10340716010** | 10 | 69,8 | 61,64 | 10 |
| **22264-10340716011** | 11 | 75,8 | 67,61 | 12 |
| **22264-10340716012** | 12 | 81,8 | 73,6 | 14 |
| **22264-10340716013** | 13 | 87,8 | 79,59 | 14 |
| **22264-10340716014** | 14 | 93,8 | 85,61 | 14 |
| **22264-10340716015** | 15 | 99,8 | 91,63 | 14 |
| **22264-10340716016** | 16 | 105,8 | 97,65 | 14 |
| **22264-10340716017** | 17 | 111,9 | 103,67 | 14 |
| **22264-10340716018** | 18 | 117,9 | 109,71 | 14 |
| **22264-10340716019** | 19 | 123,9 | 115,75 | 14 |
| **22264-10340716020** | 20 | 130 | 121,78 | 14 |
| **22264-10340716021** | 21 | 136 | 127,82 | 16 |
| **22264-10340716022** | 22 | 142 | 133,86 | 16 |
| **22264-10340716023** | 23 | 148,1 | 139,9 | 16 |
| **22264-10340716024** | 24 | 154,1 | 145,94 | 16 |
| **22264-10340716025** | 25 | 160,2 | 152 | 16 |
| **22264-10340716026** | 26 | 166,2 | 158,04 | 16 |
| **22264-10340716027** | 27 | 172,3 | 164,09 | 16 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22264-10340716028** | 28 | 178,3 | 170,13 | 16 |
| **22264-10340716029** | 29 | 184,4 | 176,19 | 16 |
| **22264-10340716030** | 30 | 190,4 | 182,25 | 16 |
| **22264-10340716031** | 31 | 196,5 | 188,31 | 20 |
| **22264-10340716032** | 32 | 202,5 | 194,35 | 20 |
| **22264-10340716033** | 33 | 208,6 | 200,4 | 20 |
| **22264-10340716034** | 34 | 214,6 | 206,46 | 20 |
| **22264-10340716035** | 35 | 220,7 | 212,52 | 20 |
| **22264-10340716036** | 36 | 226,8 | 218,58 | 20 |
| **22264-10340716037** | 37 | 232,8 | 224,64 | 20 |
| **22264-10340716038** | 38 | 238,9 | 230,69 | 20 |
| **22264-10340716039** | 39 | 244,9 | 236,75 | 20 |
| **22264-10340716040** | 40 | 251 | 242,81 | 20 |
| **22264-10340716041** | 41 | 258,9 | 248,87 | 25 |
| **22264-10340716042** | 42 | 265 | 254,93 | 25 |
| **22264-10340716043** | 43 | 271,1 | 260,98 | 25 |
| **22264-10340716044** | 44 | 277,1 | 267,03 | 25 |
| **22264-10340716045** | 45 | 283,2 | 273,1 | 25 |
| **22264-10340716046** | 46 | 289,2 | 279,16 | 25 |
| **22264-10340716047** | 47 | 295,3 | 285,21 | 25 |

# Kettenradscheiben einfach 3/4“ x 7/16“

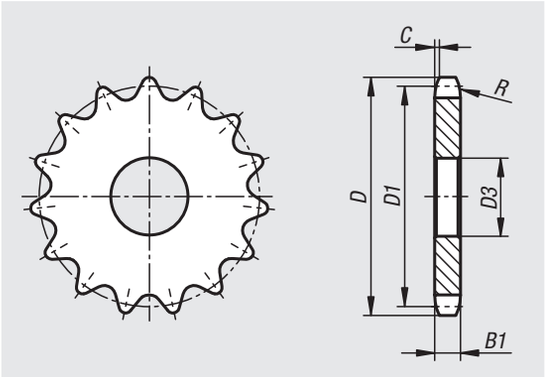
DIN ISO 606

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22264-10340716048** | 48 | 301,4 | 291,27 | 25 |
| **22264-10340716049** | 49 | 307,4 | 297,33 | 25 |
| **22264-10340716050** | 50 | 313,5 | 303,39 | 25 |
| **22264-10340716051** | 51 | 319,5 | 309,45 | 25 |
| **22264-10340716052** | 52 | 325,6 | 315,5 | 25 |
| **22264-10340716053** | 53 | 331,6 | 321,56 | 25 |
| **22264-10340716054** | 54 | 337,7 | 327,64 | 25 |
| **22264-10340716055** | 55 | 343,8 | 333,7 | 25 |
| **22264-10340716056** | 56 | 349,8 | 339,75 | 25 |
| **22264-10340716057** | 57 | 355,9 | 345,81 | 25 |
| **22264-10340716058** | 58 | 362 | 351,87 | 25 |
| **22264-10340716060** | 60 | 374,1 | 363,99 | 25 |
| **22264-10340716062** | 62 | 386,2 | 376,12 | 25 |
| **22264-10340716064** | 64 | 398,3 | 388,24 | 25 |
| **22264-10340716065** | 65 | 404,4 | 394,29 | 25 |
| **22264-10340716068** | 68 | 422,6 | 412,49 | 30 |
| **22264-10340716070** | 70 | 434,7 | 424,61 | 30 |
| **22264-10340716072** | 72 | 446,8 | 436,74 | 30 |
| **22264-10340716075** | 75 | 465 | 454,91 | 30 |
| **22264-10340716076** | 76 | 471,1 | 460,99 | 30 |
| **22264-10340716078** | 78 | 483,2 | 473,1 | 30 |
| **22264-10340716080** | 80 | 495,3 | 485,22 | 30 |
| **22264-10340716085** | 85 | 525,6 | 515,55 | 30 |
| **22264-10340716090** | 90 | 555,9 | 545,86 | 30 |
| **22264-10340716095** | 95 | 586,2 | 576,17 | 30 |
| **22264-10340716100** | 100 | 616,6 | 606,47 | 30 |
| **22264-10340716110** | 110 | 677,2 | 667,11 | 30 |
| **22264-10340716114** | 114 | 701,4 | 691,36 | 30 |
| **22264-10340716120** | 120 | 737,8 | 727,74 | 30 |
| **22264-10340716125** | 125 | 768,1 | 758,05 | 30 |

# Kettenradscheiben einfach 1“ x 17,02 mm

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Kohlenstoffarmer Stahl.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet (nicht härtbar).

**Bestellbeispiel:**
nlm 22264-11001702008

**Hinweis:**
Kettenradscheiben für Rollenketten nach DIN ISO 606.
Die Kettenradscheiben besitzen eine Zentrierbohrung bzw. sind vorgebohrt (dies kann fertigungstechnisch variieren). Aus diesem Grund ist das in der Tabelle angegebene Maß D3 max. der maximale Wert der Bohrung mit dem die Kettenradscheiben geliefert werden. Diese Vorbohrung / Zentrierbohrung kann kundenseitig mit einer Passbohrung, Passbohrung mit Nut oder einer Gewindebohrung versehen werden. Alternativ können kundenseitig auch Buchsen eingesetzt werden um den Durchmesser zu verringern.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22264** | 16 B-1 | 1X17,02mm | 25,4 x 17,02 | 26 | 2,5 | 16,2 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22264-11001702008** | 8 | 77,9 | 66,37 | 16 |
| **22264-11001702009** | 9 | 85,8 | 74,27 | 16 |
| **22264-11001702010** | 10 | 93,8 | 82,19 | 16 |
| **22264-11001702011** | 11 | 101,7 | 90,14 | 16 |
| **22264-11001702012** | 12 | 109,7 | 98,14 | 16 |
| **22264-11001702013** | 13 | 117,7 | 106,12 | 16 |
| **22264-11001702014** | 14 | 125,7 | 114,15 | 16 |
| **22264-11001702015** | 15 | 133,7 | 122,17 | 16 |
| **22264-11001702016** | 16 | 141,8 | 130,2 | 20 |
| **22264-11001702017** | 17 | 149,8 | 138,22 | 20 |
| **22264-11001702018** | 18 | 157,8 | 146,28 | 20 |
| **22264-11001702019** | 19 | 165,9 | 154,33 | 20 |
| **22264-11001702020** | 20 | 173,9 | 162,38 | 20 |
| **22264-11001702021** | 21 | 182 | 170,43 | 20 |
| **22264-11001702022** | 22 | 190,1 | 178,48 | 20 |
| **22264-11001702023** | 23 | 198,1 | 186,53 | 20 |
| **22264-11001702024** | 24 | 206,2 | 194,59 | 20 |
| **22264-11001702025** | 25 | 214,2 | 202,66 | 20 |
| **22264-11001702026** | 26 | 222,3 | 210,72 | 20 |
| **22264-11001702027** | 27 | 230,4 | 218,79 | 20 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22264-11001702028** | 28 | 238,4 | 226,85 | 20 |
| **22264-11001702029** | 29 | 246,5 | 234,92 | 20 |
| **22264-11001702030** | 30 | 254,6 | 243 | 20 |
| **22264-11001702031** | 31 | 262,6 | 251,08 | 25 |
| **22264-11001702032** | 32 | 270,7 | 259,13 | 25 |
| **22264-11001702033** | 33 | 278,8 | 267,21 | 25 |
| **22264-11001702034** | 34 | 286,9 | 275,28 | 25 |
| **22264-11001702035** | 35 | 294,9 | 283,36 | 25 |
| **22264-11001702036** | 36 | 303 | 291,44 | 25 |
| **22264-11001702037** | 37 | 311,1 | 299,51 | 25 |
| **22264-11001702038** | 38 | 319,2 | 307,59 | 25 |
| **22264-11001702039** | 39 | 327,2 | 315,67 | 25 |
| **22264-11001702040** | 40 | 335,3 | 323,73 | 25 |
| **22264-11001702041** | 41 | 345,6 | 331,82 | 25 |
| **22264-11001702042** | 42 | 353,7 | 339,9 | 25 |
| **22264-11001702043** | 43 | 361,7 | 347,98 | 25 |
| **22264-11001702044** | 44 | 369,8 | 356,06 | 25 |
| **22264-11001702045** | 45 | 377,9 | 364,12 | 25 |
| **22264-11001702046** | 46 | 386 | 372,21 | 25 |
| **22264-11001702047** | 47 | 394,1 | 380,29 | 25 |

# Kettenradscheiben einfach 1“ x 17,02 mm

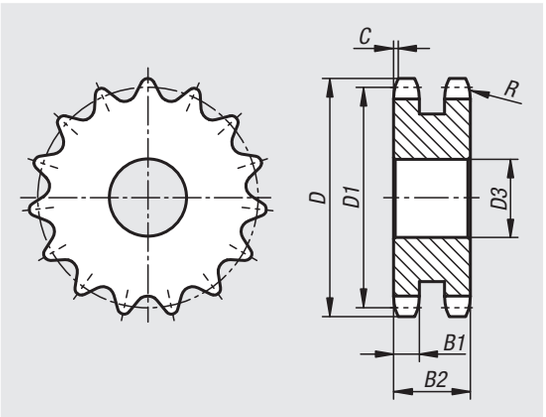
DIN ISO 606

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22264-11001702048** | 48 | 402,1 | 388,36 | 25 |
| **22264-11001702049** | 49 | 410,2 | 396,44 | 25 |
| **22264-11001702050** | 50 | 418,3 | 404,52 | 25 |
| **22264-11001702051** | 51 | 426,4 | 412,6 | 30 |
| **22264-11001702052** | 52 | 434,5 | 420,67 | 30 |
| **22264-11001702053** | 53 | 442,5 | 428,75 | 30 |
| **22264-11001702054** | 54 | 450,6 | 436,85 | 30 |
| **22264-11001702055** | 55 | 458,7 | 444,93 | 30 |
| **22264-11001702056** | 56 | 466,8 | 453,01 | 30 |
| **22264-11001702057** | 57 | 474,9 | 461,07 | 30 |
| **22264-11001702058** | 58 | 482,9 | 469,16 | 30 |
| **22264-11001702060** | 60 | 499,1 | 485,32 | 30 |
| **22264-11001702062** | 62 | 515,3 | 501,5 | 30 |
| **22264-11001702064** | 64 | 531,4 | 517,65 | 30 |
| **22264-11001702065** | 65 | 539,5 | 525,73 | 30 |
| **22264-11001702068** | 68 | 563,8 | 549,98 | 30 |
| **22264-11001702070** | 70 | 579,9 | 566,14 | 30 |
| **22264-11001702072** | 72 | 596,1 | 582,32 | 30 |
| **22264-11001702075** | 75 | 620,3 | 606,55 | 30 |
| **22264-11001702076** | 76 | 628,4 | 614,65 | 30 |
| **22264-11001702078** | 78 | 644,6 | 630,8 | 30 |
| **22264-11001702080** | 80 | 660,7 | 646,96 | 30 |
| **22264-11001702085** | 85 | 701,2 | 687,4 | 30 |
| **22264-11001702090** | 90 | 741,63 | 727,81 | 30 |
| **22264-11001702095** | 95 | 782 | 768,22 | 30 |
| **22264-11001702100** | 100 | 822,4 | 808,63 | 30 |
| **22264-11001702110** | 110 | 903,3 | 889,48 | 30 |
| **22264-11001702114** | 114 | 935,6 | 921,82 | 30 |
| **22264-11001702120** | 120 | 984,1 | 970,33 | 30 |
| **22264-11001702125** | 125 | 1024,5 | 1010,73 | 30 |

# Kettenradscheiben zweifach 8,0 mm x 3,0 mm

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Kohlenstoffarmer Stahl.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet (nicht härtbar).

**Bestellbeispiel:**
nlm 22265-20800030008

**Hinweis:**
Kettenradscheiben für Rollenketten nach DIN ISO 606.
Die Kettenradscheiben sind vorgebohrt.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung mm | R | C | B1 | B2 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22265** | 05 B-2 | 8,0 x 3,0 | 8 | 0,8 | 2,7 | 8,3 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22265-20800030008** | 8 | 23,4 | 20,9 | 8 |
| **22265-20800030009** | 9 | 25,9 | 23,39 | 8 |
| **22265-20800030010** | 10 | 28,4 | 25,89 | 8 |
| **22265-20800030011** | 11 | 31 | 28,39 | 8 |
| **22265-20800030012** | 12 | 33,7 | 30,91 | 8 |
| **22265-20800030013** | 13 | 36,7 | 33,42 | 8 |
| **22265-20800030014** | 14 | 39,2 | 35,95 | 8 |
| **22265-20800030015** | 15 | 41,7 | 38,48 | 8 |
| **22265-20800030016** | 16 | 44,2 | 41,01 | 10 |
| **22265-20800030017** | 17 | 46,7 | 43,53 | 10 |
| **22265-20800030018** | 18 | 49,2 | 46,07 | 10 |
| **22265-20800030019** | 19 | 51,7 | 48,61 | 10 |
| **22265-20800030021** | 21 | 57,2 | 53,67 | 10 |
| **22265-20800030022** | 22 | 59,4 | 56,21 | 10 |
| **22265-20800030023** | 23 | 62,2 | 58,75 | 10 |
| **22265-20800030024** | 24 | 64,7 | 61,29 | 10 |
| **22265-20800030025** | 25 | 67,2 | 63,83 | 10 |
| **22265-20800030026** | 26 | 69,7 | 66,37 | 12 |
| **22265-20800030028** | 28 | 74,7 | 71,45 | 12 |
| **22265-20800030030** | 30 | 80,2 | 76,53 | 12 |
| **22265-20800030032** | 32 | 85,2 | 81,61 | 12 |

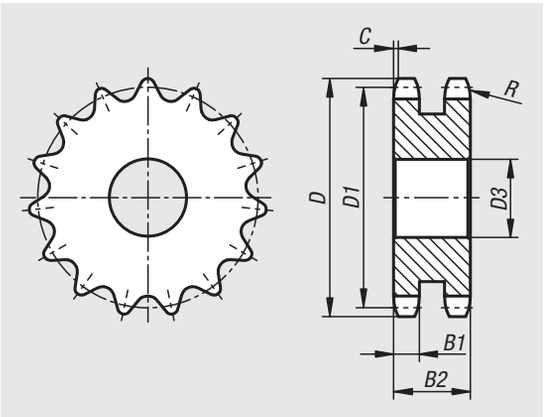
| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22265-20800030034** | 34 | 90,2 | 86,7 | 12 |
| **22265-20800030035** | 35 | 92,7 | 89,24 | 12 |
| **22265-20800030036** | 36 | 95,2 | 91,79 | 12 |
| **22265-20800030038** | 38 | 100,2 | 96,88 | 12 |
| **22265-20800030040** | 40 | 105,2 | 101,97 | 12 |
| **22265-20800030046** | 46 | 121,2 | 117,23 | 16 |
| **22265-20800030048** | 48 | 125,5 | 122,32 | 16 |
| **22265-20800030050** | 50 | 131,5 | 127,41 | 16 |
| **22265-20800030052** | 52 | 136,6 | 132,49 | 16 |
| **22265-20800030057** | 57 | 149,3 | 145,22 | 16 |
| **22265-20800030060** | 60 | 156 | 152,85 | 16 |
| **22265-20800030076** | 76 | 196,7 | 193,59 | 20 |
| **22265-20800030080** | 80 | 208,1 | 203,77 | 20 |

# Für Notizen

# Kettenradscheiben zweifach 3/8“ x 7/32“

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Kohlenstoffarmer Stahl.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet (nicht härtbar).

**Bestellbeispiel:**
nlm 22265-30380732008

**Hinweis:**
Kettenradscheiben für Rollenketten nach DIN ISO 606.
Die Kettenradscheiben sind vorgebohrt.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 | B2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22265** | 06 B-2 | 3/8 x 7/32 | 9,525 x 5,72 | 10 | 1 | 5,2 | 15,4 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22265-30380732008** | 8 | 28,6 | 24,89 | 8 |
| **22265-30380732009** | 9 | 31,5 | 27,85 | 8 |
| **22265-30380732010** | 10 | 34,5 | 30,82 | 8 |
| **22265-30380732011** | 11 | 37,5 | 33,8 | 10 |
| **22265-30380732012** | 12 | 40,5 | 36,8 | 10 |
| **22265-30380732013** | 13 | 43,5 | 39,8 | 10 |
| **22265-30380732014** | 14 | 46,5 | 42,8 | 10 |
| **22265-30380732015** | 15 | 49,5 | 45,81 | 10 |
| **22265-30380732016** | 16 | 52,5 | 48,82 | 12 |
| **22265-30380732017** | 17 | 55,5 | 51,83 | 12 |
| **22265-30380732018** | 18 | 58,6 | 54,85 | 12 |
| **22265-30380732019** | 19 | 61,6 | 57,87 | 12 |
| **22265-30380732020** | 20 | 64,6 | 60,89 | 12 |
| **22265-30380732021** | 21 | 67,6 | 63,91 | 12 |
| **22265-30380732022** | 22 | 70,6 | 66,93 | 12 |
| **22265-30380732023** | 23 | 73,7 | 69,95 | 12 |
| **22265-30380732024** | 24 | 76,7 | 72,97 | 12 |
| **22265-30380732025** | 25 | 79,7 | 76 | 12 |
| **22265-30380732026** | 26 | 82,7 | 79,02 | 16 |
| **22265-30380732027** | 27 | 85,7 | 82,04 | 16 |
| **22265-30380732028** | 28 | 88,8 | 85,07 | 16 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22265-30380732029** | 29 | 91,8 | 88,09 | 16 |
| **22265-30380732030** | 30 | 94,8 | 91,12 | 16 |
| **22265-30380732031** | 31 | 97,9 | 94,15 | 16 |
| **22265-30380732032** | 32 | 100,9 | 97,17 | 16 |
| **22265-30380732033** | 33 | 103,9 | 100,2 | 16 |
| **22265-30380732034** | 34 | 106,9 | 103,23 | 16 |
| **22265-30380732035** | 35 | 110 | 106,26 | 16 |
| **22265-30380732036** | 36 | 113 | 109,29 | 16 |
| **22265-30380732037** | 37 | 116 | 112,32 | 16 |
| **22265-30380732038** | 38 | 119 | 115,34 | 16 |
| **22265-30380732039** | 39 | 122,1 | 118,37 | 16 |
| **22265-30380732040** | 40 | 125,1 | 121,4 | 16 |
| **22265-30380732041** | 41 | 129 | 124,43 | 20 |
| **22265-30380732042** | 42 | 132,1 | 127,46 | 20 |
| **22265-30380732043** | 43 | 135,1 | 130,49 | 20 |
| **22265-30380732044** | 44 | 138,1 | 133,52 | 20 |
| **22265-30380732045** | 45 | 141,1 | 136,54 | 20 |
| **22265-30380732046** | 46 | 144,2 | 139,58 | 20 |
| **22265-30380732048** | 48 | 150,2 | 145,64 | 20 |
| **22265-30380732049** | 49 | 153,3 | 148,66 | 20 |
| **22265-30380732050** | 50 | 156,3 | 151,69 | 20 |

# Kettenradscheiben zweifach 3/8“ x 7/32“

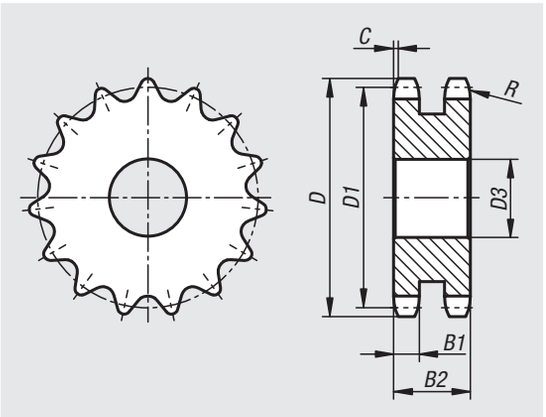
DIN ISO 606

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22265-30380732051** | 51 | 159,3 | 154,72 | 20 |
| **22265-30380732052** | 52 | 162,4 | 157,75 | 20 |
| **22265-30380732053** | 53 | 165,4 | 160,78 | 20 |
| **22265-30380732054** | 54 | 168,4 | 163,82 | 20 |
| **22265-30380732055** | 55 | 171,4 | 166,85 | 20 |
| **22265-30380732056** | 56 | 174,5 | 169,88 | 20 |
| **22265-30380732057** | 57 | 177,5 | 172,91 | 20 |
| **22265-30380732058** | 58 | 180,5 | 175,93 | 20 |
| **22265-30380732060** | 60 | 186,6 | 181,99 | 20 |
| **22265-30380732062** | 62 | 192,7 | 188,06 | 25 |
| **22265-30380732064** | 64 | 198,7 | 194,12 | 25 |
| **22265-30380732065** | 65 | 201,8 | 197,15 | 25 |
| **22265-30380732068** | 68 | 210,8 | 206,24 | 25 |
| **22265-30380732070** | 70 | 216,9 | 212,3 | 25 |
| **22265-30380732072** | 72 | 223 | 218,37 | 25 |
| **22265-30380732075** | 75 | 232,1 | 227,46 | 25 |
| **22265-30380732076** | 76 | 235,1 | 230,49 | 25 |
| **22265-30380732080** | 80 | 247,2 | 242,61 | 25 |
| **22265-30380732085** | 85 | 262,4 | 257,77 | 25 |
| **22265-30380732090** | 90 | 277,5 | 272,93 | 25 |
| **22265-30380732095** | 95 | 292,7 | 288,08 | 25 |
| **22265-30380732100** | 100 | 307,8 | 303,25 | 25 |
| **22265-30380732110** | 110 | 338,2 | 333,55 | 25 |
| **22265-30380732114** | 114 | 350,3 | 345,68 | 25 |
| **22265-30380732120** | 120 | 368,5 | 363,86 | 25 |
| **22265-30380732125** | 125 | 383,6 | 379,02 | 25 |

# Kettenradscheiben zweifach 1/2“ x 5/16“

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Kohlenstoffarmer Stahl.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet (nicht härtbar).

**Bestellbeispiel:**
nlm 22265-30120516008

**Hinweis:**
Kettenradscheiben für Rollenketten nach DIN ISO 606.
Die Kettenradscheiben sind vorgebohrt.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 | B2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22265** | 08 B-2 | 1/2 x 5/16 | 12,7 x 7,75 | 13 | 1,3 | 7 | 21 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22265-30120516008** | 8 | 38 | 33,18 | 10 |
| **22265-30120516009** | 9 | 42 | 37,13 | 10 |
| **22265-30120516010** | 10 | 45,9 | 41,1 | 10 |
| **22265-30120516011** | 11 | 49,9 | 45,07 | 10 |
| **22265-30120516012** | 12 | 53,9 | 49,07 | 10 |
| **22265-30120516013** | 13 | 57,9 | 53,06 | 10 |
| **22265-30120516014** | 14 | 61,9 | 57,07 | 10 |
| **22265-30120516015** | 15 | 65,9 | 61,09 | 10 |
| **22265-30120516016** | 16 | 69,9 | 65,1 | 12 |
| **22265-30120516017** | 17 | 74 | 69,11 | 12 |
| **22265-30120516018** | 18 | 78 | 73,14 | 12 |
| **22265-30120516019** | 19 | 82 | 77,16 | 12 |
| **22265-30120516020** | 20 | 86 | 81,19 | 12 |
| **22265-30120516021** | 21 | 90,1 | 85,22 | 16 |
| **22265-30120516022** | 22 | 94,1 | 89,24 | 16 |
| **22265-30120516023** | 23 | 98,1 | 93,27 | 16 |
| **22265-30120516024** | 24 | 102,1 | 97,29 | 16 |
| **22265-30120516025** | 25 | 106,2 | 101,33 | 16 |
| **22265-30120516026** | 26 | 110,2 | 105,36 | 16 |
| **22265-30120516027** | 27 | 114,2 | 109,4 | 16 |
| **22265-30120516028** | 28 | 118,3 | 113,42 | 16 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22265-30120516029** | 29 | 122,3 | 117,46 | 16 |
| **22265-30120516030** | 30 | 126,3 | 121,5 | 16 |
| **22265-30120516031** | 31 | 130,4 | 125,54 | 16 |
| **22265-30120516032** | 32 | 134,4 | 129,56 | 16 |
| **22265-30120516033** | 33 | 138,4 | 133,6 | 16 |
| **22265-30120516034** | 34 | 142,5 | 137,64 | 16 |
| **22265-30120516035** | 35 | 146,5 | 141,68 | 16 |
| **22265-30120516036** | 36 | 150,6 | 145,72 | 20 |
| **22265-30120516037** | 37 | 154,6 | 149,76 | 20 |
| **22265-30120516038** | 38 | 158,6 | 153,8 | 20 |
| **22265-30120516039** | 39 | 162,7 | 157,83 | 20 |
| **22265-30120516040** | 40 | 166,7 | 161,87 | 20 |
| **22265-30120516041** | 41 | 172,4 | 165,91 | 20 |
| **22265-30120516042** | 42 | 176,5 | 169,95 | 20 |
| **22265-30120516043** | 43 | 180,5 | 173,99 | 20 |
| **22265-30120516044** | 44 | 184,6 | 178,03 | 20 |
| **22265-30120516045** | 45 | 188,6 | 182,07 | 20 |
| **22265-30120516046** | 46 | 192,6 | 186,1 | 20 |
| **22265-30120516048** | 48 | 200,7 | 194,18 | 20 |
| **22265-30120516049** | 49 | 204,8 | 198,22 | 20 |
| **22265-30120516050** | 50 | 208,8 | 202,26 | 20 |

# Kettenradscheiben zweifach 1/2“ x 5/16“

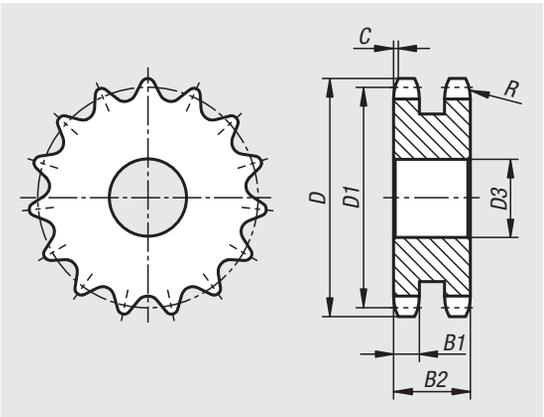
DIN ISO 606

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22265-30120516051** | 51 | 212,8 | 206,3 | 25 |
| **22265-30120516052** | 52 | 216,9 | 210,34 | 25 |
| **22265-30120516053** | 53 | 220,9 | 214,37 | 25 |
| **22265-30120516054** | 54 | 225 | 218,43 | 25 |
| **22265-30120516055** | 55 | 229 | 222,46 | 25 |
| **22265-30120516056** | 56 | 233 | 226,5 | 25 |
| **22265-30120516057** | 57 | 237,1 | 230,54 | 25 |
| **22265-30120516058** | 58 | 241,1 | 234,58 | 25 |
| **22265-30120516060** | 60 | 249,2 | 242,66 | 25 |
| **22265-30120516062** | 62 | 257,3 | 250,75 | 25 |
| **22265-30120516064** | 64 | 265,4 | 258,82 | 25 |
| **22265-30120516065** | 65 | 269,4 | 262,86 | 25 |
| **22265-30120516068** | 68 | 281,5 | 274,99 | 25 |
| **22265-30120516070** | 70 | 289,6 | 283,07 | 25 |
| **22265-30120516072** | 72 | 297,7 | 291,16 | 25 |
| **22265-30120516075** | 75 | 309,8 | 303,27 | 25 |
| **22265-30120516076** | 76 | 313,9 | 307,33 | 25 |
| **22265-30120516080** | 80 | 330 | 323,48 | 25 |
| **22265-30120516085** | 85 | 350,2 | 343,69 | 25 |
| **22265-30120516090** | 90 | 370,4 | 363,9 | 25 |
| **22265-30120516095** | 95 | 390,7 | 384,11 | 25 |
| **22265-30120516100** | 100 | 410,9 | 404,31 | 25 |
| **22265-30120516110** | 110 | 451,3 | 444,74 | 25 |
| **22265-30120516114** | 114 | 467,4 | 460,9 | 25 |
| **22265-30120516120** | 120 | 491,7 | 485,16 | 25 |
| **22265-30120516125** | 125 | 511 | 505,37 | 25 |

# Kettenradscheiben zweifach 5/8“ x 3/8“

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Kohlenstoffarmer Stahl.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet (nicht härtbar).

**Bestellbeispiel:**
nlm 22265-30580308008

**Hinweis:**
Kettenradscheiben für Rollenketten nach DIN ISO 606.
Die Kettenradscheiben sind vorgebohrt.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 | B2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22265** | 10 B-2 | 5/8 x 3/8 | 15,875 x 9,65 | 16 | 1,6 | 9 | 25,5 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22265-30580308008** | 8 | 48,4 | 41,48 | 10 |
| **22265-30580308009** | 9 | 53,3 | 46,42 | 10 |
| **22265-30580308010** | 10 | 58,3 | 51,37 | 10 |
| **22265-30580308011** | 11 | 63,2 | 56,34 | 10 |
| **22265-30580308012** | 12 | 68,2 | 61,34 | 10 |
| **22265-30580308013** | 13 | 73,2 | 66,32 | 10 |
| **22265-30580308014** | 14 | 78,2 | 71,34 | 10 |
| **22265-30580308015** | 15 | 83,2 | 76,36 | 12 |
| **22265-30580308016** | 16 | 88,3 | 81,37 | 12 |
| **22265-30580308017** | 17 | 93,3 | 86,39 | 12 |
| **22265-30580308018** | 18 | 98,3 | 91,42 | 12 |
| **22265-30580308019** | 19 | 103,3 | 96,45 | 12 |
| **22265-30580308020** | 20 | 108,4 | 101,49 | 12 |
| **22265-30580308021** | 21 | 113,4 | 106,52 | 16 |
| **22265-30580308022** | 22 | 118,4 | 111,55 | 16 |
| **22265-30580308023** | 23 | 123,5 | 116,58 | 16 |
| **22265-30580308024** | 24 | 128,5 | 121,62 | 16 |
| **22265-30580308025** | 25 | 133,6 | 126,66 | 16 |
| **22265-30580308026** | 26 | 138,6 | 131,7 | 20 |
| **22265-30580308027** | 27 | 143,6 | 136,75 | 20 |
| **22265-30580308028** | 28 | 148,7 | 141,78 | 20 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22265-30580308029** | 29 | 153,7 | 146,83 | 20 |
| **22265-30580308030** | 30 | 158,8 | 151,87 | 20 |
| **22265-30580308031** | 31 | 163,8 | 156,92 | 20 |
| **22265-30580308032** | 32 | 168,9 | 161,95 | 20 |
| **22265-30580308033** | 33 | 173,9 | 167 | 20 |
| **22265-30580308034** | 34 | 178,9 | 172,05 | 20 |
| **22265-30580308035** | 35 | 184 | 177,1 | 20 |
| **22265-30580308036** | 36 | 189 | 182,15 | 20 |
| **22265-30580308037** | 37 | 194,1 | 187,2 | 20 |
| **22265-30580308038** | 38 | 199,1 | 192,24 | 20 |
| **22265-30580308039** | 39 | 204,2 | 197,29 | 20 |
| **22265-30580308040** | 40 | 209,2 | 202,34 | 20 |
| **22265-30580308042** | 42 | 220,8 | 212,44 | 25 |
| **22265-30580308043** | 43 | 225,9 | 217,49 | 25 |
| **22265-30580308044** | 44 | 230,9 | 222,53 | 25 |
| **22265-30580308045** | 45 | 236 | 227,58 | 25 |
| **22265-30580308046** | 46 | 241 | 236,63 | 25 |
| **22265-30580308047** | 47 | 246,1 | 237,68 | 25 |
| **22265-30580308048** | 48 | 251,1 | 242,73 | 25 |
| **22265-30580308050** | 50 | 261,2 | 252,82 | 25 |
| **22265-30580308052** | 52 | 271,3 | 262,92 | 25 |

# Kettenradscheiben zweifach 5/8“ x 3/8“

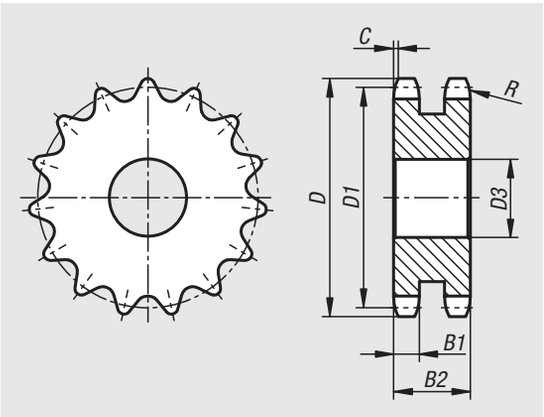
DIN ISO 606

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22265-30580308053** | 53 | 276,4 | 267,97 | 25 |
| **22265-30580308054** | 54 | 281,4 | 273,03 | 25 |
| **22265-30580308055** | 55 | 286,5 | 278,08 | 25 |
| **22265-30580308056** | 56 | 291,5 | 283,13 | 25 |
| **22265-30580308057** | 57 | 296,6 | 288,18 | 25 |
| **22265-30580308058** | 58 | 301,6 | 293,23 | 25 |
| **22265-30580308060** | 60 | 311,7 | 303,32 | 25 |
| **22265-30580308062** | 62 | 321,8 | 313,43 | 25 |
| **22265-30580308065** | 65 | 337 | 328,58 | 25 |
| **22265-30580308066** | 66 | 342 | 333,63 | 25 |
| **22265-30580308070** | 70 | 362,2 | 353,84 | 25 |
| **22265-30580308072** | 72 | 372,3 | 363,95 | 25 |
| **22265-30580308075** | 75 | 387,5 | 379,09 | 25 |
| **22265-30580308076** | 76 | 392,5 | 384,16 | 25 |
| **22265-30580308080** | 80 | 412,7 | 404,35 | 25 |
| **22265-30580308085** | 85 | 438 | 429,62 | 30 |
| **22265-30580308090** | 90 | 463,3 | 454,88 | 30 |
| **22265-30580308095** | 95 | 488,5 | 480,14 | 30 |
| **22265-30580308100** | 100 | 513,8 | 505,4 | 30 |
| **22265-30580308114** | 114 | 584,5 | 576,13 | 30 |
| **22265-30580308120** | 120 | 614,8 | 606,44 | 30 |
| **22265-30580308125** | 125 | 640,1 | 631,71 | 30 |

# Kettenradscheiben zweifach 3/4“ x 7/16“

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Kohlenstoffarmer Stahl.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet (nicht härtbar).

**Bestellbeispiel:**
nlm 22265-30340716008

**Hinweis:**
Kettenradscheiben für Rollenketten nach DIN ISO 606.
Die Kettenradscheiben sind vorgebohrt.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 | B2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22265** | 12 B-2 | 3/4 x 7/16 | 19,05 x 11,68 | 19 | 2 | 10,8 | 30,3 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22265-30340716008** | 8 | 58 | 49,78 | 12 |
| **22265-30340716009** | 9 | 63,9 | 55,7 | 12 |
| **22265-30340716010** | 10 | 69,8 | 61,64 | 12 |
| **22265-30340716011** | 11 | 75,8 | 67,61 | 12 |
| **22265-30340716012** | 12 | 81,8 | 73,5 | 14 |
| **22265-30340716013** | 13 | 87,8 | 79,59 | 14 |
| **22265-30340716014** | 14 | 93,8 | 85,61 | 16 |
| **22265-30340716015** | 15 | 99,8 | 91,63 | 16 |
| **22265-30340716016** | 16 | 105,8 | 97,65 | 16 |
| **22265-30340716017** | 17 | 111,9 | 103,67 | 16 |
| **22265-30340716018** | 18 | 117,9 | 109,71 | 16 |
| **22265-30340716019** | 19 | 123,9 | 115,75 | 16 |
| **22265-30340716020** | 20 | 130 | 121,78 | 16 |
| **22265-30340716021** | 21 | 136 | 127,82 | 20 |
| **22265-30340716022** | 22 | 142 | 133,86 | 20 |
| **22265-30340716023** | 23 | 148,1 | 139,9 | 20 |
| **22265-30340716024** | 24 | 154,1 | 145,94 | 20 |
| **22265-30340716025** | 25 | 160,2 | 152 | 20 |
| **22265-30340716026** | 26 | 166,2 | 158,04 | 20 |
| **22265-30340716027** | 27 | 172,3 | 164,09 | 20 |
| **22265-30340716028** | 28 | 178,3 | 170,13 | 20 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22265-30340716029** | 29 | 184,4 | 176,19 | 20 |
| **22265-30340716030** | 30 | 190,4 | 182,25 | 20 |
| **22265-30340716031** | 31 | 196,5 | 188,31 | 20 |
| **22265-30340716032** | 32 | 202,5 | 194,35 | 20 |
| **22265-30340716033** | 33 | 208,6 | 200,4 | 20 |
| **22265-30340716034** | 34 | 214,6 | 206,46 | 20 |
| **22265-30340716035** | 35 | 220,7 | 212,52 | 20 |
| **22265-30340716036** | 36 | 226,8 | 218,58 | 25 |
| **22265-30340716037** | 37 | 232,8 | 224,64 | 25 |
| **22265-30340716038** | 38 | 238,9 | 230,69 | 25 |
| **22265-30340716039** | 39 | 244,9 | 236,75 | 25 |
| **22265-30340716040** | 40 | 251 | 242,81 | 25 |
| **22265-30340716041** | 41 | 258,9 | 248,87 | 25 |
| **22265-30340716042** | 42 | 265 | 254,93 | 25 |
| **22265-30340716043** | 43 | 271,1 | 260,98 | 25 |
| **22265-30340716044** | 44 | 277,1 | 267,03 | 25 |
| **22265-30340716045** | 45 | 283,2 | 273,1 | 25 |
| **22265-30340716046** | 46 | 289,2 | 279,16 | 25 |
| **22265-30340716047** | 47 | 295,3 | 285,21 | 25 |
| **22265-30340716048** | 48 | 301,4 | 291,27 | 25 |
| **22265-30340716050** | 50 | 313,5 | 303,39 | 25 |

# Kettenradscheiben zweifach 3/4“ x 7/16“

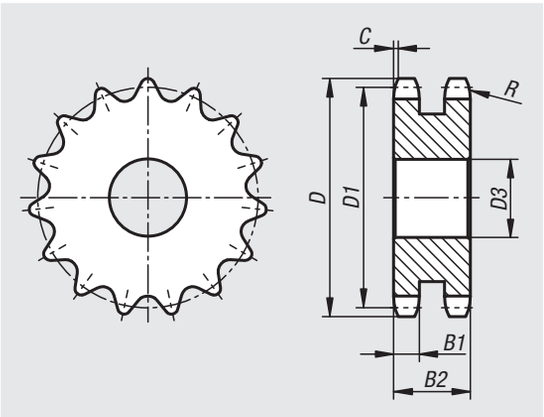
DIN ISO 606

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22265-30340716052** | 52 | 325,6 | 315,5 | 25 |
| **22265-30340716054** | 54 | 337,7 | 327,64 | 25 |
| **22265-30340716055** | 55 | 343,8 | 333,7 | 25 |
| **22265-30340716056** | 56 | 349,8 | 339,75 | 25 |
| **22265-30340716057** | 57 | 355,9 | 345,81 | 25 |
| **22265-30340716058** | 58 | 362 | 351,87 | 25 |
| **22265-30340716060** | 60 | 374,1 | 363,99 | 25 |
| **22265-30340716064** | 64 | 398,3 | 388,24 | 30 |
| **22265-30340716065** | 65 | 404,4 | 394,29 | 30 |
| **22265-30340716068** | 68 | 422,6 | 412,49 | 30 |
| **22265-30340716070** | 70 | 434,7 | 424,61 | 30 |
| **22265-30340716072** | 72 | 446,8 | 436,74 | 30 |
| **22265-30340716075** | 75 | 465 | 454,91 | 30 |
| **22265-30340716076** | 76 | 471,1 | 460,99 | 30 |
| **22265-30340716080** | 80 | 495,3 | 485,22 | 30 |
| **22265-30340716085** | 85 | 525,6 | 515,55 | 30 |
| **22265-30340716090** | 90 | 555,9 | 545,86 | 30 |
| **22265-30340716095** | 95 | 586,2 | 576,17 | 30 |
| **22265-30340716100** | 100 | 616,6 | 606,47 | 30 |
| **22265-30340716114** | 114 | 701,4 | 691,36 | 30 |
| **22265-30340716125** | 125 | 768,1 | 758,05 | 30 |

# Kettenradscheiben zweifach 1“ x 17,02 mm

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Kohlenstoffarmer Stahl.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet (nicht härtbar).

**Bestellbeispiel:**
nlm 22265-31001702008

**Hinweis:**
Kettenradscheiben für Rollenketten nach DIN ISO 606.
Die Kettenradscheiben sind vorgebohrt.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 | B2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22265** | 16 B-2 | 1 x 17,02mm | 25,4 x 17,02 | 26 | 2,5 | 15,8 | 47,7 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22265-31001702008** | 8 | 77,9 | 66,37 | 16 |
| **22265-31001702009** | 9 | 85,8 | 74,27 | 16 |
| **22265-31001702010** | 10 | 93,8 | 82,19 | 16 |
| **22265-31001702011** | 11 | 101,7 | 90,14 | 20 |
| **22265-31001702012** | 12 | 109,7 | 98,14 | 20 |
| **22265-31001702013** | 13 | 117,7 | 106,12 | 20 |
| **22265-31001702014** | 14 | 125,7 | 114,15 | 20 |
| **22265-31001702015** | 15 | 133,7 | 122,17 | 20 |
| **22265-31001702016** | 16 | 141,8 | 130,2 | 20 |
| **22265-31001702017** | 17 | 149,8 | 138,22 | 20 |
| **22265-31001702018** | 18 | 157,8 | 146,28 | 20 |
| **22265-31001702019** | 19 | 165,9 | 154,33 | 20 |
| **22265-31001702020** | 20 | 173,9 | 162,38 | 20 |
| **22265-31001702021** | 21 | 182 | 170,43 | 25 |
| **22265-31001702022** | 22 | 190,1 | 178,48 | 25 |
| **22265-31001702023** | 23 | 198,1 | 186,53 | 25 |
| **22265-31001702024** | 24 | 206,2 | 194,59 | 25 |
| **22265-31001702025** | 25 | 214,2 | 202,66 | 25 |
| **22265-31001702026** | 26 | 222,3 | 210,72 | 25 |
| **22265-31001702027** | 27 | 230,4 | 218,79 | 25 |
| **22265-31001702028** | 28 | 238,4 | 226,85 | 25 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22265-31001702029** | 29 | 246,5 | 234,92 | 25 |
| **22265-31001702030** | 30 | 254,6 | 243 | 25 |
| **22265-31001702031** | 31 | 262,6 | 251,08 | 25 |
| **22265-31001702032** | 32 | 270,7 | 259,13 | 25 |
| **22265-31001702033** | 33 | 278,8 | 267,21 | 25 |
| **22265-31001702034** | 34 | 286,9 | 275,28 | 25 |
| **22265-31001702035** | 35 | 294,9 | 283,36 | 25 |
| **22265-31001702036** | 36 | 303 | 291,44 | 25 |
| **22265-31001702037** | 37 | 311,1 | 299,51 | 25 |
| **22265-31001702038** | 38 | 319,2 | 307,59 | 25 |
| **22265-31001702039** | 39 | 327,2 | 315,67 | 25 |
| **22265-31001702040** | 40 | 335,3 | 323,73 | 25 |
| **22265-31001702042** | 42 | 353,7 | 339,9 | 25 |
| **22265-31001702044** | 44 | 369,8 | 356,06 | 25 |
| **22265-31001702045** | 45 | 377,9 | 364,12 | 25 |
| **22265-31001702046** | 46 | 386 | 372,21 | 25 |
| **22265-31001702048** | 48 | 402,1 | 388,36 | 25 |
| **22265-31001702050** | 50 | 418,3 | 404,52 | 25 |
| **22265-31001702052** | 52 | 434,5 | 420,67 | 30 |
| **22265-31001702055** | 55 | 458,7 | 444,93 | 30 |
| **22265-31001702056** | 56 | 466,8 | 453,01 | 40 |

# Kettenradscheiben zweifach 1“ x 17,02 mm

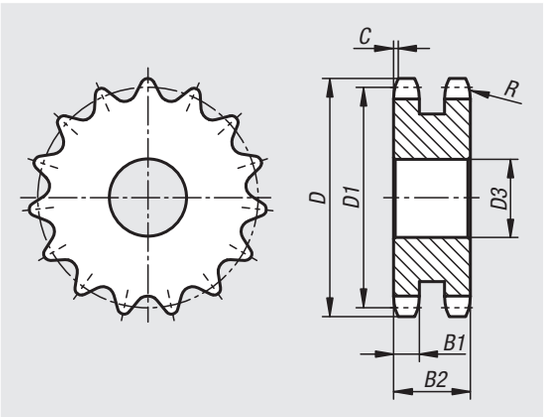
DIN ISO 606

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22265-31001702057** | 57 | 474,9 | 461,07 | 40 |
| **22265-31001702060** | 60 | 499,1 | 485,32 | 40 |
| **22265-31001702062** | 62 | 515,3 | 501,5 | 40 |
| **22265-31001702065** | 65 | 539,5 | 525,73 | 40 |
| **22265-31001702068** | 68 | 563,8 | 549,98 | 40 |
| **22265-31001702070** | 70 | 579,9 | 566,14 | 40 |
| **22265-31001702072** | 72 | 596,1 | 582,32 | 40 |
| **22265-31001702075** | 75 | 620,3 | 606,55 | 40 |
| **22265-31001702076** | 76 | 628,4 | 614,65 | 40 |
| **22265-31001702080** | 80 | 660,7 | 646,96 | 40 |
| **22265-31001702085** | 85 | 701,2 | 687,4 | 40 |
| **22265-31001702090** | 90 | 741,6 | 727,81 | 40 |
| **22265-31001702095** | 95 | 782 | 768,22 | 40 |
| **22265-31001702100** | 100 | 822,4 | 808,63 | 40 |
| **22265-31001702114** | 114 | 935,6 | 921,82 | 40 |
| **22265-31001702125** | 125 | 1024,5 | 1010,73 | 40 |

# Kettenradscheiben zweifach 1 1/4“ x 3/4“

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Kohlenstoffarmer Stahl.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet (nicht härtbar).

**Bestellbeispiel:**
nlm 22265-21140340008

**Hinweis:**
Kettenradscheiben für Rollenketten nach DIN ISO 606.
Die Kettenradscheiben sind vorgebohrt.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 | B2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22265** | 20 B-2 | 1 1/4X3/4 | 31,75 x 19,56 | 32 | 3,5 | 18,2 | 54,6 |

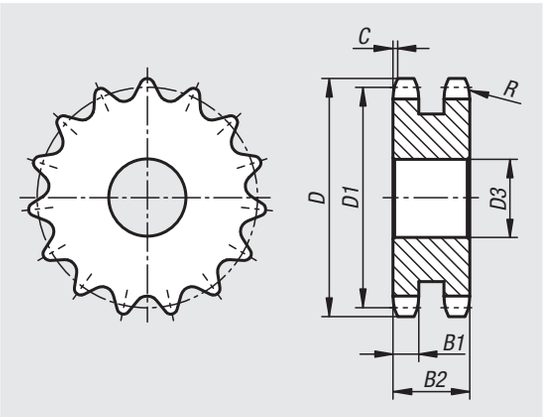
| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22265-21140340008** | 8 | 96 | 82,96 | 20 |
| **22265-21140340009** | 9 | 106,5 | 92,84 | 20 |
| **22265-21140340010** | 10 | 117 | 102,74 | 20 |
| **22265-21140340011** | 11 | 127 | 112,68 | 20 |
| **22265-21140340012** | 12 | 137 | 122,68 | 20 |
| **22265-21140340013** | 13 | 147,5 | 132,65 | 20 |
| **22265-21140340014** | 14 | 157,6 | 142,68 | 20 |
| **22265-21140340015** | 15 | 167,7 | 152,72 | 20 |
| **22265-21140340016** | 16 | 177,7 | 162,75 | 30 |
| **22265-21140340017** | 17 | 187,7 | 172,78 | 30 |
| **22265-21140340018** | 18 | 197,8 | 182,85 | 30 |
| **22265-21140340019** | 19 | 207,9 | 192,91 | 30 |
| **22265-21140340020** | 20 | 217,9 | 202,98 | 30 |
| **22265-21140340021** | 21 | 228 | 213,04 | 30 |
| **22265-21140340022** | 22 | 238,1 | 223,11 | 30 |
| **22265-21140340023** | 23 | 248,2 | 233,17 | 30 |
| **22265-21140340024** | 24 | 258,3 | 243,23 | 30 |
| **22265-21140340025** | 25 | 268,4 | 253,33 | 30 |
| **22265-21140340026** | 26 | 278,4 | 263,4 | 30 |
| **22265-21140340027** | 27 | 288,5 | 273,48 | 30 |
| **22265-21140340028** | 28 | 298,5 | 283,56 | 30 |
| **22265-21140340029** | 29 | 308,6 | 293,65 | 30 |
| **22265-21140340030** | 30 | 318,7 | 303,75 | 30 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22265-21140340031** | 31 | 328,8 | 313,85 | 30 |
| **22265-21140340032** | 32 | 338,9 | 323,91 | 30 |
| **22265-21140340034** | 34 | 359,1 | 344,1 | 30 |
| **22265-21140340035** | 35 | 369,2 | 354,2 | 30 |
| **22265-21140340036** | 36 | 379,2 | 364,3 | 30 |
| **22265-21140340038** | 38 | 399,4 | 384,49 | 30 |
| **22265-21140340040** | 40 | 419,6 | 404,66 | 30 |
| **22265-21140340042** | 42 | 440,8 | 424,88 | 30 |
| **22265-21140340045** | 45 | 471,1 | 455,17 | 30 |
| **22265-21140340046** | 46 | 481,2 | 465,26 | 30 |
| **22265-21140340048** | 48 | 501,4 | 485,46 | 30 |
| **22265-21140340050** | 50 | 521,6 | 505,65 | 30 |
| **22265-21140340052** | 52 | 541,8 | 525,84 | 40 |
| **22265-21140340057** | 57 | 592,3 | 576,36 | 40 |
| **22265-21140340060** | 60 | 622,6 | 606,65 | 40 |
| **22265-21140340065** | 65 | 673,1 | 657,16 | 40 |
| **22265-21140340070** | 70 | 723,6 | 707,67 | 40 |
| **22265-21140340076** | 76 | 784,3 | 768,32 | 40 |
| **22265-21140340080** | 80 | 824,7 | 808,72 | 40 |
| **22265-21140340095** | 95 | 976,2 | 960,28 | 40 |
| **22265-21140340114** | 114 | 1168,2 | 1152,26 | 40 |

# Kettenradscheiben zweifach 1 1/2“ x 1“

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Kohlenstoffarmer Stahl.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet (nicht härtbar).

**Bestellbeispiel:**
nlm 22265-21121000008

**Hinweis:**
Kettenradscheiben für Rollenketten nach DIN ISO 606.
Die Kettenradscheiben sind vorgebohrt.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 | B2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22265** | 24 B-2 | 1 1/2X1 | 38,1 x 25,4 | 38 | 4 | 23,6 | 72 |

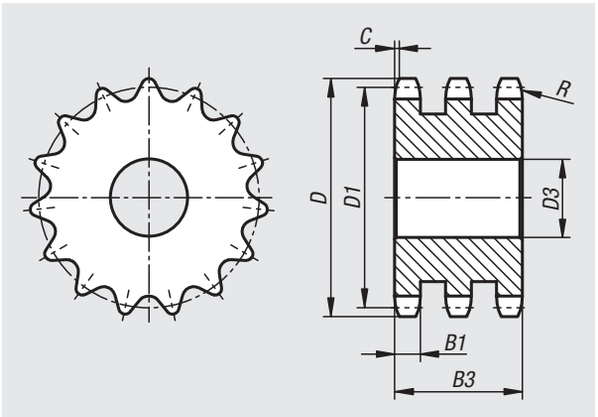
| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22265-21121000008** | 8 | 113 | 99,55 | 25 |
| **22265-21121000009** | 9 | 125 | 111,4 | 25 |
| **22265-21121000010** | 10 | 137 | 123,29 | 25 |
| **22265-21121000011** | 11 | 149 | 135,21 | 25 |
| **22265-21121000012** | 12 | 161 | 147,22 | 25 |
| **22265-21121000013** | 13 | 173 | 159,18 | 25 |
| **22265-21121000014** | 14 | 185 | 171,22 | 25 |
| **22265-21121000015** | 15 | 197 | 183,26 | 25 |
| **22265-21121000016** | 16 | 209 | 195,3 | 30 |
| **22265-21121000017** | 17 | 221 | 207,34 | 30 |
| **22265-21121000018** | 18 | 233 | 219,42 | 30 |
| **22265-21121000019** | 19 | 245,5 | 231,49 | 30 |
| **22265-21121000020** | 20 | 257,5 | 243,57 | 30 |
| **22265-21121000021** | 21 | 270,5 | 255,65 | 30 |
| **22265-21121000022** | 22 | 282,5 | 267,73 | 30 |
| **22265-21121000023** | 23 | 294,5 | 279,8 | 30 |
| **22265-21121000024** | 24 | 307 | 291,88 | 30 |
| **22265-21121000025** | 25 | 319 | 304 | 30 |
| **22265-21121000026** | 26 | 331 | 316,08 | 30 |
| **22265-21121000027** | 27 | 343 | 328,19 | 30 |
| **22265-21121000028** | 28 | 355 | 340,27 | 30 |
| **22265-21121000029** | 29 | 367,5 | 352,38 | 30 |
| **22265-21121000030** | 30 | 379,5 | 364,5 | 30 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22265-21121000031** | 31 | 391,5 | 376,62 | 40 |
| **22265-21121000032** | 32 | 403,5 | 388,69 | 40 |
| **22265-21121000033** | 33 | 415,5 | 400,81 | 40 |
| **22265-21121000034** | 34 | 428 | 412,93 | 40 |
| **22265-21121000035** | 35 | 440 | 425,04 | 40 |
| **22265-21121000036** | 36 | 452 | 437,16 | 40 |
| **22265-21121000037** | 37 | 464 | 449,27 | 40 |
| **22265-21121000038** | 38 | 476,5 | 461,39 | 40 |
| **22265-21121000040** | 40 | 501,5 | 485,62 | 40 |
| **22265-21121000042** | 42 | 525,5 | 509,85 | 40 |
| **22265-21121000045** | 45 | 562 | 546,2 | 40 |
| **22265-21121000048** | 48 | 598,5 | 582,55 | 40 |
| **22265-21121000050** | 50 | 622,5 | 606,78 | 40 |
| **22265-21121000057** | 57 | 707,5 | 691,63 | 40 |
| **22265-21121000060** | 60 | 745 | 727,97 | 40 |
| **22265-21121000065** | 65 | 805,5 | 788,59 | 40 |
| **22265-21121000076** | 76 | 939 | 921,98 | 40 |
| **22265-21121000095** | 95 | 1169 | 1152,33 | 40 |

# Kettenradscheiben dreifach 3/8“ x 7/32“

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Kohlenstoffarmer Stahl.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet (nicht härtbar).

**Bestellbeispiel:**
nlm 22266-30380732008

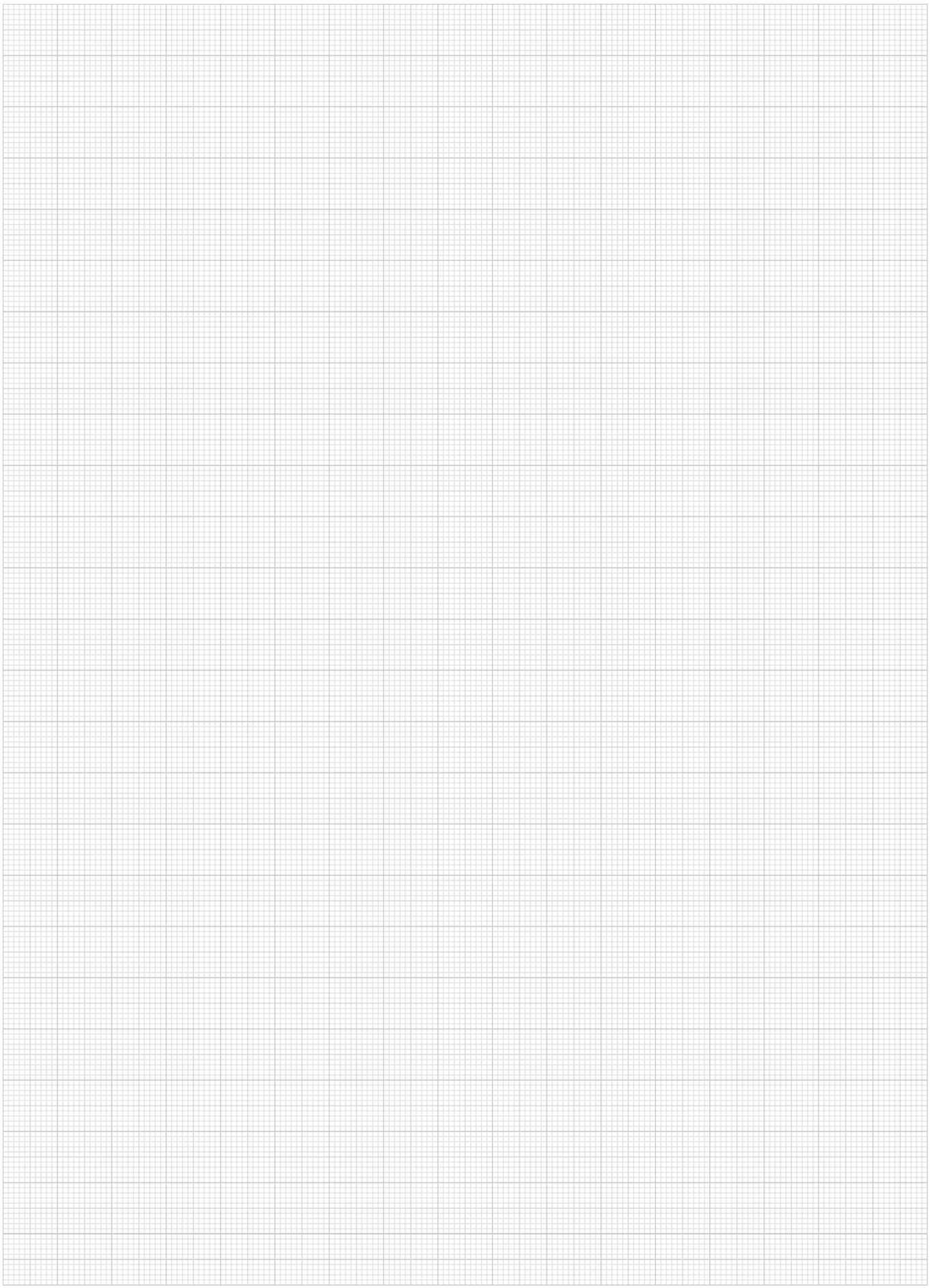
**Hinweis:**
Kettenradscheiben für Rollenketten nach DIN ISO 606.
Die Kettenradscheiben sind vorgebohrt.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 | B3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22266** | 06 B-3 | 3/8 x 7/32 | 9,525 x 5,72 | 10 | 1 | 5,2 | 25,6 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22266-30380732008** | 8 | 28,6 | 24,89 | 8 |
| **22266-30380732009** | 9 | 31,5 | 27,85 | 8 |
| **22266-30380732010** | 10 | 34,5 | 30,82 | 10 |
| **22266-30380732011** | 11 | 37,5 | 33,8 | 12 |
| **22266-30380732012** | 12 | 40,5 | 36,8 | 12 |
| **22266-30380732013** | 13 | 43,5 | 39,8 | 12 |
| **22266-30380732014** | 14 | 46,5 | 42,8 | 12 |
| **22266-30380732015** | 15 | 49,5 | 45,81 | 12 |
| **22266-30380732016** | 16 | 52,5 | 48,82 | 12 |
| **22266-30380732017** | 17 | 55,5 | 51,83 | 12 |
| **22266-30380732018** | 18 | 58,6 | 54,85 | 12 |
| **22266-30380732019** | 19 | 61,6 | 57,87 | 12 |
| **22266-30380732020** | 20 | 64,6 | 60,89 | 12 |
| **22266-30380732021** | 21 | 67,6 | 63,91 | 16 |
| **22266-30380732022** | 22 | 70,6 | 66,93 | 16 |
| **22266-30380732023** | 23 | 73,7 | 69,95 | 16 |
| **22266-30380732024** | 24 | 76,7 | 72,97 | 16 |
| **22266-30380732025** | 25 | 79,7 | 76 | 16 |
| **22266-30380732026** | 26 | 82,7 | 79,02 | 16 |
| **22266-30380732027** | 27 | 85,7 | 82,04 | 16 |
| **22266-30380732028** | 28 | 88,8 | 85,07 | 16 |
| **22266-30380732029** | 29 | 91,8 | 88,09 | 16 |
| **22266-30380732030** | 30 | 94,8 | 91,12 | 16 |
| **22266-30380732031** | 31 | 97,9 | 94,15 | 16 |
| **22266-30380732032** | 32 | 100,9 | 97,17 | 16 |
| **22266-30380732034** | 34 | 106,9 | 103,23 | 16 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22266-30380732035** | 35 | 110 | 106,26 | 16 |
| **22266-30380732036** | 36 | 113 | 109,29 | 20 |
| **22266-30380732038** | 38 | 119 | 115,34 | 20 |
| **22266-30380732040** | 40 | 125,1 | 121,4 | 20 |
| **22266-30380732042** | 42 | 132,1 | 127,46 | 20 |
| **22266-30380732044** | 44 | 138,1 | 133,52 | 20 |
| **22266-30380732045** | 45 | 141,1 | 136,54 | 20 |
| **22266-30380732048** | 48 | 150,2 | 145,64 | 20 |
| **22266-30380732050** | 50 | 156,3 | 151,69 | 20 |
| **22266-30380732057** | 57 | 177,5 | 172,91 | 25 |
| **22266-30380732058** | 58 | 180,5 | 175,93 | 25 |
| **22266-30380732060** | 60 | 186,6 | 181,99 | 25 |
| **22266-30380732064** | 64 | 198,7 | 194,12 | 25 |
| **22266-30380732065** | 65 | 201,8 | 197,15 | 25 |
| **22266-30380732066** | 66 | 204,8 | 200,18 | 25 |
| **22266-30380732070** | 70 | 216,9 | 212,3 | 25 |
| **22266-30380732072** | 72 | 223 | 218,37 | 25 |
| **22266-30380732076** | 76 | 235,1 | 230,49 | 25 |
| **22266-30380732080** | 80 | 247,2 | 242,61 | 25 |
| **22266-30380732085** | 85 | 262,4 | 257,77 | 25 |
| **22266-30380732090** | 90 | 277,5 | 272,93 | 25 |
| **22266-30380732095** | 95 | 292,7 | 288,08 | 25 |
| **22266-30380732100** | 100 | 307,8 | 303,25 | 25 |
| **22266-30380732114** | 114 | 350,3 | 345,68 | 25 |
| **22266-30380732125** | 125 | 383,6 | 379,02 | 25 |

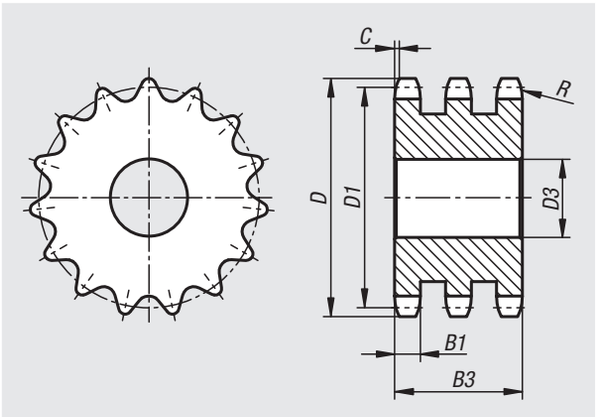
# Für Notizen



# Kettenradscheiben dreifach 1/2“ x 5/16“

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Kohlenstoffarmer Stahl.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet (nicht härtbar).

**Bestellbeispiel:**
nlm 22266-30120516008

**Hinweis:**
Kettenradscheiben für Rollenketten nach DIN ISO 606.
Die Kettenradscheiben sind vorgebohrt.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 | B3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22266** | 08 B-3 | 1/2 x 5/16 | 12,7 x 7,75 | 13 | 1,3 | 7 | 34,9 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22266-30120516008** | 8 | 38 | 33,18 | 10 |
| **22266-30120516009** | 9 | 42 | 37,13 | 10 |
| **22266-30120516010** | 10 | 45,9 | 41,1 | 10 |
| **22266-30120516011** | 11 | 49,9 | 45,07 | 12 |
| **22266-30120516012** | 12 | 53,9 | 49,07 | 12 |
| **22266-30120516013** | 13 | 57,9 | 53,06 | 12 |
| **22266-30120516014** | 14 | 61,9 | 57,07 | 12 |
| **22266-30120516015** | 15 | 65,9 | 61,09 | 12 |
| **22266-30120516016** | 16 | 69,9 | 65,1 | 16 |
| **22266-30120516017** | 17 | 74 | 69,11 | 16 |
| **22266-30120516018** | 18 | 78 | 73,14 | 16 |
| **22266-30120516019** | 19 | 82 | 77,16 | 16 |
| **22266-30120516020** | 20 | 86 | 81,19 | 16 |
| **22266-30120516021** | 21 | 90,1 | 85,22 | 16 |
| **22266-30120516022** | 22 | 94,1 | 89,24 | 16 |
| **22266-30120516023** | 23 | 98,1 | 93,27 | 16 |
| **22266-30120516024** | 24 | 102,1 | 97,29 | 16 |
| **22266-30120516025** | 25 | 106,2 | 101,33 | 16 |
| **22266-30120516026** | 26 | 110,2 | 105,36 | 16 |
| **22266-30120516027** | 27 | 114,2 | 109,4 | 16 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22266-30120516028** | 28 | 118,3 | 113,42 | 16 |
| **22266-30120516029** | 29 | 122,3 | 117,46 | 16 |
| **22266-30120516030** | 30 | 126,3 | 121,5 | 16 |
| **22266-30120516032** | 32 | 134,4 | 129,56 | 20 |
| **22266-30120516033** | 33 | 138,4 | 133,6 | 20 |
| **22266-30120516034** | 34 | 142,5 | 137,64 | 20 |
| **22266-30120516035** | 35 | 146,5 | 141,68 | 20 |
| **22266-30120516036** | 36 | 150,6 | 145,72 | 20 |
| **22266-30120516038** | 38 | 158,6 | 153,8 | 20 |
| **22266-30120516040** | 40 | 166,7 | 161,87 | 20 |
| **22266-30120516042** | 42 | 176,5 | 169,95 | 25 |
| **22266-30120516043** | 43 | 180,5 | 173,99 | 25 |
| **22266-30120516044** | 44 | 184,6 | 178,03 | 25 |
| **22266-30120516045** | 45 | 188,6 | 182,07 | 25 |
| **22266-30120516046** | 46 | 192,6 | 186,1 | 25 |
| **22266-30120516047** | 47 | 196,7 | 190,14 | 25 |
| **22266-30120516048** | 48 | 200,7 | 194,18 | 25 |
| **22266-30120516050** | 50 | 208,8 | 202,26 | 25 |
| **22266-30120516052** | 52 | 216,9 | 210,34 | 25 |
| **22266-30120516054** | 54 | 225 | 218,43 | 25 |

# Kettenradscheiben dreifach 1/2“ x 5/16“

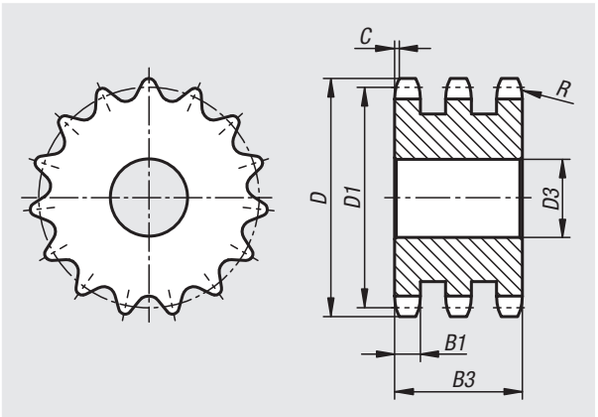
DIN ISO 606

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22266-30120516055** | 55 | 229 | 222,46 | 25 |
| **22266-30120516056** | 56 | 233 | 226,5 | 25 |
| **22266-30120516057** | 57 | 237,1 | 230,54 | 25 |
| **22266-30120516060** | 60 | 249,2 | 242,66 | 25 |
| **22266-30120516062** | 62 | 257,3 | 250,75 | 25 |
| **22266-30120516065** | 65 | 269,4 | 262,86 | 25 |
| **22266-30120516068** | 68 | 281,5 | 274,99 | 25 |
| **22266-30120516070** | 70 | 289,6 | 283,07 | 25 |
| **22266-30120516072** | 72 | 297,7 | 291,16 | 25 |
| **22266-30120516075** | 75 | 309,8 | 303,27 | 25 |
| **22266-30120516076** | 76 | 313,9 | 307,33 | 25 |
| **22266-30120516080** | 80 | 330 | 323,48 | 25 |
| **22266-30120516085** | 85 | 350,2 | 343,69 | 25 |
| **22266-30120516090** | 90 | 370,4 | 363,9 | 25 |
| **22266-30120516095** | 95 | 390,7 | 384,11 | 25 |
| **22266-30120516100** | 100 | 410,9 | 404,31 | 25 |
| **22266-30120516114** | 114 | 467,4 | 460,9 | 25 |
| **22266-30120516125** | 125 | 511 | 505,37 | 25 |

# Kettenradscheiben dreifach 5/8“ x 3/8“

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Kohlenstoffarmer Stahl.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet (nicht härtbar).

**Bestellbeispiel:**
nlm 22266-30580308008

**Hinweis:**
Kettenradscheiben für Rollenketten nach DIN ISO 606.
Die Kettenradscheiben sind vorgebohrt.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 | B3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22266** | 10 B-3 | 5/8 x 3/8 | 15,875 x 9,65 | 16 | 1,6 | 9 | 42,1 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22266-30580308008** | 8 | 48,4 | 41,48 | 12 |
| **22266-30580308009** | 9 | 53,3 | 46,42 | 12 |
| **22266-30580308010** | 10 | 58,3 | 51,37 | 12 |
| **22266-30580308011** | 11 | 63,2 | 56,34 | 12 |
| **22266-30580308012** | 12 | 68,2 | 61,34 | 12 |
| **22266-30580308013** | 13 | 73,2 | 66,32 | 12 |
| **22266-30580308014** | 14 | 78,2 | 71,34 | 12 |
| **22266-30580308015** | 15 | 83,2 | 76,36 | 12 |
| **22266-30580308016** | 16 | 88,3 | 81,37 | 16 |
| **22266-30580308017** | 17 | 93,3 | 86,39 | 16 |
| **22266-30580308018** | 18 | 98,3 | 91,42 | 16 |
| **22266-30580308019** | 19 | 103,3 | 96,45 | 16 |
| **22266-30580308020** | 20 | 108,4 | 101,49 | 16 |
| **22266-30580308021** | 21 | 113,4 | 106,52 | 16 |
| **22266-30580308022** | 22 | 118,4 | 111,55 | 16 |
| **22266-30580308023** | 23 | 123,5 | 116,58 | 16 |
| **22266-30580308024** | 24 | 128,5 | 121,62 | 16 |
| **22266-30580308025** | 25 | 133,6 | 126,66 | 16 |
| **22266-30580308026** | 26 | 138,6 | 131,7 | 20 |
| **22266-30580308027** | 27 | 143,6 | 136,75 | 20 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22266-30580308028** | 28 | 148,7 | 141,78 | 20 |
| **22266-30580308029** | 29 | 153,7 | 146,83 | 20 |
| **22266-30580308030** | 30 | 158,8 | 151,87 | 20 |
| **22266-30580308032** | 32 | 168,9 | 161,95 | 20 |
| **22266-30580308033** | 33 | 173,9 | 167 | 20 |
| **22266-30580308034** | 34 | 178,9 | 172,05 | 20 |
| **22266-30580308035** | 35 | 184 | 177,1 | 20 |
| **22266-30580308036** | 36 | 189 | 182,15 | 25 |
| **22266-30580308037** | 37 | 194,1 | 187,2 | 25 |
| **22266-30580308038** | 38 | 199,1 | 192,24 | 25 |
| **22266-30580308039** | 39 | 204,2 | 197,29 | 25 |
| **22266-30580308040** | 40 | 209,2 | 202,34 | 25 |
| **22266-30580308041** | 41 | 215,8 | 207,39 | 25 |
| **22266-30580308042** | 42 | 220,8 | 212,44 | 25 |
| **22266-30580308044** | 44 | 230,9 | 222,53 | 25 |
| **22266-30580308045** | 45 | 236 | 227,58 | 25 |
| **22266-30580308046** | 46 | 241 | 236,63 | 25 |
| **22266-30580308048** | 48 | 251,1 | 242,73 | 25 |
| **22266-30580308050** | 50 | 261,2 | 252,82 | 25 |
| **22266-30580308052** | 52 | 271,3 | 262,92 | 25 |

# Kettenradscheiben dreifach 5/8“ x 3/8“

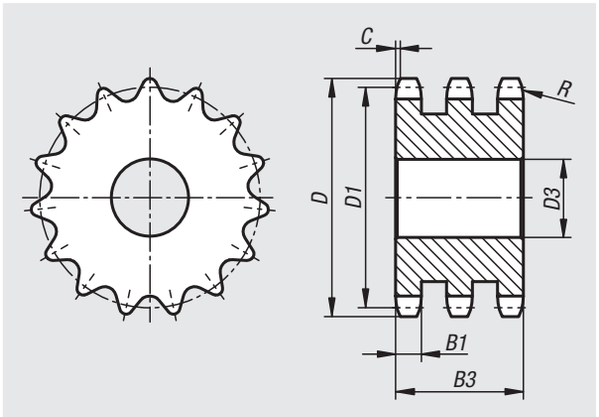
DIN ISO 606

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22266-30580308055** | 55 | 286,5 | 278,08 | 25 |
| **22266-30580308057** | 57 | 296,6 | 288,18 | 25 |
| **22266-30580308060** | 60 | 311,7 | 303,32 | 25 |
| **22266-30580308064** | 64 | 331,9 | 323,53 | 30 |
| **22266-30580308065** | 65 | 337 | 328,58 | 30 |
| **22266-30580308070** | 70 | 362,2 | 353,84 | 30 |
| **22266-30580308075** | 75 | 387,5 | 379,09 | 30 |
| **22266-30580308076** | 76 | 392,5 | 384,16 | 30 |
| **22266-30580308080** | 80 | 412,7 | 404,35 | 30 |
| **22266-30580308090** | 90 | 463,3 | 454,88 | 30 |
| **22266-30580308095** | 95 | 488,5 | 480,14 | 30 |
| **22266-30580308114** | 114 | 584,5 | 576,13 | 30 |
| **22266-30580308125** | 125 | 640,1 | 631,71 | 30 |

# Kettenradscheiben dreifach 3/4“ x 7/16“

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Kohlenstoffarmer Stahl.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet (nicht härtbar).

**Bestellbeispiel:**
nlm 22266-30340716008

**Hinweis:**
Kettenradscheiben für Rollenketten nach DIN ISO 606.
Die Kettenradscheiben sind vorgebohrt.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 | B3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22266** | 12 B-3 | 3/4 x 7/16 | 19,05 x 11,68 | 19 | 2 | 10,8 | 49,8 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22266-30340716008** | 8 | 58 | 49,78 | 12 |
| **22266-30340716009** | 9 | 63,9 | 55,7 | 12 |
| **22266-30340716010** | 10 | 69,8 | 61,64 | 12 |
| **22266-30340716011** | 11 | 75,8 | 67,61 | 16 |
| **22266-30340716012** | 12 | 81,8 | 73,5 | 16 |
| **22266-30340716013** | 13 | 87,8 | 79,59 | 16 |
| **22266-30340716014** | 14 | 93,8 | 85,61 | 16 |
| **22266-30340716015** | 15 | 99,8 | 91,63 | 16 |
| **22266-30340716016** | 16 | 105,8 | 97,65 | 20 |
| **22266-30340716017** | 17 | 111,9 | 103,67 | 20 |
| **22266-30340716018** | 18 | 117,9 | 109,71 | 20 |
| **22266-30340716019** | 19 | 123,9 | 115,75 | 20 |
| **22266-30340716020** | 20 | 130 | 121,78 | 20 |
| **22266-30340716021** | 21 | 136 | 127,82 | 20 |
| **22266-30340716022** | 22 | 142 | 133,86 | 20 |
| **22266-30340716023** | 23 | 148,1 | 139,9 | 20 |
| **22266-30340716024** | 24 | 154,1 | 145,94 | 20 |
| **22266-30340716025** | 25 | 160,2 | 152 | 20 |
| **22266-30340716026** | 26 | 166,2 | 158,04 | 20 |
| **22266-30340716027** | 27 | 172,3 | 164,09 | 20 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22266-30340716028** | 28 | 178,3 | 170,13 | 20 |
| **22266-30340716029** | 29 | 184,4 | 176,19 | 20 |
| **22266-30340716030** | 30 | 190,4 | 182,25 | 20 |
| **22266-30340716031** | 31 | 196,5 | 188,31 | 25 |
| **22266-30340716032** | 32 | 202,5 | 194,35 | 25 |
| **22266-30340716033** | 33 | 208,6 | 200,4 | 25 |
| **22266-30340716034** | 34 | 214,6 | 206,46 | 25 |
| **22266-30340716035** | 35 | 220,7 | 212,52 | 25 |
| **22266-30340716036** | 36 | 226,8 | 218,58 | 25 |
| **22266-30340716037** | 37 | 232,8 | 224,64 | 25 |
| **22266-30340716038** | 38 | 238,9 | 230,69 | 25 |
| **22266-30340716039** | 39 | 244,9 | 236,75 | 25 |
| **22266-30340716040** | 40 | 251 | 242,81 | 25 |
| **22266-30340716042** | 42 | 265 | 254,93 | 25 |
| **22266-30340716043** | 43 | 271,1 | 260,98 | 25 |
| **22266-30340716044** | 44 | 277,1 | 267,03 | 25 |
| **22266-30340716045** | 45 | 283,2 | 273,1 | 25 |
| **22266-30340716047** | 47 | 295,3 | 285,21 | 25 |
| **22266-30340716048** | 48 | 301,4 | 291,27 | 25 |
| **22266-30340716050** | 50 | 313,5 | 303,39 | 25 |

# Kettenradscheiben dreifach 3/4“ x 7/16“

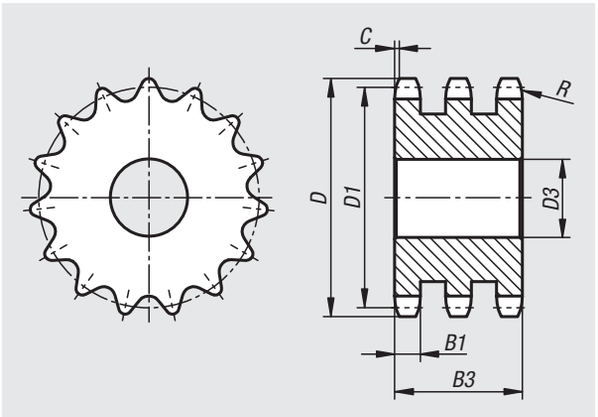
DIN ISO 606

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22266-30340716052** | 52 | 325,6 | 315,5 | 25 |
| **22266-30340716054** | 54 | 337,7 | 327,64 | 25 |
| **22266-30340716055** | 55 | 343,8 | 333,7 | 25 |
| **22266-30340716057** | 57 | 355,9 | 345,81 | 30 |
| **22266-30340716060** | 60 | 374,1 | 363,99 | 30 |
| **22266-30340716065** | 65 | 404,4 | 394,29 | 30 |
| **22266-30340716070** | 70 | 434,7 | 424,61 | 30 |
| **22266-30340716072** | 72 | 446,8 | 436,74 | 30 |
| **22266-30340716076** | 76 | 471,1 | 460,99 | 30 |
| **22266-30340716080** | 80 | 495,3 | 485,22 | 30 |
| **22266-30340716085** | 85 | 525,6 | 515,55 | 30 |
| **22266-30340716090** | 90 | 555,9 | 545,86 | 30 |
| **22266-30340716095** | 95 | 586,2 | 576,17 | 30 |
| **22266-30340716100** | 100 | 616,6 | 606,47 | 30 |
| **22266-30340716114** | 114 | 701,4 | 691,36 | 30 |
| **22266-30340716120** | 120 | 737,8 | 727,74 | 30 |
| **22266-30340716125** | 125 | 768,1 | 758,05 | 30 |

# Kettenradscheiben dreifach 1“ x 17,02 mm

DIN ISO 606






**Werkstoff:**
Kohlenstoffarmer Stahl.

**Ausführung:**
blank, nicht gehärtet (nicht härtbar).

**Bestellbeispiel:**
nlm 22266-31001702008

**Hinweis:**
Kettenradscheiben für Rollenketten nach DIN ISO 606.
Die Kettenradscheiben sind vorgebohrt.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | R | C | B1 | B3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22266** | 16 B-3 | 1 x 17,02mm | 25,4 x 17,02 | 26 | 2,5 | 15,8 | 79,6 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22266-31001702008** | 8 | 77,9 | 66,37 | 16 |
| **22266-31001702009** | 9 | 85,8 | 74,27 | 16 |
| **22266-31001702010** | 10 | 93,8 | 82,19 | 16 |
| **22266-31001702011** | 11 | 101,7 | 90,14 | 20 |
| **22266-31001702012** | 12 | 109,7 | 98,14 | 20 |
| **22266-31001702013** | 13 | 117,7 | 106,12 | 20 |
| **22266-31001702014** | 14 | 125,7 | 114,15 | 20 |
| **22266-31001702015** | 15 | 133,7 | 122,17 | 20 |
| **22266-31001702016** | 16 | 141,8 | 130,2 | 25 |
| **22266-31001702017** | 17 | 149,8 | 138,22 | 25 |
| **22266-31001702018** | 18 | 157,8 | 146,28 | 25 |
| **22266-31001702019** | 19 | 165,9 | 154,33 | 25 |
| **22266-31001702020** | 20 | 173,9 | 162,38 | 25 |
| **22266-31001702021** | 21 | 182 | 170,43 | 25 |
| **22266-31001702022** | 22 | 190,1 | 178,48 | 25 |
| **22266-31001702023** | 23 | 198,1 | 186,53 | 25 |
| **22266-31001702024** | 24 | 206,2 | 194,59 | 25 |
| **22266-31001702025** | 25 | 214,2 | 202,66 | 25 |
| **22266-31001702026** | 26 | 222,3 | 210,72 | 30 |
| **22266-31001702027** | 27 | 230,4 | 218,79 | 30 |

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22266-31001702028** | 28 | 238,4 | 226,85 | 30 |
| **22266-31001702029** | 29 | 246,5 | 234,92 | 30 |
| **22266-31001702030** | 30 | 254,6 | 243 | 30 |
| **22266-31001702031** | 31 | 262,6 | 251,08 | 30 |
| **22266-31001702032** | 32 | 270,7 | 259,13 | 30 |
| **22266-31001702033** | 33 | 278,8 | 267,21 | 30 |
| **22266-31001702034** | 34 | 286,9 | 275,28 | 30 |
| **22266-31001702035** | 35 | 294,9 | 283,36 | 30 |
| **22266-31001702036** | 36 | 303 | 291,44 | 30 |
| **22266-31001702038** | 38 | 319,2 | 307,59 | 30 |
| **22266-31001702040** | 40 | 335,3 | 323,73 | 30 |
| **22266-31001702042** | 42 | 353,7 | 339,9 | 30 |
| **22266-31001702044** | 44 | 369,8 | 356,06 | 30 |
| **22266-31001702045** | 45 | 377,9 | 364,12 | 30 |
| **22266-31001702046** | 46 | 386 | 372,21 | 30 |
| **22266-31001702048** | 48 | 402,1 | 388,36 | 30 |
| **22266-31001702050** | 50 | 418,3 | 404,52 | 30 |
| **22266-31001702052** | 52 | 434,5 | 420,67 | 40 |
| **22266-31001702055** | 55 | 458,7 | 444,93 | 40 |
| **22266-31001702057** | 57 | 474,9 | 461,07 | 40 |

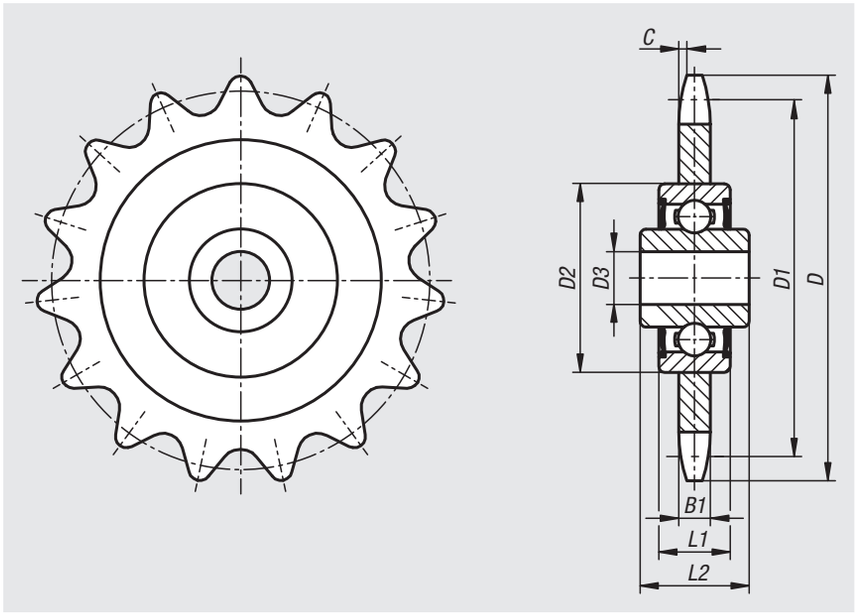
# Kettenradscheiben dreifach 1“ x 17,02 mm

DIN ISO 606

| Bestellnummer | Zähnezahl | D | D1 | D3 max. |
|---|---|---|---|---|
| **22266-31001702060** | 60 | 499,1 | 485,32 | 40 |
| **22266-31001702065** | 65 | 539,5 | 525,73 | 40 |
| **22266-31001702070** | 70 | 579,9 | 566,14 | 40 |
| **22266-31001702072** | 72 | 596,1 | 582,32 | 40 |
| **22266-31001702076** | 76 | 628,4 | 614,65 | 40 |
| **22266-31001702080** | 80 | 660,7 | 646,96 | 40 |
| **22266-31001702085** | 85 | 701,2 | 687,4 | 40 |
| **22266-31001702090** | 90 | 741,6 | 727,81 | 40 |
| **22266-31001702095** | 95 | 782 | 768,22 | 40 |
| **22266-31001702114** | 114 | 935,6 | 921,82 | 40 |
| **22266-31001702125** | 125 | 1024,5 | 1010,73 | 40 |

# Kettenspannräder mit Kugellager






**Werkstoff:**
Kettenrad Stahl C45.
Kugellager aus Wälzlagerstahl.

**Ausführung:**
Kettenrad brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22280-038073221

**Hinweis:**
Einbaufertige Kettenspannräder komplett mit Kugellager. Für Rollenketten nach DIN ISO 606. Die Kugellager sind beidseitig abgedichtet, lebensdauergeschmiert und somit wartungsfrei.

**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +120 °C.

| Bestellnummer | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 | B1 | L1 | L2 | C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22280-038073221** | 06 B-1 | 3/8 x 7/32 | 9,525 x 5,72 | 21 | 67,6 | 63,91 | 40 | 16 | 5,3 | 12 | 18,3 | 1 |
| **22280-038073222** | 06 B-1 | 3/8 x 7/32 | 9,525 x 5,72 | 22 | 70,6 | 66,93 | 40 | 16 | 5,3 | 12 | 18,3 | 1 |
| **22280-012051614** | 08 B-1 | 1/2 x 5/16 | 12,7 x 7,75 | 14 | 61,9 | 57,07 | 40 | 16 | 7,2 | 12 | 18,3 | 1,3 |
| **22280-012051616** | 08 B-1 | 1/2 x 5/16 | 12,7 x 7,75 | 16 | 69,9 | 65,1 | 40 | 16 | 7,2 | 12 | 18,3 | 1,3 |
| **22280-012051618** | 08 B-1 | 1/2 x 5/16 | 12,7 x 7,75 | 18 | 78 | 73,14 | 40 | 16 | 7,2 | 12 | 18,3 | 1,3 |
| **22280-058030814** | 10 B-1 | 5/8 x 3/8 | 15,875 x 9,65 | 14 | 78,2 | 71,34 | 40 | 16 | 9,1 | 12 | 18,3 | 1,6 |
| **22280-058030815** | 10 B-1 | 5/8 x 3/8 | 15,875 x 9,65 | 15 | 83,2 | 76,36 | 40 | 16 | 9,1 | 12 | 18,3 | 1,6 |
| **22280-058030817** | 10 B-1 | 5/8 x 3/8 | 15,875 x 9,65 | 17 | 93,3 | 86,39 | 40 | 16 | 9,1 | 12 | 18,3 | 1,6 |
| **22280-034071613** | 12 B-1 | 3/4 x 7/16 | 19,05 x 11,68 | 13 | 87,8 | 79,59 | 40 | 16 | 11,1 | 12 | 18,3 | 2 |
| **22280-034071615** | 12 B-1 | 3/4 x 7/16 | 19,05 x 11,68 | 15 | 99,8 | 91,63 | 40 | 16 | 11,1 | 12 | 18,3 | 2 |
| **22280-100170212** | 16 B-1 | 1 x 17,02mm | 25,4 x 17,02 | 12 | 109,7 | 98,14 | 47 | 20 | 16,2 | 14 | 17,7 | 2,5 |

# Für Notizen

# Befestigungsschrauben

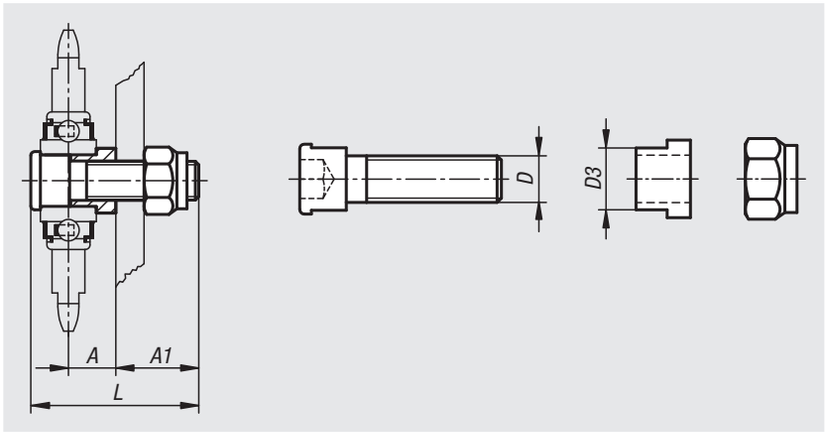
für Kettenspannräder



**Werkstoff:**
Stahl C45.

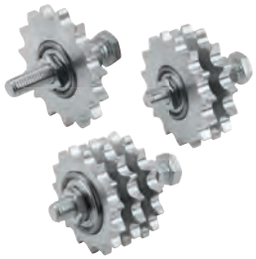
**Ausführung:**
verzinkt.

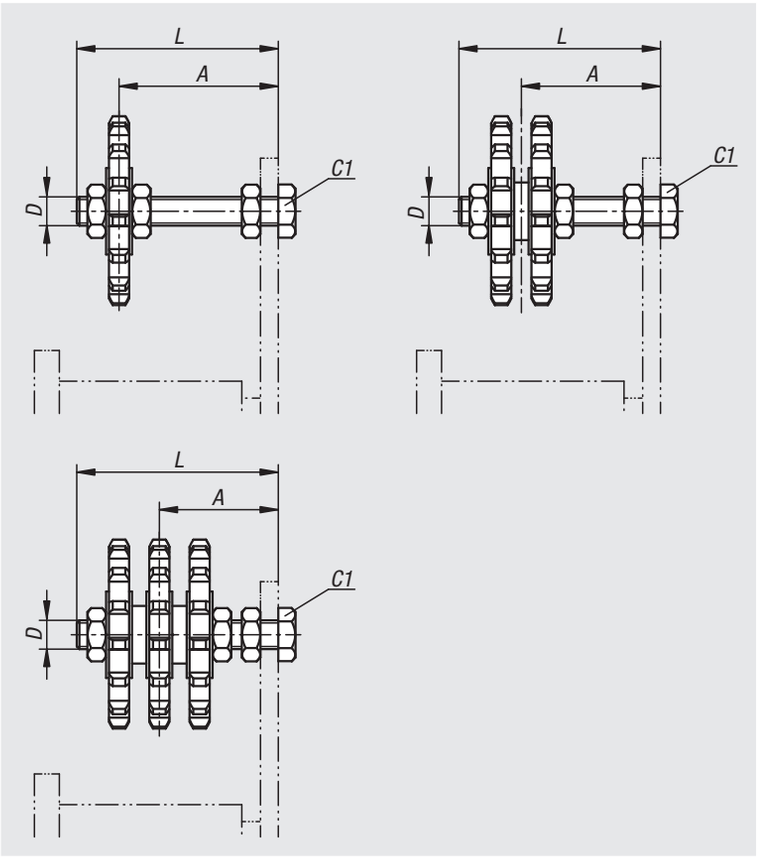
**Bestellbeispiel:**
nlm 22280-1216




| Bestellnummer | A | A1 | D | D3 | L | Passend zu |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22280-1216** | 15 | 25 | M12 | 16 | 52 | Kettenspannrad bis ISO 12 B-1 |
| **22280-1620** | 25 | 28 | M16 | 20 | 66 | Kettenspannrad ab ISO 16 B-1 |

# Kettenradsätze






**Werkstoff:**
Kettenrad Stahl.
Kugellager Wälzlagerstahl.
Schraube und Mutter Stahl.

**Ausführung:**
Kettenrad Zähne gehärtet HRC 50, verzinkt.
Kugellager mit Dichtscheiben 2Z-C3.
Schraube ISO 4017, Festigkeitsklasse 8.8, verzinkt.
Mutter ISO 4035, Festigkeitsklasse 8, verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22281-06110

**Hinweis:**
Zum Spannen von Rollenketten. Der Kettenradsatz kann mit allen Spannelementen zum einbaufertigen Kettenspanner kombiniert werden. Die Kugellager sind beidseitig abgedichtet, lebensdauergeschmiert und somit wartungsfrei.

Das Kettenrad kann auf der Schraube verschoben werden und so auf die Kettenspur angepasst werden. Bei der zweifachen und dreifachen Ausführung sorgen passgenaue Distanzhülsen für eine korrekte Führung der Kette.

Die Montage kann auch starr ohne Spannelement erfolgen. Auch als Umlenkrolle einsetzbar.

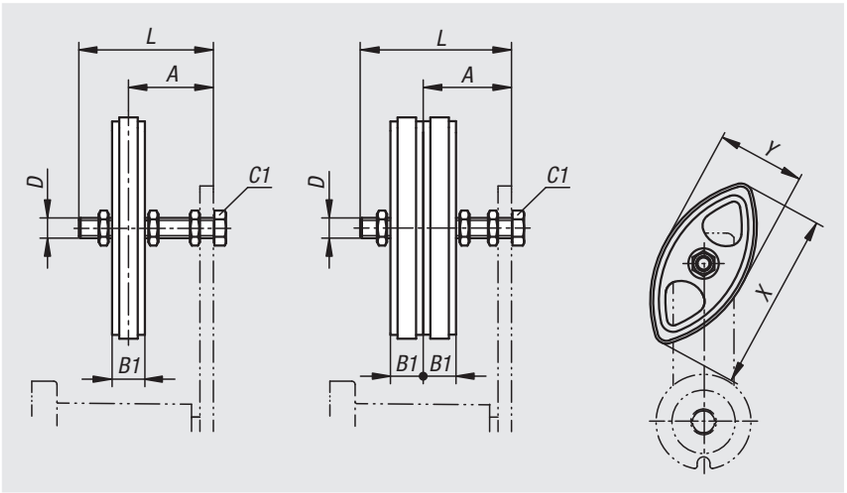
**Temperaturbereich:**
-40 °C bis +120 °C.



| Bestellnummer | Ausführung 1 | ISO-Nr. | Teilung Zoll | Teilung mm | Zähnezahl | A | D | L | Anziehdrehmoment der Schraube C1 Nm | Passend zu Spannelement Größe |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22281-06110** | einfach | 06 B-1 | 3/8 x 7/32 | 9,525 x 5,72 | 15 | 21 - 50 | M10 | 60 | 20 | 2+3 |
| **22281-08110** | einfach | 08 B-1 | 1/2 x 5/16 | 12,7 x 7,75 | 15 | 21 - 50 | M10 | 60 | 20 | 3 |
| **22281-10112** | einfach | 10 B-1 | 5/8 x 3/8 | 15,875 x 9,65 | 15 | 27 - 67 | M12 | 80 | 35 | 4 |
| **22281-12112** | einfach | 12 B-1 | 3/4 x 7/16 | 19,05 x 11,68 | 15 | 27 - 67 | M12 | 80 | 35 | 4 |
| **22281-12120** | einfach | 12 B-1 | 3/4 x 7/16 | 19,05 x 11,68 | 15 | 38 - 101 | M20 | 120 | 160 | 5 |
| **22281-16120** | einfach | 16 B-1 | 1 x 17,02mm | 25,4 x 17,02 | 13 | 38 - 101 | M20 | 120 | 160 | 5 |
| **22281-06210** | zweifach | 06 B-2 | 3/8 x 7/32 | 9,525 x 5,72 | 15 | 26 - 44 | M10 | 60 | 20 | 2+3 |
| **22281-08210** | zweifach | 08 B-2 | 1/2 x 5/16 | 12,7 x 7,75 | 15 | 28 - 42 | M10 | 60 | 20 | 3 |
| **22281-10212** | zweifach | 10 B-2 | 5/8 x 3/8 | 15,875 x 9,65 | 15 | 35 - 59 | M12 | 80 | 35 | 4 |
| **22281-12212** | zweifach | 12 B-2 | 3/4 x 7/16 | 19,05 x 11,68 | 15 | 37 - 57 | M12 | 80 | 35 | 4 |
| **22281-12220** | zweifach | 12 B-2 | 3/4 x 7/16 | 19,05 x 11,68 | 15 | 38 - 101 | M20 | 120 | 160 | 5 |
| **22281-16220** | zweifach | 16 B-2 | 1 x 17,02mm | 25,4 x 17,02 | 13 | 48 - 92 | M20 | 120 | 160 | 5 |
| **22281-06310** | dreifach | 06 B-3 | 3/8 x 7/32 | 9,525 x 5,72 | 15 | 32 - 39 | M10 | 60 | 20 | 3 |
| **22281-08312** | dreifach | 08 B-3 | 1/2 x 5/16 | 12,7 x 7,75 | 15 | 41 - 53 | M12 | 80 | 35 | 4 |
| **22281-10312** | dreifach | 10 B-3 | 5/8 x 3/8 | 15,875 x 9,65 | 15 | 43 - 51 | M12 | 80 | 35 | 4 |
| **22281-10320** | dreifach | 10 B-3 | 5/8 x 3/8 | 15,875 x 9,65 | 15 | 55 - 85 | M20 | 120 | 160 | 5 |
| **22281-12320** | dreifach | 12 B-3 | 3/4 x 7/16 | 19,05 x 11,68 | 15 | 58 - 82 | M20 | 120 | 160 | 5 |

# Kettengleitersätze






**Werkstoff:**
Gleiter Kunststoff Vesconite®.
Schraube und Mutter Stahl.

**Ausführung:**
Schraube ISO 4017, Festigkeitsklasse 8.8, verzinkt.
Mutter ISO 4035, Festigkeitsklasse 8, verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22281-01-06108

**Hinweis:**
Zum Spannen von Rollenketten. Der Kettengleitersatz kann mit allen Spannelementen zum einbaufertigen Kettenspanner kombiniert werden. Die symmetrische Formgebung erlaubt eine beidseitige Nutzung. Große Radien gewährleisten eine hohe Laufruhe. Der hochwertige Kunststoff kommt ohne jegliche Schmierung aus.

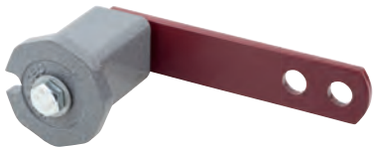
Die maximale Kettengeschwindigkeit soll im Dauereinsatz 1,5 m/sek. nicht überschreiten.

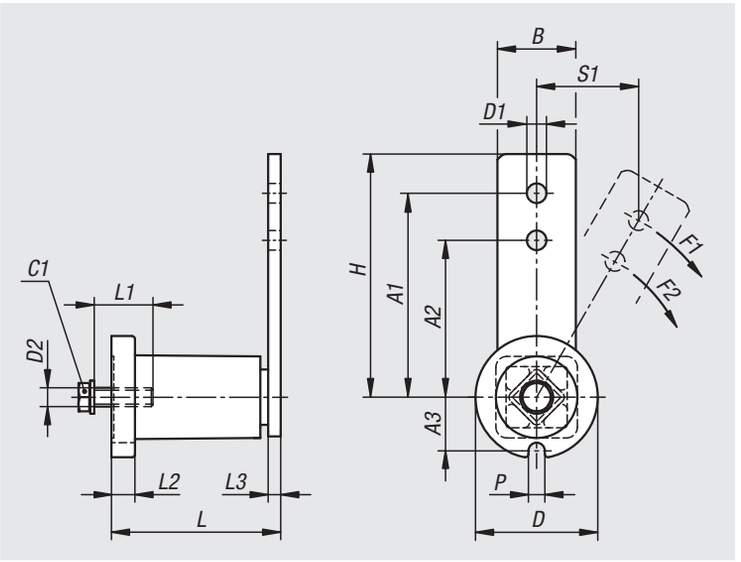
**Temperaturbereich:**
-40 °C bis +120 °C.



| Bestellnummer | Ausführung 1 | ISO-Nr. | A | B1 | D | L | X | Y | Anziehdrehmoment der Schraube C1 Nm | Passend zu Spannelement Größe |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22281-01-06108** | einfach | 06 B-1 | 21-34 | 10,2 | M8 | 45 | 74 | 40 | 10 | 1 |
| **22281-01-08110** | einfach | 08 B-1 | 23-47 | 13,9 | M10 | 60 | 96 | 50 | 20 | 2+3 |
| **22281-01-10110** | einfach | 10 B-1 | 25-48 | 16,5 | M10 | 60 | 125 | 55 | 20 | 3 |
| **22281-01-12112** | einfach | 12 B-1 | 29-64 | 19,5 | M12 | 80 | 147 | 80 | 35 | 4 |
| **22281-01-06208** | zweifach | 06 B-2 | 26-29 | 10,2 | M8 | 45 | 74 | 40 | 10 | 1 |
| **22281-01-08210** | zweifach | 08 B-2 | 30-40 | 13,9 | M10 | 60 | 96 | 50 | 20 | 2+3 |
| **22281-01-10210** | zweifach | 10 B-2 | 34-47 | 16,5 | M10 | 60 | 125 | 55 | 20 | 3 |
| **22281-01-12212** | zweifach | 12 B-2 | 39-54 | 19,5 | M12 | 80 | 147 | 80 | 35 | 4 |

# Spannelemente






**Werkstoff:**
Gehäuse aus Sinterstahl ab Größe 5 aus EN-GJS-400-15,
Spannarm aus Stahl S235JR.
Federkörper Naturgummi.
Schraube Stahl.

**Ausführung:**
Stahlteile lackiert.
Schraube ISO 4762, Festigkeitsklasse 8.8, verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22281-10-1

**Hinweis:**
Spannelement mit integriertem Federkörper aus hochelastischem, formbeständigen Naturgummi.

Das Spannelement ergibt zusammen mit einem Kettengleitersatz, Kettenradsatz oder einer Spannrolle eine einbaufertige Spannereinheit, geeignet zur Spannung von Ketten- und Riementrieben. Für beide Spannrichtungen geeignet. Die Spannelemente sind wartungsfrei und abreisssicher.

Über eine Bohrung wird das Spannelement an dem Maschinenbauteil befestigt. Falls erforderlich kann über die Positionierungskerbe „P“ ein Schwerspannstift zur Drehmomentabstützung eingesetzt werden.

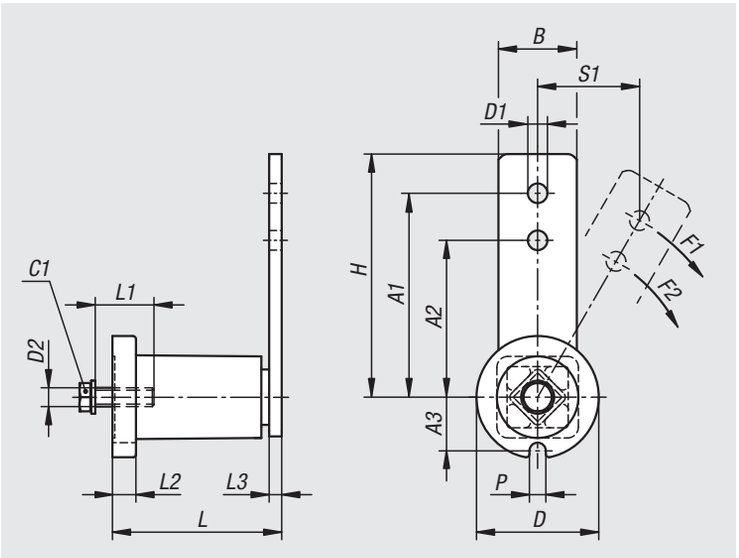
**Temperaturbereich:**
-55 °C bis +85 °C.



| Bestellnummer | Größe | A1 | A2 | A3 | B | D | D1 | D2 | H | L | L1 | L2 | L3 | P | S1 | Anziehdrehmoment der Schraube C1 Nm | F1 N | F2 N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22281-10-1** | 1 | 80 | 60 | 16,6 | 20 | 37,5 | 8,5 | M6 | 90 | 52+1 -0,5 | 25 | 6 | 5 | 8 | 42 | 10 | 90 | 110 |
| **22281-10-2** | 2 | 100 | 80 | 19,5 | 25 | 48 | 10,5 | M8 | 115 | 63+1 -0,5 | 25 | 8 | 5 | 8,5 | 53 | 25 | 140 | 170 |
| **22281-10-3** | 3 | 100 | 80 | 24,5 | 30 | 60 | 10,5 | M10 | 115 | 78+1,5 -0,5 | 30 | 10 | 6 | 8,5 | 53 | 49 | 320 | 430 |
| **22281-10-4** | 4 | 130 | 100 | 34 | 50 | 78 | 12,5 | M12 | 155 | 108+2 -0,5 | 40 | 14 | 8 | 10,5 | 69 | 86 | 820 | 1050 |
| **22281-10-5** | 5 | 175 | 140 | 42 | 60 | 100 | 20,5 | M16 | 205 | 145+2 -0,5 | 40 | 15 | 10 | 12,5 | 93 | 210 | 1500 | 1880 |

# Spannelemente Edelstahl






**Werkstoff:**
Gehäuse aus Edelstahl 1.4308 ab Größe 5 aus 1.4301,
Spannarm aus Edelstahl 1.4301.
Federkörper Naturgummi.
Schraube Edelstahl A2.

**Ausführung:**
Gehäuse und Hebelarm blank.
Schraube ISO 4017, Festigkeitsklasse 70, blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22281-14-1

**Hinweis:**
Spannelement mit integriertem Federkörper aus hochelastischem, formbeständigen Naturgummi.

Das Spannelement ergibt zusammen mit einem Kettengleitersatz, Kettenradsatz oder einer Spannrolle eine einbaufertige Spannereinheit, geeignet zur Spannung von Ketten- und Riementrieben. Für beide Spannrichtungen geeignet. Die Spannelemente sind wartungsfrei und abreisssicher.

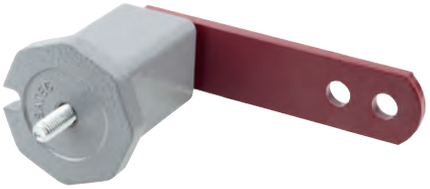
Über eine Bohrung wird das Spannelement an dem Maschinenbauteil befestigt. Falls erforderlich kann über die Positionierungskerbe „P“ ein Schwerspannstift zur Drehmomentabstützung eingesetzt werden.

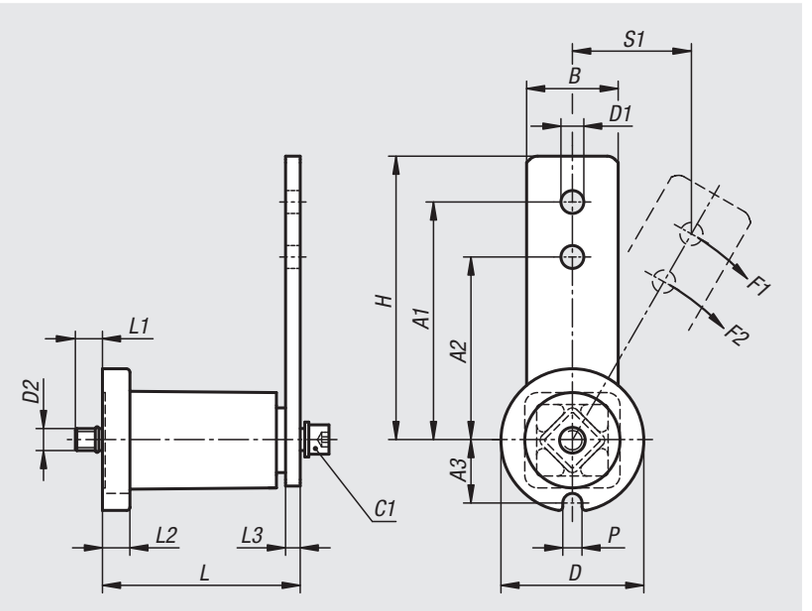
**Temperaturbereich:**
-55 °C bis +85 °C.



| Bestellnummer | Größe | A1 | A2 | A3 | B | D | D1 | D2 | H | L | L1 | L2 | L3 | P | S1 | Anziehdrehmoment der Schraube C1 Nm | F1 N | F2 N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22281-14-1** | 1 | 80 | 60 | 16,6 | 20 | 37,5 | 8,5 | M6 | 90 | 52+1 -0,5 | 25 | 6 | 5 | 8 | 42 | 10 | 90 | 110 |
| **22281-14-2** | 2 | 100 | 80 | 19,5 | 25 | 48 | 10,5 | M8 | 115 | 63+1 -0,5 | 25 | 8 | 5 | 8,5 | 53 | 25 | 140 | 170 |
| **22281-14-3** | 3 | 100 | 80 | 24,5 | 30 | 60 | 10,5 | M10 | 115 | 78+1,5 -0,5 | 30 | 10 | 6 | 8,5 | 53 | 48 | 320 | 430 |
| **22281-14-4** | 4 | 130 | 100 | 34 | 50 | 78 | 12,5 | M12 | 155 | 108+2 -0,5 | 40 | 14 | 8 | 10,5 | 69 | 82 | 820 | 1050 |
| **22281-14-5** | 5 | 175 | 135 | 42 | 60 | 98 | 20,5 | M16 | 205 | 130+2 -0,5 | 40 | 15 | 8 | 12 | 93 | 199 | 1500 | 1940 |

# Spannelemente mit Frontbefestigung






**Werkstoff:**
Gehäuse aus Sinterstahl ab Größe 5 aus EN-GJS-400-15,
Spannarm aus Stahl S235JR.
Federkörper Naturgummi.
Schraube Stahl.

**Ausführung:**
Stahlteile lackiert.
Schraube ISO 4762, Festigkeitsklasse 8.8, verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22281-16-2

**Hinweis:**
Spannelement mit integriertem Federkörper aus hochelastischem, formbeständigen Naturgummi.

Das Spannelement ergibt zusammen mit einem Kettengleitersatz, Kettenradsatz oder einer Spannrolle eine einbaufertige Spannereinheit geeignet zur Spannung von Ketten- und Riementrieben. Für beide Spannrichtungen geeignet. Die Spannelemente sind wartungsfrei und abreisssicher.

Über ein Gewinde wird das Spannelement an dem Maschinenbauteil befestigt. Falls erforderlich kann über die Positionierungskerbe „P“ ein Schwerspannstift zur Drehmomentabstützung eingesetzt werden.

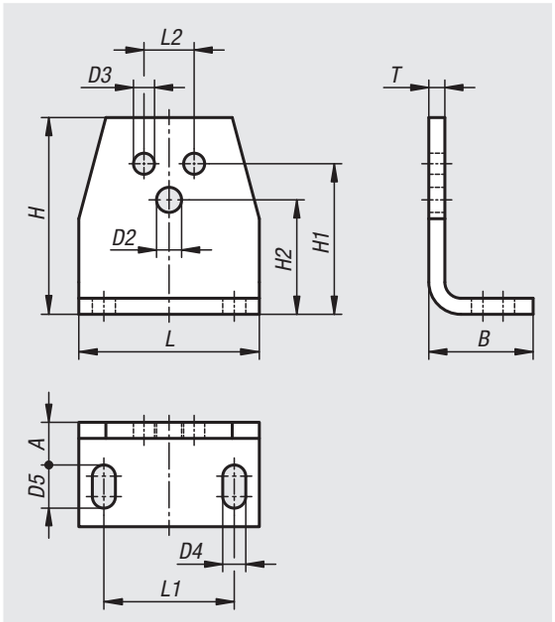
**Temperaturbereich:**
-55 °C bis +85 °C.



| Bestellnummer | Größe | A1 | A2 | A3 | B | D | D1 | D2 | H | L | L1 | L2 | L3 | P | S1 | Anziehdrehmoment der Schraube C1 Nm | F1 N | F2 N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22281-16-2** | 2 | 100 | 80 | 19,5 | 25 | 48 | 10,5 | M6 | 115 | 63+1 -0,5 | 13 | 8 | 5 | 8,5 | 53 | 10 | 140 | 170 |
| **22281-16-3** | 3 | 100 | 80 | 24,5 | 30 | 60 | 10,5 | M8 | 115 | 78+1,5 -0,5 | 17 | 10 | 6 | 8,5 | 53 | 25 | 320 | 430 |
| **22281-16-4** | 4 | 130 | 100 | 34 | 50 | 78 | 12,5 | M10 | 155 | 108+2 -0,5 | 17 | 14 | 8 | 10,5 | 69 | 49 | 820 | 1050 |
| **22281-16-5** | 5 | 175 | 140 | 42 | 60 | 100 | 20,5 | M12 | 205 | 145+2 -0,5 | 10 | 15 | 10 | 12,5 | 93 | 145 | 1500 | 1880 |

# Montagewinkel für Spannelemente






**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
verzinkt (Größe 5 lackiert).

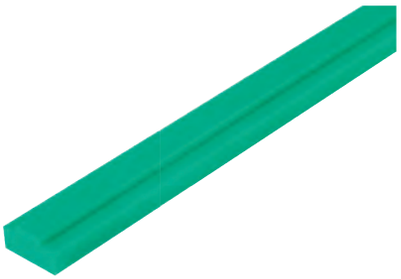
**Bestellbeispiel:**
nlm 22281-20-1

**Hinweis:**
Der Montagewinkel ermöglicht eine einfache Montage der Spannelemente direkt am Maschinenbauteil. Dabei dient die Bohrung D2 der Aufnahme des Spannelements. Das Spannelement kann dabei wahlweise an der Vorder- oder Rückseite des Winkels montiert werden.

Die Bohrungen D3 können für anderweitige Verwendungen des Montage-Winkels genutzt werden.

| Bestellnummer | Größe | A | B | D2 | D3 | D4 | D5 | H | H1 | H2 | L | L1 | L2 | T | Passend zu Spannelement Größe |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22281-20-1** | 1 | 12 | 30 | 6,5 | 5,5 | 7 | 13 | 46 | 35 | 27 | 50 | 30 | 10 | 4 | Größe 1 |
| **22281-20-2** | 2 | 14 | 32 | 8,5 | 6,5 | 7 | 13 | 58 | 44 | 34 | 60 | 40 | 12 | 6 | GR.2 |
| **22281-20-3** | 3 | 16 | 38 | 10,5 | 8,5 | 9,5 | 16 | 75 | 55 | 45 | 70 | 50 | 20 | 6 | 3 |
| **22281-20-4** | 4 | 21 | 52 | 12,5 | 10,5 | 11,5 | 22 | 98 | 75 | 57 | 90 | 65 | 25 | 8 | 4 |
| **22281-20-5** | 5 | 21 | 55 | 16,5 | 12,5 | 14 | 24 | 116 | 85 | 66 | 110 | 80 | 35 | 8 | GR.5 |

# Gleitschienen aus PE-UHMW für Rollenketten DIN ISO 606



**Werkstoff:**
Polyethylen PE-UHMW (ultrahochmolekulares PE).

**Ausführung:**
Grün.

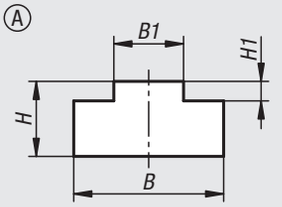
**Bestellbeispiel:**
nlm 22282-0812010X2000

**Hinweis:**
Gleitschienen für Rollenketten nach DIN ISO 606. Sie stützen und führen die Rollenketten im Leertrum und garantieren dadurch eine verlängerte Lebensdauer da sie die Abnutzung der Rollenketten deutlich verringern. Sie reduzieren Schwingungen und die Geräuschbildung im Kettentrieb.

Die Gleitschienen bieten eine hohe Abrieb- und Verschleißfestigkeit. Sie sind wartungsfrei, säurefest und haben eine hohe chemische Beständigkeit.

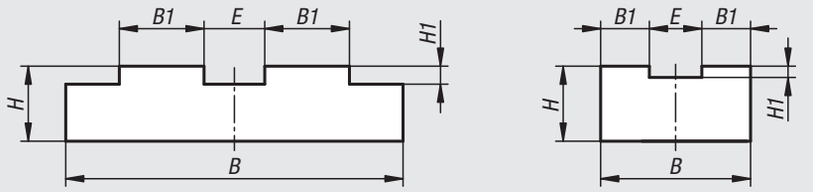
**Temperaturbereich:**
-200 °C bis +60 °C (kurzzeitig bis +80 °C).

Ⓐ




Ⓑ

*22282-1624815X2000*
*22282-2025515X2000*
*22282-2427220X2000*




**Montage:**
Die Gleitschienen können über Gewindebohrungen oder Senkbohrungen an der Anlage befestigt werden. Zum Verkleben sind sie nicht geeignet.

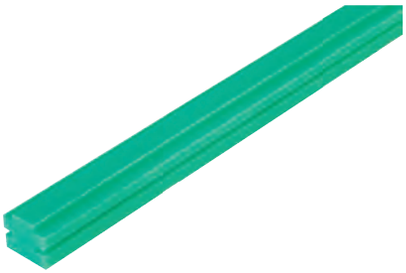
Die Montage der Gleitschienen muss so erfolgen, dass sich das Material ausdehnen kann. Thermoplastische Kunststoffe besitzen die Eigenschaft sich bei Temperaturschwankungen stärker als Metalle auszudehnen bzw. zu verkürzen.

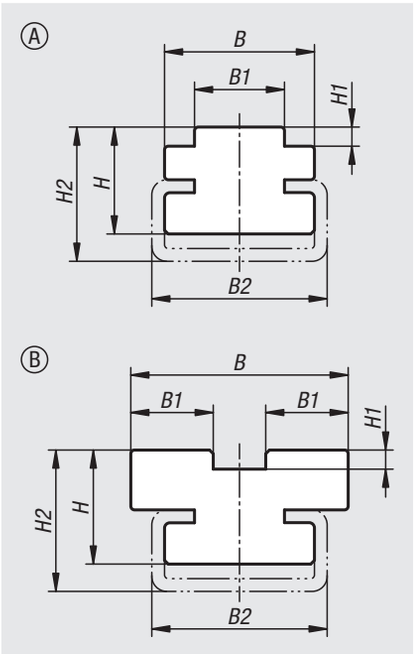


| Bestellnummer | Form | ISO-Nr. | Teilung Zoll | B | B1 | E | H | H1 | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22282-0611510X2000** | A | 06 B-1 | 3/8X7/32 | 15 | 5,4 | - | 10 | 1,5 | 2000 |
| **22282-0812010X2000** | A | 08 B-1 | 1/2X5/16 | 20 | 7,4 | - | 10 | 2,2 | 2000 |
| **22282-0812015X2000** | A | 08 B-1 | 1/2X5/16 | 20 | 7,4 | - | 15 | 2,2 | 2000 |
| **22282-0812020X2000** | A | 08 B-1 | 1/2X5/16 | 20 | 7,4 | - | 20 | 2,2 | 2000 |
| **22282-1012010X2000** | A | 10 B-1 | 5/8X3/8 | 20 | 9,3 | - | 10 | 2,6 | 2000 |
| **22282-1012015X2000** | A | 10 B-1 | 5/8X3/8 | 20 | 9,3 | - | 15 | 2,6 | 2000 |
| **22282-1012020X2000** | A | 10 B-1 | 5/8X3/8 | 20 | 9,3 | - | 20 | 2,6 | 2000 |
| **22282-1212510X2000** | A | 12 B-1 | 3/4X7/16 | 25 | 11,3 | - | 10 | 2,4 | 2000 |
| **22282-1212515X2000** | A | 12 B-1 | 3/4X7/16 | 25 | 11,3 | - | 15 | 2,4 | 2000 |
| **22282-1212520X2000** | A | 12 B-1 | 3/4X7/16 | 25 | 11,3 | - | 20 | 2,4 | 2000 |
| **22282-1614015X2000** | A | 16 B-1 | 1X17mm | 40 | 16 | - | 15 | 3,5 | 2000 |
| **22282-1614020X2000** | A | 16 B-1 | 1X17mm | 40 | 16 | - | 20 | 3,5 | 2000 |
| **22282-2014515X2000** | A | 20 B-1 | 1 1/4X3/4 | 45 | 18 | - | 15 | 4,2 | 2000 |
| **22282-2416015X2000** | A | 24 B-1 | 1 1/2X1 | 60 | 24 | - | 15 | 5,5 | 2000 |
| **22282-0622510X2000** | B | 06 B-2 | 3/8X7/32 | 25 | 5,4 | 4,8 | 10 | 1,5 | 2000 |
| **22282-0823510X2000** | B | 08 B-2 | 1/2X5/16 | 35 | 7,4 | 6,4 | 10 | 2,2 | 2000 |
| **22282-0823515X2000** | B | 08 B-2 | 1/2X5/16 | 35 | 7,4 | 6,4 | 15 | 2,2 | 2000 |
| **22282-0823520X2000** | B | 08 B-2 | 1/2X5/16 | 35 | 7,4 | 6,4 | 20 | 2,2 | 2000 |
| **22282-1024010X2000** | B | 10 B-2 | 5/8X3/8 | 40 | 9,3 | 7,1 | 10 | 2,6 | 2000 |
| **22282-1224510X2000** | B | 12 B-2 | 3/4X7/16 | 45 | 11,3 | 8,1 | 10 | 2,4 | 2000 |
| **22282-1624815X2000** | B | 16 B-2 | 1X17mm | 48 | 16 | 16 | 15 | 3,5 | 2000 |
| **22282-2025515X2000** | B | 20 B-1 | 1 1/4X3/4 | 55 | 18 | 19 | 15 | 4,2 | 2000 |
| **22282-2427220X2000** | B | 24 B-1 | 1 1/2X1 | 72 | 24 | 24 | 20 | 5,5 | 2000 |

# Gleitschienen aus PE-UHMW für Rollenketten DIN ISO 606

für C-Profile






**Werkstoff:**
Polyethylen PE-UHMW (ultrahochmolekulares PE).

**Ausführung:**
Grün.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22282-05-0811714X2000

**Hinweis:**
Gleitschienen für Rollenketten nach DIN ISO 606. Sie stützen und führen die Rollenketten im Leertrum und garantieren dadurch eine verlängerte Lebensdauer da sie die Abnutzung der Rollenketten deutlich verringern. Sie reduzieren Schwingungen und die Geräuschbildung im Kettentrieb.

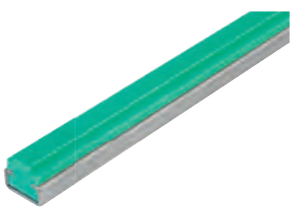
Die Gleitschienen bieten eine hohe Abrieb- und Verschleißfestigkeit. Sie sind wartungsfrei, säurefest und haben eine hohe chemische Beständigkeit.

Die zusätzlichen C-Profile dienen zum Fixieren an die Unterkonstruktion der Anlage und schützen die Gleitschienen gegen Querkräfte und Torsion.

**Temperaturbereich:**
-200 °C bis +60 °C (kurzzeitig bis +80 °C).

**Montage:**
Die Gleitschienen werden in die an der Anlage befestigten C-Profile eingeschoben.

Die Montage der Gleitschienen muss so erfolgen, dass sich das Material ausdehnen kann. Thermoplastische Kunststoffe besitzen die Eigenschaft sich bei Temperaturschwankungen stärker als Metalle auszudehnen bzw. zu verkürzen.

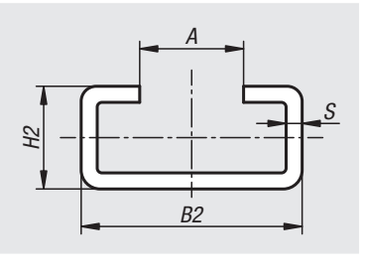




| Bestellnummer | Form | ISO-Nr. | Teilung Zoll | B | B1 | B2 | H | H1 | H2 | L | Passendes C-Profil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22282-05-0812010X2000** | A | 08 B-1 | 1/2X5/16 | 20 | 7,4 | 24 | 10 | 2,2 | 11 | 2000 | C1 |
| **22282-05-0811714X2000** | A | 08 B-1 | 1/2X5/16 | 17 | 7,4 | 20 | 14 | 2,2 | 17 | 2000 | C3 |
| **22282-05-1011714X2000** | A | 10 B-1 | 5/8X3/8 | 17 | 9,3 | 20 | 14 | 2,6 | 17 | 2000 | C3 |
| **22282-05-1212014X2000** | A | 12 B-1 | 3/4X7/16 | 20 | 11,3 | 20 | 14 | 2,4 | 17 | 2000 | C3 |
| **22282-05-1212414X2000** | A | 12 B-1 | 3/4X7/16 | 24 | 11,3 | 28 | 14 | 2,4 | 18 | 2000 | C5 |
| **22282-05-1612414X2000** | A | 16 B-1 | 1X17mm | 24 | 16 | 28 | 14 | 3,5 | 18 | 2000 | C5 |
| **22282-05-2012814X2000** | A | 20 B-1 | 1 1/4X3/4 | 28 | 18 | 28 | 14 | 4,2 | 18 | 2000 | C5 |
| **22282-05-2413323X2000** | A | 24 B-1 | 1 1/2X1 | 33 | 24 | 38 | 23 | 5,5 | 30 | 2000 | C9 |
| **22282-05-0822114X2000** | B | 08 B-2 | 1/2X5/16 | 21,2 | 7,4 | 20 | 14 | 2,2 | 17 | 2000 | C3 |
| **22282-05-1022514X2000** | B | 10 B-2 | 5/8X3/8 | 25,7 | 9,3 | 20 | 14 | 2,6 | 17 | 2000 | C3 |
| **22282-05-1223015X2000** | B | 12 B-2 | 3/4X7/16 | 30,7 | 11,3 | 28 | 15 | 2,4 | 20 | 2000 | C5 |
| **22282-05-1624820X2000** | B | 16 B-2 | 1X17mm | 48 | 16 | 38 | 20 | 3,5 | 27 | 2000 | C9 |
| **22282-05-2025522X2000** | B | 20 B-2 | 1 1/4X3/4 | 55 | 18 | 60 | 22 | 4,2 | 30 | 2000 | C12 |
| **22282-05-2427225X2000** | B | 24 B-2 | 1 1/2X1 | 72 | 24 | 60 | 25 | 5,5 | 35 | 2000 | C12 |

# C-Profile Stahl oder Edelstahl für Gleitschienen






**Werkstoff:**
Stahl oder Edelstahl A2.

**Ausführung:**
Stahl verzinkt. Edelstahl blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22282-10-03X2000

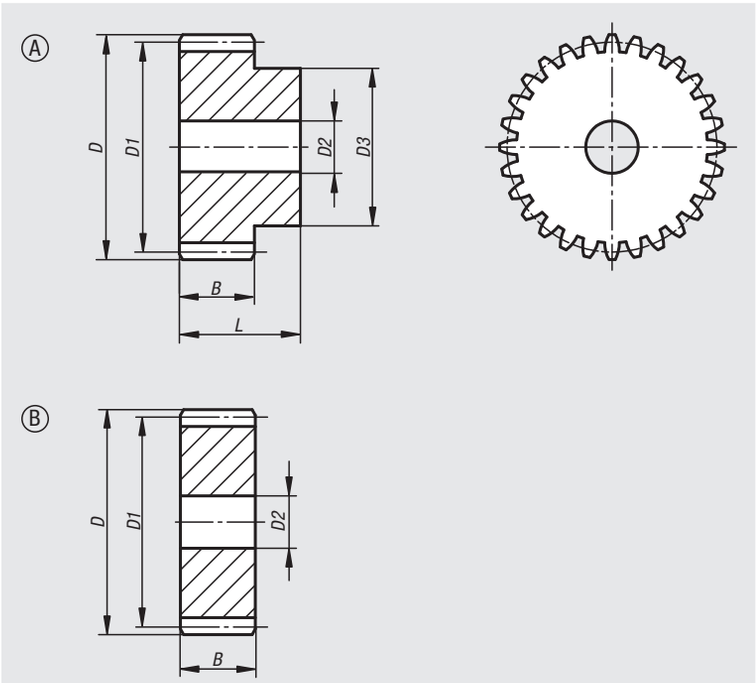
**Hinweis:**
Die C-Profile dienen zum Fixieren an die Unterkonstruktion der Anlage und schützen die Gleitschienen gegen Querkräfte und Torsion. Die Gleitschienen können einfach in die C-Profile eingeschoben werden. Dadurch, dass sich die Gleitscheinen lose in dem C-Profil befinden, können sie sich bei Temperaturschwankungen frei ausdehnen.

| Bestellnummer | Form | Material Grundkörper | A | B2 | H2 | L | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22282-10-01X2000** | C1 | Stahl | 17,5 | 24 | 5,2 | 2000 | 1 |
| **22282-10-03X2000** | C3 | Stahl | 10 | 20 | 10 | 2000 | 1,5 |
| **22282-10-05X2000** | C5 | Stahl | 14 | 28 | 12 | 2000 | 2 |
| **22282-10-09X2000** | C9 | Stahl | 22 | 38 | 18 | 2000 | 2,5 |
| **22282-10-12X2000** | C12 | Stahl | 36 | 60 | 20 | 2000 | 2,5 |
| **22282-10-101X2000** | C1 | Edelstahl | 17,5 | 24 | 5,2 | 2000 | 1 |
| **22282-10-103X2000** | C3 | Edelstahl | 10 | 20 | 10 | 2000 | 1,5 |
| **22282-10-105X2000** | C5 | Edelstahl | 14 | 28 | 12 | 2000 | 2 |
| **22282-10-109X2000** | C9 | Edelstahl | 22 | 38 | 18 | 2000 | 2,5 |
| **22282-10-112X2000** | C12 | Edelstahl | 36 | 60 | 20 | 2000 | 2,5 |

# Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 1

Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°






**Werkstoff:**
Stahl 1.0503 (C45).

**Ausführung:**
Verzahnung gefräst, gerade verzahnt.
Eingriffswinkel 20°, blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22400-0110150012

**Hinweis:**
Bis 70 Zähne mit einseitiger Nabe ab 72 Zähne als Scheibe. Die Stirnzahnräder besitzen eine Zentrierbohrung bzw. sind vorgebohrt.

**Zeichnungshinweis:**
Form A: mit Nabe
Form B: ohne Nabe

| Bestellnummer | Form | Zähnezahl | D | D1 | D2 max. | D3 | B | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22400-0110150012** | A | 12 | 14 | 12 | 6 | 9 | 15 | 25 |
| **22400-0110150013** | A | 13 | 15 | 13 | - | 10 | 15 | 25 |
| **22400-0110150014** | A | 14 | 16 | 14 | - | 11 | 15 | 25 |
| **22400-0110150015** | A | 15 | 17 | 15 | - | 12 | 15 | 25 |
| **22400-0110150016** | A | 16 | 18 | 16 | - | 13 | 15 | 25 |
| **22400-0110150017** | A | 17 | 19 | 17 | - | 14 | 15 | 25 |
| **22400-0110150018** | A | 18 | 20 | 18 | 8 | 15 | 15 | 25 |
| **22400-0110150019** | A | 19 | 21 | 19 | 8 | 15 | 15 | 25 |
| **22400-0110150020** | A | 20 | 22 | 20 | 8 | 16 | 15 | 25 |
| **22400-0110150021** | A | 21 | 23 | 21 | 8 | 16 | 15 | 25 |
| **22400-0110150022** | A | 22 | 24 | 22 | 8 | 16 | 15 | 25 |
| **22400-0110150023** | A | 23 | 25 | 23 | 8 | 18 | 15 | 25 |
| **22400-0110150024** | A | 24 | 26 | 24 | 10 | 20 | 15 | 25 |
| **22400-0110150025** | A | 25 | 27 | 25 | 10 | 20 | 15 | 25 |
| **22400-0110150026** | A | 26 | 28 | 26 | 10 | 20 | 15 | 25 |
| **22400-0110150027** | A | 27 | 29 | 27 | 10 | 20 | 15 | 25 |
| **22400-0110150028** | A | 28 | 30 | 28 | 10 | 20 | 15 | 25 |
| **22400-0110150029** | A | 29 | 31 | 29 | 10 | 20 | 15 | 25 |
| **22400-0110150030** | A | 30 | 32 | 30 | 10 | 20 | 15 | 25 |
| **22400-0110150031** | A | 31 | 33 | 31 | 10 | 25 | 15 | 25 |
| **22400-0110150032** | A | 32 | 34 | 32 | 10 | 25 | 15 | 25 |
| **22400-0110150033** | A | 33 | 35 | 33 | 10 | 25 | 15 | 25 |
| **22400-0110150034** | A | 34 | 36 | 34 | 10 | 25 | 15 | 25 |
| **22400-0110150035** | A | 35 | 37 | 35 | 10 | 25 | 15 | 25 |
| **22400-0110150036** | A | 36 | 38 | 36 | 10 | 25 | 15 | 25 |
| **22400-0110150037** | A | 37 | 39 | 37 | 10 | 25 | 15 | 25 |
| **22400-0110150038** | A | 38 | 40 | 38 | 10 | 25 | 15 | 25 |

# Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 1

Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°

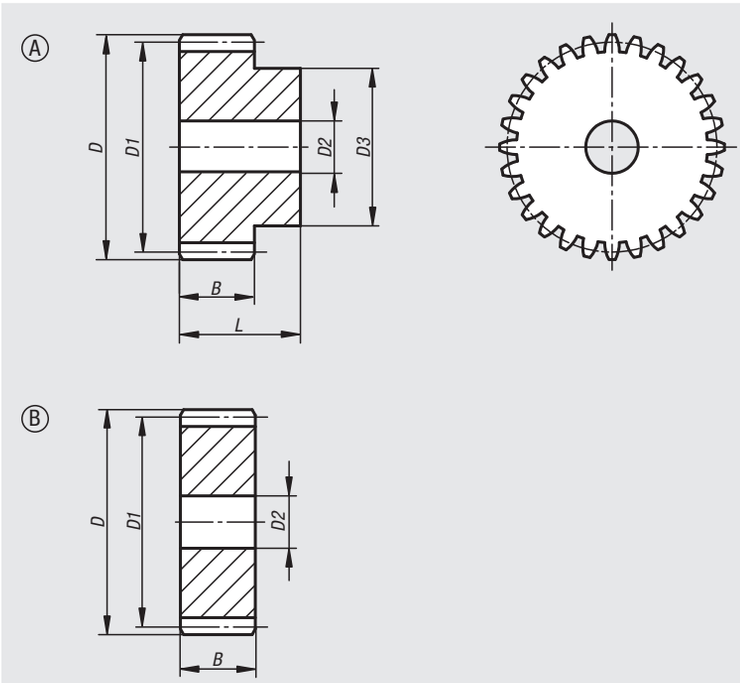
| Bestellnummer | Form | Zähnezahl | D | D1 | D2 max. | D3 | B | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22400-0110150039** | A | 39 | 41 | 39 | 10 | 25 | 15 | 25 |
| **22400-0110150040** | A | 40 | 42 | 40 | 10 | 25 | 15 | 25 |
| **22400-0110150041** | A | 41 | 43 | 41 | 10 | 30 | 15 | 25 |
| **22400-0110150042** | A | 42 | 44 | 42 | 10 | 30 | 15 | 25 |
| **22400-0110150043** | A | 43 | 45 | 43 | 10 | 30 | 15 | 25 |
| **22400-0110150044** | A | 44 | 46 | 44 | 10 | 30 | 15 | 25 |
| **22400-0110150045** | A | 45 | 47 | 45 | 10 | 30 | 15 | 25 |
| **22400-0110150046** | A | 46 | 48 | 46 | 10 | 30 | 15 | 25 |
| **22400-0110150047** | A | 47 | 49 | 47 | 10 | 30 | 15 | 25 |
| **22400-0110150048** | A | 48 | 50 | 48 | 10 | 30 | 15 | 25 |
| **22400-0110150049** | A | 49 | 51 | 49 | 10 | 30 | 15 | 25 |
| **22400-0110150050** | A | 50 | 52 | 50 | 12 | 30 | 15 | 25 |
| **22400-0110150051** | A | 51 | 53 | 51 | 12 | 40 | 15 | 25 |
| **22400-0110150052** | A | 52 | 54 | 52 | 12 | 40 | 15 | 25 |
| **22400-0110150053** | A | 53 | 55 | 53 | 12 | 40 | 15 | 25 |
| **22400-0110150054** | A | 54 | 56 | 54 | 12 | 40 | 15 | 25 |
| **22400-0110150055** | A | 55 | 57 | 55 | 12 | 40 | 15 | 25 |
| **22400-0110150056** | A | 56 | 58 | 56 | 12 | 40 | 15 | 25 |
| **22400-0110150057** | A | 57 | 59 | 57 | 12 | 40 | 15 | 25 |
| **22400-0110150058** | A | 58 | 60 | 58 | 12 | 40 | 15 | 25 |
| **22400-0110150059** | A | 59 | 61 | 59 | 12 | 40 | 15 | 25 |
| **22400-0110150060** | A | 60 | 62 | 60 | 12 | 40 | 15 | 25 |
| **22400-0110150061** | A | 61 | 63 | 61 | 12 | 50 | 15 | 25 |
| **22400-0110150062** | A | 62 | 64 | 62 | 12 | 50 | 15 | 25 |
| **22400-0110150063** | A | 63 | 65 | 63 | 12 | 50 | 15 | 25 |
| **22400-0110150064** | A | 64 | 66 | 64 | 12 | 50 | 15 | 25 |
| **22400-0110150065** | A | 65 | 67 | 65 | 12 | 50 | 15 | 25 |
| **22400-0110150066** | A | 66 | 68 | 66 | 12 | 50 | 15 | 25 |
| **22400-0110150067** | A | 67 | 69 | 67 | 12 | 50 | 15 | 25 |
| **22400-0110150068** | A | 68 | 70 | 68 | 12 | 50 | 15 | 25 |
| **22400-0110150069** | A | 69 | 71 | 69 | 12 | 50 | 15 | 25 |
| **22400-0110150070** | A | 70 | 72 | 70 | 12 | 50 | 15 | 25 |

| Bestellnummer | Form | Zähnezahl | D | D1 | D2 max. | B |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22400-0210150072** | B | 72 | 74 | 72 | 12 | 15 |
| **22400-0210150075** | B | 75 | 77 | 75 | 12 | 15 |
| **22400-0210150076** | B | 76 | 78 | 76 | 12 | 15 |
| **22400-0210150080** | B | 80 | 82 | 80 | 12 | 15 |
| **22400-0210150085** | B | 85 | 87 | 85 | 12 | 15 |
| **22400-0210150090** | B | 90 | 92 | 90 | 12 | 15 |
| **22400-0210150095** | B | 95 | 97 | 95 | 12 | 15 |
| **22400-0210150100** | B | 100 | 102 | 100 | 12 | 15 |
| **22400-0210150110** | B | 110 | 112 | 110 | 12 | 15 |
| **22400-0210150114** | B | 114 | 116 | 114 | 12 | 15 |
| **22400-0210150120** | B | 120 | 122 | 120 | 12 | 15 |
| **22400-0210150127** | B | 127 | 129 | 127 | 12 | 15 |

# Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 1,5

Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°






**Werkstoff:**
Stahl 1.0503 (C45).

**Ausführung:**
Verzahnung gefräst, gerade verzahnt.
Eingriffswinkel 20°, blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22400-0115170012

**Hinweis:**
Bis 70 Zähne mit einseitiger Nabe ab 72 Zähne als Scheibe.
Die Stirnzahnräder besitzen eine Zentrierbohrung bzw. sind vorgebohrt.

**Zeichnungshinweis:**
Form A: mit Nabe
Form B: ohne Nabe

| Bestellnummer | Form | Zähnezahl | D | D1 | D2 max. | D3 | B | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22400-0115170012** | A | 12 | 21 | 18 | 8 | 14 | 17 | 30 |
| **22400-0115170013** | A | 13 | 22,5 | 19,5 | 8 | 15 | 17 | 30 |
| **22400-0115170014** | A | 14 | 24 | 21 | 8 | 17 | 17 | 30 |
| **22400-0115170015** | A | 15 | 25,5 | 22,5 | 8 | 18 | 17 | 30 |
| **22400-0115170016** | A | 16 | 27 | 24 | 8 | 19 | 17 | 30 |
| **22400-0115170017** | A | 17 | 28,5 | 25,5 | 8 | 20 | 17 | 30 |
| **22400-0115170018** | A | 18 | 30 | 27 | 8 | 20 | 17 | 30 |
| **22400-0115170019** | A | 19 | 31,5 | 28,5 | 8 | 20 | 17 | 30 |
| **22400-0115170020** | A | 20 | 33 | 30 | 8 | 25 | 17 | 30 |
| **22400-0115170021** | A | 21 | 34,5 | 31,5 | 10 | 25 | 17 | 30 |
| **22400-0115170022** | A | 22 | 36 | 33 | 10 | 25 | 17 | 30 |
| **22400-0115170023** | A | 23 | 37,5 | 34,5 | 10 | 25 | 17 | 30 |
| **22400-0115170024** | A | 24 | 39 | 36 | 10 | 25 | 17 | 30 |
| **22400-0115170025** | A | 25 | 40,5 | 37,5 | 10 | 25 | 17 | 30 |
| **22400-0115170026** | A | 26 | 42 | 39 | 12 | 30 | 17 | 30 |
| **22400-0115170027** | A | 27 | 43,5 | 40,5 | 12 | 30 | 17 | 30 |
| **22400-0115170028** | A | 28 | 45 | 42 | 12 | 30 | 17 | 30 |
| **22400-0115170029** | A | 29 | 46,5 | 43,5 | 12 | 30 | 17 | 30 |
| **22400-0115170030** | A | 30 | 48 | 45 | 12 | 30 | 17 | 30 |
| **22400-0115170031** | A | 31 | 49,5 | 46,5 | 12 | 35 | 17 | 30 |
| **22400-0115170032** | A | 32 | 51 | 48 | 12 | 35 | 17 | 30 |
| **22400-0115170033** | A | 33 | 52,5 | 49,5 | 12 | 35 | 17 | 30 |
| **22400-0115170034** | A | 34 | 54 | 51 | 12 | 35 | 17 | 30 |
| **22400-0115170035** | A | 35 | 55,5 | 52,5 | 12 | 35 | 17 | 30 |
| **22400-0115170036** | A | 36 | 57 | 54 | 12 | 35 | 17 | 30 |
| **22400-0115170037** | A | 37 | 58,5 | 55,5 | 12 | 40 | 17 | 30 |
| **22400-0115170038** | A | 38 | 60 | 57 | 12 | 40 | 17 | 30 |

# Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 1,5

Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°

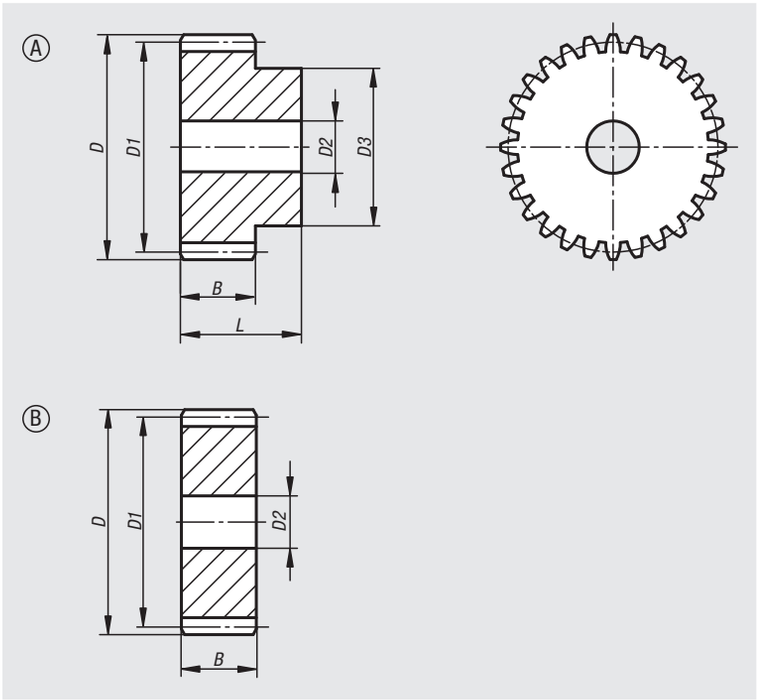
| Bestellnummer | Form | Zähnezahl | D | D1 | D2 max. | D3 | B | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22400-0115170039** | A | 39 | 61,5 | 58,5 | 12 | 40 | 17 | 30 |
| **22400-0115170040** | A | 40 | 63 | 60 | 12 | 40 | 17 | 30 |
| **22400-0115170041** | A | 41 | 64,5 | 61,5 | 12 | 40 | 17 | 30 |
| **22400-0115170042** | A | 42 | 66 | 63 | 12 | 50 | 17 | 30 |
| **22400-0115170043** | A | 43 | 67,5 | 64,5 | 12 | 50 | 17 | 30 |
| **22400-0115170044** | A | 44 | 69 | 66 | 12 | 50 | 17 | 30 |
| **22400-0115170045** | A | 45 | 70,5 | 67,5 | 12 | 50 | 17 | 30 |
| **22400-0115170046** | A | 46 | 72 | 69 | 14 | 50 | 17 | 30 |
| **22400-0115170047** | A | 47 | 73,5 | 70,5 | 14 | 50 | 17 | 30 |
| **22400-0115170048** | A | 48 | 75 | 72 | 14 | 50 | 17 | 30 |
| **22400-0115170049** | A | 49 | 76,5 | 73,5 | 14 | 50 | 17 | 30 |
| **22400-0115170050** | A | 50 | 78 | 75 | 14 | 50 | 17 | 30 |
| **22400-0115170051** | A | 51 | 79,5 | 76,5 | 14 | 60 | 17 | 30 |
| **22400-0115170052** | A | 52 | 81 | 78 | 14 | 60 | 17 | 30 |
| **22400-0115170053** | A | 53 | 82,5 | 79,5 | 14 | 60 | 17 | 30 |
| **22400-0115170054** | A | 54 | 84 | 81 | 14 | 60 | 17 | 30 |
| **22400-0115170055** | A | 55 | 85,5 | 82,5 | 14 | 60 | 17 | 30 |
| **22400-0115170056** | A | 56 | 87 | 84 | 20 | 60 | 17 | 30 |
| **22400-0115170057** | A | 57 | 88,5 | 85,5 | 20 | 60 | 17 | 30 |
| **22400-0115170058** | A | 58 | 90 | 87 | 20 | 60 | 17 | 30 |
| **22400-0115170059** | A | 59 | 91,5 | 88,5 | 20 | 60 | 17 | 30 |
| **22400-0115170060** | A | 60 | 93 | 90 | 20 | 60 | 17 | 30 |
| **22400-0115170061** | A | 61 | 94,5 | 91,5 | 20 | 70 | 17 | 30 |
| **22400-0115170062** | A | 62 | 96 | 93 | 20 | 70 | 17 | 30 |
| **22400-0115170063** | A | 63 | 97,5 | 94,5 | 20 | 70 | 17 | 30 |
| **22400-0115170064** | A | 64 | 99 | 96 | 20 | 70 | 17 | 30 |
| **22400-0115170065** | A | 65 | 100,5 | 97,5 | 20 | 70 | 17 | 30 |
| **22400-0115170066** | A | 66 | 102 | 99 | 20 | 70 | 17 | 30 |
| **22400-0115170067** | A | 67 | 103,5 | 100,5 | 20 | 70 | 17 | 30 |
| **22400-0115170068** | A | 68 | 105 | 102 | 20 | 70 | 17 | 30 |
| **22400-0115170069** | A | 69 | 106,5 | 103,5 | 20 | 70 | 17 | 30 |
| **22400-0115170070** | A | 70 | 108 | 105 | 20 | 70 | 17 | 30 |

| Bestellnummer | Form | Zähnezahl | D | D1 | D2 max. | B |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22400-0215170072** | B | 72 | 111 | 108 | 20 | 17 |
| **22400-0215170075** | B | 75 | 115,5 | 112,5 | 20 | 17 |
| **22400-0215170076** | B | 76 | 117 | 114 | 20 | 17 |
| **22400-0215170080** | B | 80 | 123 | 120 | 20 | 17 |
| **22400-0215170085** | B | 85 | 130,5 | 127,5 | 20 | 17 |
| **22400-0215170090** | B | 90 | 138 | 135 | 20 | 17 |
| **22400-0215170095** | B | 95 | 145,5 | 142,5 | 20 | 17 |
| **22400-0215170100** | B | 100 | 153 | 150 | 20 | 17 |
| **22400-0215170110** | B | 110 | 168 | 165 | 20 | 17 |
| **22400-0215170114** | B | 114 | 174 | 171 | 20 | 17 |
| **22400-0215170120** | B | 120 | 183 | 180 | 20 | 17 |
| **22400-0215170127** | B | 127 | 193,5 | 190,5 | 20 | 17 |

# Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 2

Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°






**Werkstoff:**
Stahl 1.0503 (C45).

**Ausführung:**
Verzahnung gefräst, gerade verzahnt.
Eingriffswinkel 20°, blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22400-0120200012

**Hinweis:**
Bis 70 Zähne mit einseitiger Nabe ab 72 Zähne als Scheibe.
Die Stirnzahnräder besitzen eine Zentrierbohrung bzw. sind vorgebohrt.

**Zeichnungshinweis:**
Form A: mit Nabe
Form B: ohne Nabe

| Bestellnummer | Form | Zähnezahl | D | D1 | D2 max. | D3 | B | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22400-0120200012** | A | 12 | 28 | 24 | 10 | 18 | 20 | 35 |
| **22400-0120200013** | A | 13 | 30 | 26 | 10 | 20 | 20 | 35 |
| **22400-0120200014** | A | 14 | 32 | 28 | 10 | 22 | 20 | 35 |
| **22400-0120200015** | A | 15 | 34 | 30 | 10 | 24 | 20 | 35 |
| **22400-0120200016** | A | 16 | 36 | 32 | 10 | 25 | 20 | 35 |
| **22400-0120200017** | A | 17 | 38 | 34 | 10 | 25 | 20 | 35 |
| **22400-0120200018** | A | 18 | 40 | 36 | 10 | 25 | 20 | 35 |
| **22400-0120200019** | A | 19 | 42 | 38 | 10 | 25 | 20 | 35 |
| **22400-0120200020** | A | 20 | 44 | 40 | 10 | 30 | 20 | 35 |
| **22400-0120200021** | A | 21 | 46 | 42 | 12 | 30 | 20 | 35 |
| **22400-0120200022** | A | 22 | 48 | 44 | 12 | 30 | 20 | 35 |
| **22400-0120200023** | A | 23 | 50 | 46 | 12 | 30 | 20 | 35 |
| **22400-0120200024** | A | 24 | 52 | 48 | 12 | 35 | 20 | 35 |
| **22400-0120200025** | A | 25 | 54 | 50 | 12 | 35 | 20 | 35 |
| **22400-0120200026** | A | 26 | 56 | 52 | 12 | 40 | 20 | 35 |
| **22400-0120200027** | A | 27 | 58 | 54 | 12 | 40 | 20 | 35 |
| **22400-0120200028** | A | 28 | 60 | 56 | 12 | 40 | 20 | 35 |
| **22400-0120200029** | A | 29 | 62 | 58 | 14 | 40 | 20 | 35 |
| **22400-0120200030** | A | 30 | 64 | 60 | 14 | 40 | 20 | 35 |
| **22400-0120200031** | A | 31 | 66 | 62 | 14 | 45 | 20 | 35 |
| **22400-0120200032** | A | 32 | 68 | 64 | 14 | 45 | 20 | 35 |
| **22400-0120200033** | A | 33 | 70 | 66 | 14 | 45 | 20 | 35 |
| **22400-0120200034** | A | 34 | 72 | 68 | 14 | 45 | 20 | 35 |
| **22400-0120200035** | A | 35 | 74 | 70 | 14 | 45 | 20 | 35 |
| **22400-0120200036** | A | 36 | 76 | 72 | 14 | 45 | 20 | 35 |
| **22400-0120200037** | A | 37 | 78 | 74 | 14 | 50 | 20 | 35 |
| **22400-0120200038** | A | 38 | 80 | 76 | 14 | 50 | 20 | 35 |

# Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 2

Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°

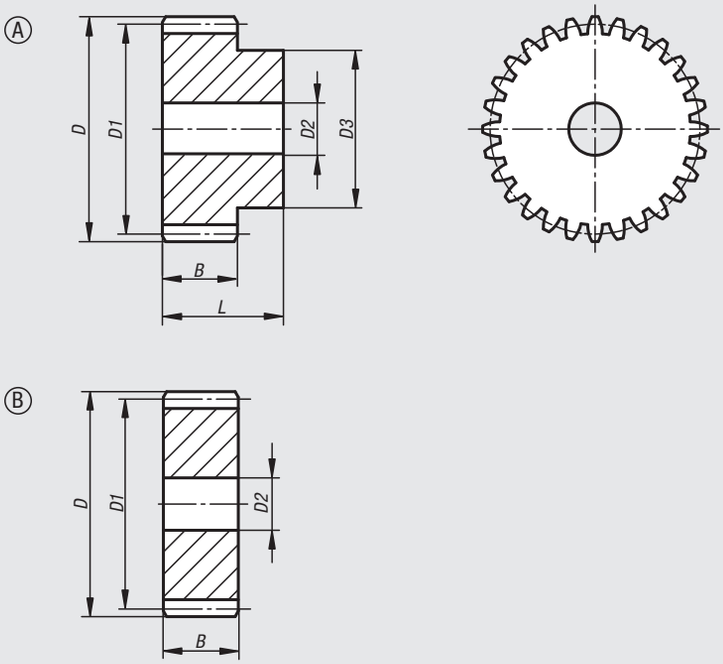
| Bestellnummer | Form | Zähnezahl | D | D1 | D2 max. | D3 | B | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22400-0120200039** | A | 39 | 82 | 78 | 14 | 50 | 20 | 35 |
| **22400-0120200040** | A | 40 | 84 | 80 | 14 | 50 | 20 | 35 |
| **22400-0120200041** | A | 41 | 86 | 82 | 20 | 55 | 20 | 35 |
| **22400-0120200042** | A | 42 | 88 | 84 | 20 | 55 | 20 | 35 |
| **22400-0120200043** | A | 43 | 90 | 86 | 20 | 55 | 20 | 35 |
| **22400-0120200044** | A | 44 | 92 | 88 | 20 | 60 | 20 | 35 |
| **22400-0120200045** | A | 45 | 94 | 90 | 20 | 60 | 20 | 35 |
| **22400-0120200046** | A | 46 | 96 | 92 | 20 | 60 | 20 | 35 |
| **22400-0120200047** | A | 47 | 98 | 94 | 20 | 70 | 20 | 35 |
| **22400-0120200048** | A | 48 | 100 | 96 | 20 | 70 | 20 | 35 |
| **22400-0120200049** | A | 49 | 102 | 98 | 20 | 70 | 20 | 35 |
| **22400-0120200050** | A | 50 | 104 | 100 | 20 | 70 | 20 | 35 |
| **22400-0120200051** | A | 51 | 106 | 102 | 20 | 70 | 20 | 35 |
| **22400-0120200052** | A | 52 | 108 | 104 | 20 | 70 | 20 | 35 |
| **22400-0120200053** | A | 53 | 110 | 106 | 20 | 70 | 20 | 35 |
| **22400-0120200054** | A | 54 | 112 | 108 | 20 | 70 | 20 | 35 |
| **22400-0120200055** | A | 55 | 114 | 110 | 20 | 70 | 20 | 35 |
| **22400-0120200056** | A | 56 | 116 | 112 | 20 | 70 | 20 | 35 |
| **22400-0120200057** | A | 57 | 118 | 114 | 20 | 70 | 20 | 35 |
| **22400-0120200058** | A | 58 | 120 | 116 | 20 | 70 | 20 | 35 |
| **22400-0120200059** | A | 59 | 122 | 118 | 20 | 70 | 20 | 35 |
| **22400-0120200060** | A | 60 | 124 | 120 | 20 | 70 | 20 | 35 |
| **22400-0120200061** | A | 61 | 126 | 122 | 20 | 80 | 20 | 35 |
| **22400-0120200062** | A | 62 | 128 | 124 | 20 | 80 | 20 | 35 |
| **22400-0120200063** | A | 63 | 130 | 126 | 20 | 80 | 20 | 35 |
| **22400-0120200064** | A | 64 | 132 | 128 | 20 | 80 | 20 | 35 |
| **22400-0120200065** | A | 65 | 134 | 130 | 20 | 80 | 20 | 35 |
| **22400-0120200066** | A | 66 | 136 | 132 | 20 | 80 | 20 | 35 |
| **22400-0120200067** | A | 67 | 138 | 134 | 20 | 80 | 20 | 35 |
| **22400-0120200068** | A | 68 | 140 | 136 | 20 | 80 | 20 | 35 |
| **22400-0120200069** | A | 69 | 142 | 138 | 20 | 80 | 20 | 35 |
| **22400-0120200070** | A | 70 | 144 | 140 | 20 | 80 | 20 | 35 |

| Bestellnummer | Form | Zähnezahl | D | D1 | D2 max. | B |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22400-0220200072** | B | 72 | 148 | 144 | 20 | 20 |
| **22400-0220200075** | B | 75 | 154 | 150 | 20 | 20 |
| **22400-0220200076** | B | 76 | 156 | 152 | 20 | 20 |
| **22400-0220200080** | B | 80 | 164 | 160 | 20 | 20 |
| **22400-0220200085** | B | 85 | 174 | 170 | 20 | 20 |
| **22400-0220200090** | B | 90 | 184 | 180 | 20 | 20 |
| **22400-0220200095** | B | 95 | 194 | 190 | 20 | 20 |
| **22400-0220200100** | B | 100 | 204 | 200 | 20 | 20 |
| **22400-0220200110** | B | 110 | 224 | 220 | 20 | 20 |
| **22400-0220200114** | B | 114 | 232 | 228 | 20 | 20 |
| **22400-0220200120** | B | 120 | 244 | 240 | 20 | 20 |
| **22400-0220200127** | B | 127 | 258 | 254 | 20 | 20 |

# Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 2,5

Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°






**Werkstoff:**
Stahl 1.0503 (C45).

**Ausführung:**
Verzahnung gefräst, gerade verzahnt.
Eingriffswinkel 20°, blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22400-0125250012

**Hinweis:**
Bis 60 Zähne mit einseitiger Nabe ab 65 Zähne als Scheibe.

**Zeichnungshinweis:**
Form A: mit Nabe
Form B: ohne Nabe

| Bestellnummer | Form | Zähnezahl | D | D1 | D2 max. | D3 | B | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22400-0125250012** | A | 12 | 35 | 30 | 10 | 22 | 25 | 45 |
| **22400-0125250013** | A | 13 | 37,5 | 32,5 | 10 | 25 | 25 | 45 |
| **22400-0125250014** | A | 14 | 40 | 35 | 10 | 28 | 25 | 45 |
| **22400-0125250015** | A | 15 | 42,5 | 37,5 | 10 | 30 | 25 | 45 |
| **22400-0125250016** | A | 16 | 45 | 40 | 12 | 32 | 25 | 45 |
| **22400-0125250017** | A | 17 | 47,5 | 42,5 | 12 | 35 | 25 | 45 |
| **22400-0125250018** | A | 18 | 50 | 45 | 12 | 35 | 25 | 45 |
| **22400-0125250019** | A | 19 | 52,5 | 47,5 | 12 | 35 | 25 | 45 |
| **22400-0125250020** | A | 20 | 55 | 50 | 12 | 40 | 25 | 45 |
| **22400-0125250021** | A | 21 | 57,5 | 52,5 | 14 | 40 | 25 | 45 |
| **22400-0125250022** | A | 22 | 60 | 55 | 14 | 45 | 25 | 45 |
| **22400-0125250023** | A | 23 | 62,5 | 57,5 | 14 | 45 | 25 | 45 |
| **22400-0125250024** | A | 24 | 65 | 60 | 14 | 45 | 25 | 45 |
| **22400-0125250025** | A | 25 | 67,5 | 62,5 | 14 | 50 | 25 | 45 |
| **22400-0125250026** | A | 26 | 70 | 65 | 14 | 50 | 25 | 45 |
| **22400-0125250027** | A | 27 | 72,5 | 67,5 | 14 | 50 | 25 | 45 |
| **22400-0125250028** | A | 28 | 75 | 70 | 14 | 50 | 25 | 45 |
| **22400-0125250029** | A | 29 | 77,5 | 72,5 | 14 | 50 | 25 | 45 |
| **22400-0125250030** | A | 30 | 80 | 75 | 14 | 55 | 25 | 45 |

# Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 2,5

Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°

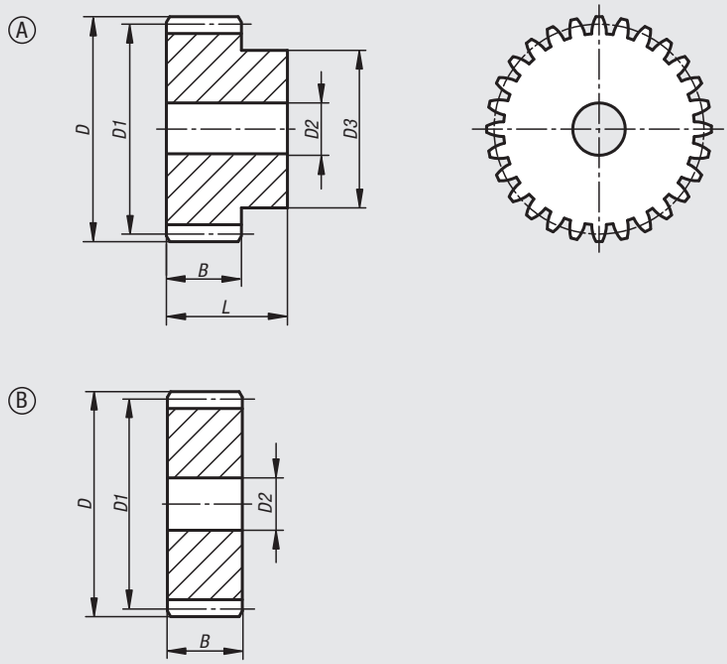
| Bestellnummer | Form | Zähnezahl | D | D1 | D2 max. | D3 | B | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22400-0125250031** | A | 31 | 82,5 | 77,5 | 20 | 55 | 25 | 45 |
| **22400-0125250032** | A | 32 | 85 | 80 | 20 | 55 | 25 | 45 |
| **22400-0125250033** | A | 33 | 87,5 | 82,5 | 20 | 55 | 25 | 45 |
| **22400-0125250034** | A | 34 | 90 | 85 | 20 | 55 | 25 | 45 |
| **22400-0125250035** | A | 35 | 92,5 | 87,5 | 20 | 60 | 25 | 45 |
| **22400-0125250036** | A | 36 | 95 | 90 | 20 | 60 | 25 | 45 |
| **22400-0125250037** | A | 37 | 97,5 | 92,5 | 20 | 60 | 25 | 45 |
| **22400-0125250038** | A | 38 | 100 | 95 | 20 | 60 | 25 | 45 |
| **22400-0125250039** | A | 39 | 102,5 | 97,5 | 20 | 60 | 25 | 45 |
| **22400-0125250040** | A | 40 | 105 | 100 | 20 | 70 | 25 | 45 |
| **22400-0125250041** | A | 41 | 107,5 | 102,5 | 20 | 70 | 25 | 45 |
| **22400-0125250042** | A | 42 | 110 | 105 | 20 | 70 | 25 | 45 |
| **22400-0125250043** | A | 43 | 112,5 | 107,5 | 20 | 70 | 25 | 45 |
| **22400-0125250044** | A | 44 | 115 | 110 | 20 | 70 | 25 | 45 |
| **22400-0125250045** | A | 45 | 117,5 | 112,5 | 20 | 70 | 25 | 45 |
| **22400-0125250046** | A | 46 | 120 | 115 | 20 | 70 | 25 | 45 |
| **22400-0125250047** | A | 47 | 122,5 | 117,5 | 20 | 80 | 25 | 45 |
| **22400-0125250048** | A | 48 | 125 | 120 | 20 | 80 | 25 | 45 |
| **22400-0125250049** | A | 49 | 127,5 | 122,5 | 20 | 80 | 25 | 45 |
| **22400-0125250050** | A | 50 | 130 | 125 | 20 | 80 | 25 | 45 |
| **22400-0125250051** | A | 51 | 132,5 | 127,5 | 20 | 80 | 25 | 45 |
| **22400-0125250052** | A | 52 | 135 | 130 | 20 | 90 | 25 | 45 |
| **22400-0125250053** | A | 53 | 137,5 | 132,5 | 20 | 90 | 25 | 45 |
| **22400-0125250054** | A | 54 | 140 | 135 | 20 | 90 | 25 | 45 |
| **22400-0125250055** | A | 55 | 142,5 | 137,5 | 20 | 90 | 25 | 45 |
| **22400-0125250056** | A | 56 | 145 | 140 | 20 | 100 | 25 | 45 |
| **22400-0125250057** | A | 57 | 147,5 | 142,5 | 20 | 100 | 25 | 45 |
| **22400-0125250058** | A | 58 | 150 | 145 | 20 | 100 | 25 | 45 |
| **22400-0125250059** | A | 59 | 152,5 | 147,5 | 20 | 100 | 25 | 45 |
| **22400-0125250060** | A | 60 | 155 | 150 | 20 | 100 | 25 | 45 |

| Bestellnummer | Form | Zähnezahl | D | D1 | D2 max. | B |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22400-0225250065** | B | 65 | 167,5 | 162,5 | 20 | 25 |
| **22400-0225250070** | B | 70 | 180 | 175 | 20 | 25 |
| **22400-0225250072** | B | 72 | 185 | 180 | 20 | 25 |
| **22400-0225250075** | B | 75 | 192,5 | 187,5 | 20 | 25 |
| **22400-0225250076** | B | 76 | 195 | 190 | 20 | 25 |
| **22400-0225250080** | B | 80 | 205 | 200 | 25 | 25 |
| **22400-0225250085** | B | 85 | 217,5 | 212,5 | 25 | 25 |
| **22400-0225250090** | B | 90 | 230 | 225 | 25 | 25 |
| **22400-0225250095** | B | 95 | 242,5 | 237,5 | 25 | 25 |
| **22400-0225250100** | B | 100 | 255 | 250 | 25 | 25 |
| **22400-0225250110** | B | 110 | 280 | 275 | 25 | 25 |
| **22400-0225250114** | B | 114 | 290 | 285 | 25 | 25 |
| **22400-0225250120** | B | 120 | 305 | 300 | 25 | 25 |
| **22400-0225250127** | B | 127 | 322,5 | 317,5 | 25 | 25 |

# Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 3

Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°






**Werkstoff:**
Stahl 1.0503 (C45).

**Ausführung:**
Verzahnung gefräst, gerade verzahnt.
Eingriffswinkel 20°, blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22400-0130300012

**Hinweis:**
Bis 48 Zähne mit einseitiger Nabe, ab 50 Zähne als Scheibe.

**Zeichnungshinweis:**
Form A: mit Nabe
Form B: ohne Nabe

| Bestellnummer | Form | Zähnezahl | D | D1 | D2 max. | D3 | B | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22400-0130300012** | A | 12 | 42 | 36 | 12 | 27 | 30 | 50 |
| **22400-0130300013** | A | 13 | 45 | 39 | 12 | 30 | 30 | 50 |
| **22400-0130300014** | A | 14 | 48 | 42 | 12 | 33 | 30 | 50 |
| **22400-0130300015** | A | 15 | 51 | 45 | 12 | 35 | 30 | 50 |
| **22400-0130300016** | A | 16 | 54 | 48 | 14 | 38 | 30 | 50 |
| **22400-0130300017** | A | 17 | 57 | 51 | 14 | 42 | 30 | 50 |
| **22400-0130300018** | A | 18 | 60 | 54 | 14 | 45 | 30 | 50 |
| **22400-0130300019** | A | 19 | 63 | 57 | 14 | 45 | 30 | 50 |
| **22400-0130300020** | A | 20 | 66 | 60 | 14 | 45 | 30 | 50 |
| **22400-0130300021** | A | 21 | 69 | 63 | 20 | 45 | 30 | 50 |
| **22400-0130300022** | A | 22 | 72 | 66 | 20 | 50 | 30 | 50 |
| **22400-0130300023** | A | 23 | 75 | 69 | 20 | 50 | 30 | 50 |
| **22400-0130300024** | A | 24 | 78 | 72 | 20 | 50 | 30 | 50 |

# Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 3

Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°

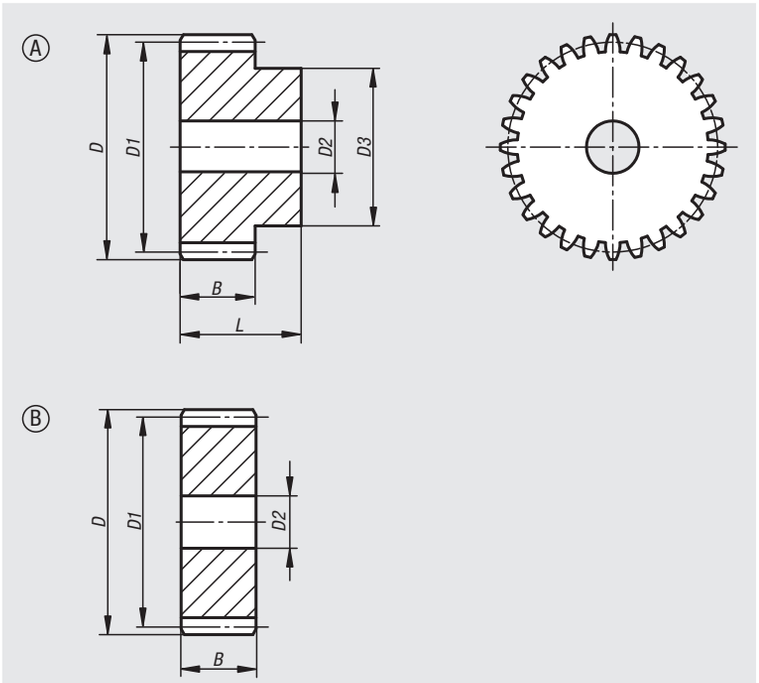
| Bestellnummer | Form | Zähnezahl | D | D1 | D2 max. | D3 | B | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22400-0130300025** | A | 25 | 81 | 75 | 20 | 60 | 30 | 50 |
| **22400-0130300026** | A | 26 | 84 | 78 | 20 | 60 | 30 | 50 |
| **22400-0130300027** | A | 27 | 87 | 81 | 20 | 60 | 30 | 50 |
| **22400-0130300028** | A | 28 | 90 | 84 | 20 | 60 | 30 | 50 |
| **22400-0130300029** | A | 29 | 93 | 87 | 20 | 60 | 30 | 50 |
| **22400-0130300030** | A | 30 | 96 | 90 | 20 | 60 | 30 | 50 |
| **22400-0130300031** | A | 31 | 99 | 93 | 20 | 60 | 30 | 50 |
| **22400-0130300032** | A | 32 | 102 | 96 | 20 | 70 | 30 | 50 |
| **22400-0130300033** | A | 33 | 105 | 99 | 20 | 70 | 30 | 50 |
| **22400-0130300034** | A | 34 | 108 | 102 | 20 | 70 | 30 | 50 |
| **22400-0130300035** | A | 35 | 111 | 105 | 20 | 70 | 30 | 50 |
| **22400-0130300036** | A | 36 | 114 | 108 | 20 | 70 | 30 | 50 |
| **22400-0130300037** | A | 37 | 117 | 111 | 20 | 70 | 30 | 50 |
| **22400-0130300038** | A | 38 | 120 | 114 | 20 | 80 | 30 | 50 |
| **22400-0130300039** | A | 39 | 123 | 117 | 20 | 80 | 30 | 50 |
| **22400-0130300040** | A | 40 | 126 | 120 | 20 | 80 | 30 | 50 |
| **22400-0130300041** | A | 41 | 129 | 123 | 20 | 80 | 30 | 50 |
| **22400-0130300042** | A | 42 | 132 | 126 | 20 | 80 | 30 | 50 |
| **22400-0130300043** | A | 43 | 135 | 129 | 20 | 80 | 30 | 50 |
| **22400-0130300044** | A | 44 | 138 | 132 | 20 | 90 | 30 | 50 |
| **22400-0130300045** | A | 45 | 141 | 135 | 20 | 90 | 30 | 50 |
| **22400-0130300046** | A | 46 | 144 | 138 | 20 | 90 | 30 | 50 |
| **22400-0130300047** | A | 47 | 147 | 141 | 20 | 100 | 30 | 50 |
| **22400-0130300048** | A | 48 | 150 | 144 | 20 | 100 | 30 | 50 |

| Bestellnummer | Form | Zähnezahl | D | D1 | D2 max. | B |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22400-0230300050** | B | 50 | 156 | 150 | 20 | 30 |
| **22400-0230300052** | B | 52 | 162 | 156 | 20 | 30 |
| **22400-0230300055** | B | 55 | 171 | 165 | 20 | 30 |
| **22400-0230300057** | B | 57 | 177 | 171 | 20 | 30 |
| **22400-0230300060** | B | 60 | 186 | 180 | 20 | 30 |
| **22400-0230300065** | B | 65 | 201 | 195 | 20 | 30 |
| **22400-0230300070** | B | 70 | 216 | 210 | 25 | 30 |
| **22400-0230300072** | B | 72 | 222 | 216 | 25 | 30 |
| **22400-0230300075** | B | 75 | 231 | 225 | 25 | 30 |
| **22400-0230300076** | B | 76 | 234 | 228 | 25 | 30 |
| **22400-0230300080** | B | 80 | 246 | 240 | 25 | 30 |
| **22400-0230300085** | B | 85 | 261 | 255 | 25 | 30 |
| **22400-0230300090** | B | 90 | 276 | 270 | 25 | 30 |
| **22400-0230300095** | B | 95 | 291 | 285 | 25 | 30 |
| **22400-0230300100** | B | 100 | 306 | 300 | 25 | 30 |
| **22400-0230300110** | B | 110 | 336 | 330 | 25 | 30 |
| **22400-0230300114** | B | 114 | 348 | 342 | 30 | 30 |
| **22400-0230300120** | B | 120 | 366 | 360 | 30 | 30 |
| **22400-0230300127** | B | 127 | 387 | 381 | 30 | 30 |

# Stirnzahnräder Stahl, Modul 4

Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°






**Werkstoff:**
Stahl 1.0503 (C45).

**Ausführung:**
Verzahnung gefräst, gerade verzahnt.
Eingriffswinkel 20°, blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22400-0140400013

**Hinweis:**
Bis 36 Zähne mit einseitiger Nabe, ab 38 Zähne als Scheibe.
Die Stirnzahnräder besitzen eine Zentrierbohrung, bzw. sind vorgebohrt.

**Zeichnungshinweis:**
Form A: mit Nabe
Form B: ohne Nabe

# Stirnzahnräder Stahl, Modul 4

Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°

| Bestellnummer | Form | B | D | D1 | D2 max. | D3 | L | Modul | Zähnezahl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22400-0140400012** | A | 40 | 56 | 48 | 14 | 35 | 60 | 4 | 12 |
| **22400-0140400013** | A | 40 | 60 | 52 | 14 | 40 | 60 | 4 | 13 |
| **22400-0140400014** | A | 40 | 64 | 56 | 14 | 45 | 60 | 4 | 14 |
| **22400-0140400015** | A | 40 | 68 | 60 | 14 | 45 | 60 | 4 | 15 |
| **22400-0140400016** | A | 40 | 72 | 64 | 16 | 50 | 60 | 4 | 16 |
| **22400-0140400017** | A | 40 | 76 | 68 | 16 | 50 | 60 | 4 | 17 |
| **22400-0140400018** | A | 40 | 80 | 72 | 16 | 50 | 60 | 4 | 18 |
| **22400-0140400019** | A | 40 | 84 | 76 | 16 | 60 | 60 | 4 | 19 |
| **22400-0140400020** | A | 40 | 88 | 80 | 16 | 60 | 60 | 4 | 20 |
| **22400-0140400021** | A | 40 | 92 | 84 | 16 | 70 | 60 | 4 | 21 |
| **22400-0140400022** | A | 40 | 96 | 88 | 16 | 70 | 60 | 4 | 22 |
| **22400-0140400023** | A | 40 | 100 | 92 | 20 | 75 | 60 | 4 | 23 |
| **22400-0140400024** | A | 40 | 104 | 96 | 20 | 75 | 60 | 4 | 24 |
| **22400-0140400025** | A | 40 | 108 | 100 | 20 | 75 | 60 | 4 | 25 |
| **22400-0140400026** | A | 40 | 112 | 104 | 20 | 75 | 60 | 4 | 26 |
| **22400-0140400027** | A | 40 | 116 | 108 | 20 | 75 | 60 | 4 | 27 |
| **22400-0140400028** | A | 40 | 120 | 112 | 20 | 75 | 60 | 4 | 28 |
| **22400-0140400029** | A | 40 | 124 | 116 | 20 | 75 | 60 | 4 | 29 |
| **22400-0140400030** | A | 40 | 128 | 120 | 20 | 75 | 60 | 4 | 30 |
| **22400-0140400031** | A | 40 | 132 | 124 | 20 | 80 | 60 | 4 | 31 |
| **22400-0140400032** | A | 40 | 136 | 128 | 20 | 80 | 60 | 4 | 32 |
| **22400-0140400033** | A | 40 | 140 | 132 | 20 | 80 | 60 | 4 | 33 |
| **22400-0140400034** | A | 40 | 144 | 136 | 20 | 80 | 60 | 4 | 34 |
| **22400-0140400035** | A | 40 | 148 | 140 | 20 | 80 | 60 | 4 | 35 |
| **22400-0140400036** | A | 40 | 152 | 144 | 25 | 80 | 60 | 4 | 36 |

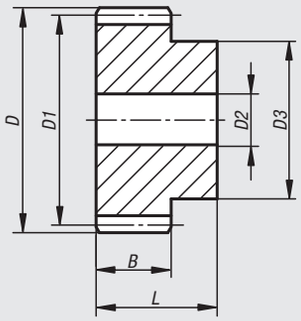
| Bestellnummer | Form | B | D | D1 | D2 max. | Modul | Zähnezahl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22400-0240400038** | B | 40 | 160 | 152 | 25 | 4 | 38 |
| **22400-0240400040** | B | 40 | 168 | 160 | 25 | 4 | 40 |
| **22400-0240400045** | B | 40 | 188 | 180 | 25 | 4 | 45 |
| **22400-0240400048** | B | 40 | 200 | 192 | 25 | 4 | 48 |
| **22400-0240400050** | B | 40 | 208 | 200 | 25 | 4 | 50 |
| **22400-0240400052** | B | 40 | 216 | 208 | 25 | 4 | 52 |
| **22400-0240400055** | B | 40 | 228 | 220 | 25 | 4 | 55 |
| **22400-0240400057** | B | 40 | 236 | 228 | 25 | 4 | 57 |
| **22400-0240400060** | B | 40 | 248 | 240 | 25 | 4 | 60 |
| **22400-0240400065** | B | 40 | 268 | 260 | 25 | 4 | 65 |
| **22400-0240400070** | B | 40 | 288 | 280 | 25 | 4 | 70 |
| **22400-0240400075** | B | 40 | 308 | 300 | 25 | 4 | 75 |
| **22400-0240400076** | B | 40 | 312 | 304 | 30 | 4 | 76 |
| **22400-0240400080** | B | 40 | 328 | 320 | 30 | 4 | 80 |
| **22400-0240400085** | B | 40 | 348 | 340 | 30 | 4 | 85 |
| **22400-0240400090** | B | 40 | 368 | 360 | 30 | 4 | 90 |
| **22400-0240400095** | B | 40 | 388 | 380 | 30 | 4 | 95 |
| **22400-0240400100** | B | 40 | 408 | 400 | 30 | 4 | 100 |
| **22400-0240400110** | B | 40 | 448 | 440 | 30 | 4 | 110 |
| **22400-0240400114** | B | 40 | 464 | 456 | 30 | 4 | 114 |

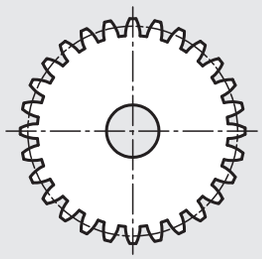
# Stirnzahnräder Stahl, Modul 5

Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°

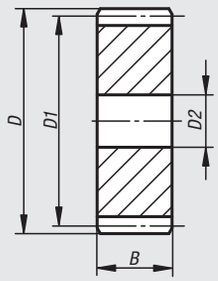


Ⓐ



Ⓑ




**Werkstoff:**
Stahl 1.0503 (C45).

**Ausführung:**
Verzahnung gefräst, gerade verzahnt.
Eingriffswinkel 20°, blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22400-0150500012

**Hinweis:**
Bis 30 Zähne mit einseitiger Nabe, ab 32 Zähne als Scheibe.
Die Stirnzahnräder besitzen eine Zentrierbohrung, bzw. sind vorgebohrt.

**Zeichnungshinweis:**
Form A: mit Nabe
Form B: ohne Nabe

# Stirnzahnräder Stahl, Modul 5

Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°

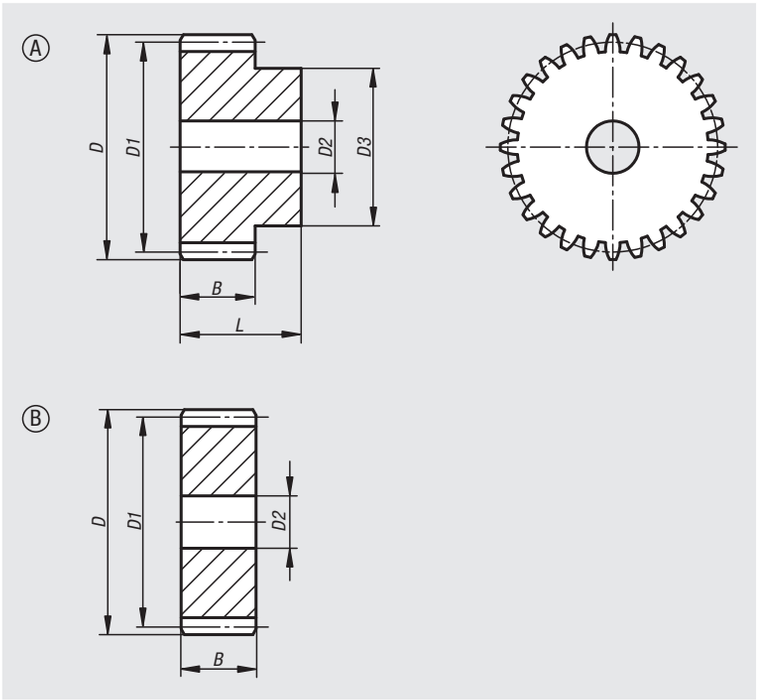
| Bestellnummer | Form | B | D | D1 | D2 max. | D3 | L | Modul | Zähnezahl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22400-0150500012** | A | 50 | 70 | 60 | 20 | 45 | 75 | 5 | 12 |
| **22400-0150500013** | A | 50 | 75 | 65 | 20 | 50 | 75 | 5 | 13 |
| **22400-0150500014** | A | 50 | 80 | 70 | 20 | 55 | 75 | 5 | 14 |
| **22400-0150500015** | A | 50 | 85 | 75 | 20 | 60 | 75 | 5 | 15 |
| **22400-0150500016** | A | 50 | 90 | 80 | 20 | 65 | 75 | 5 | 16 |
| **22400-0150500017** | A | 50 | 95 | 85 | 20 | 70 | 75 | 5 | 17 |
| **22400-0150500018** | A | 50 | 100 | 90 | 20 | 70 | 75 | 5 | 18 |
| **22400-0150500019** | A | 50 | 105 | 95 | 20 | 70 | 75 | 5 | 19 |
| **22400-0150500020** | A | 50 | 110 | 100 | 20 | 80 | 75 | 5 | 20 |
| **22400-0150500021** | A | 50 | 115 | 105 | 20 | 80 | 75 | 5 | 21 |
| **22400-0150500022** | A | 50 | 120 | 110 | 20 | 80 | 75 | 5 | 22 |
| **22400-0150500023** | A | 50 | 125 | 115 | 20 | 90 | 75 | 5 | 23 |
| **22400-0150500024** | A | 50 | 130 | 120 | 20 | 90 | 75 | 5 | 24 |
| **22400-0150500025** | A | 50 | 135 | 125 | 20 | 90 | 75 | 5 | 25 |
| **22400-0150500026** | A | 50 | 140 | 130 | 20 | 100 | 75 | 5 | 26 |
| **22400-0150500027** | A | 50 | 145 | 135 | 20 | 100 | 75 | 5 | 27 |
| **22400-0150500028** | A | 50 | 150 | 140 | 25 | 100 | 75 | 5 | 28 |
| **22400-0150500029** | A | 50 | 155 | 145 | 25 | 110 | 75 | 5 | 29 |
| **22400-0150500030** | A | 50 | 160 | 150 | 25 | 110 | 75 | 5 | 30 |

| Bestellnummer | Form | B | D | D1 | D2 max. | Modul | Zähnezahl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22400-0250500032** | B | 50 | 170 | 160 | 25 | 5 | 32 |
| **22400-0250500035** | B | 50 | 185 | 175 | 25 | 5 | 35 |
| **22400-0250500038** | B | 50 | 200 | 190 | 25 | 5 | 38 |
| **22400-0250500040** | B | 50 | 210 | 200 | 25 | 5 | 40 |
| **22400-0250500045** | B | 50 | 235 | 225 | 25 | 5 | 45 |
| **22400-0250500048** | B | 50 | 250 | 240 | 25 | 5 | 48 |
| **22400-0250500050** | B | 50 | 260 | 250 | 30 | 5 | 50 |
| **22400-0250500052** | B | 50 | 270 | 260 | 30 | 5 | 52 |
| **22400-0250500055** | B | 50 | 285 | 275 | 30 | 5 | 55 |
| **22400-0250500057** | B | 50 | 295 | 285 | 30 | 5 | 57 |
| **22400-0250500060** | B | 50 | 310 | 300 | 30 | 5 | 60 |
| **22400-0250500065** | B | 50 | 335 | 325 | 30 | 5 | 65 |
| **22400-0250500070** | B | 50 | 360 | 350 | 30 | 5 | 70 |
| **22400-0250500075** | B | 50 | 385 | 375 | 30 | 5 | 75 |
| **22400-0250500076** | B | 50 | 390 | 380 | 30 | 5 | 76 |
| **22400-0250500080** | B | 50 | 410 | 400 | 30 | 5 | 80 |
| **22400-0250500085** | B | 50 | 435 | 425 | 30 | 5 | 85 |
| **22400-0250500090** | B | 50 | 460 | 450 | 30 | 5 | 90 |
| **22400-0250500095** | B | 50 | 485 | 475 | 30 | 5 | 95 |
| **22400-0250500100** | B | 50 | 510 | 500 | 30 | 5 | 100 |
| **22400-0250500110** | B | 50 | 560 | 550 | 30 | 5 | 110 |
| **22400-0250500114** | B | 50 | 580 | 570 | 30 | 5 | 114 |

# Stirnzahnräder Stahl, Modul 6

Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°






**Werkstoff:**
Stahl 1.0503 (C45).

**Ausführung:**
Verzahnung gefräst, gerade verzahnt.
Eingriffswinkel 20°, blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22400-0160600012

**Hinweis:**
Bis 25 Zähne mit einseitiger Nabe, ab 28 Zähne als Scheibe.
Die Stirnzahnräder besitzen eine Zentrierbohrung, bzw. sind vorgebohrt.

**Zeichnungshinweis:**
Form A: mit Nabe
Form B: ohne Nabe

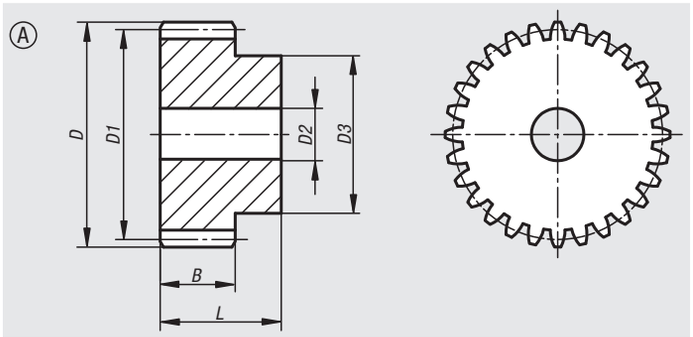
| Bestellnummer | Form | B | D | D1 | D2 max. | D3 | L | Zähnezahl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22400-0160600012** | A | 60 | 84 | 72 | 20 | 54 | 80 | 12 |
| **22400-0160600013** | A | 60 | 90 | 78 | 20 | 60 | 80 | 13 |
| **22400-0160600015** | A | 60 | 102 | 90 | 20 | 70 | 80 | 15 |
| **22400-0160600016** | A | 60 | 108 | 95 | 20 | 75 | 80 | 16 |
| **22400-0160600018** | A | 60 | 120 | 108 | 20 | 80 | 80 | 18 |
| **22400-0160600020** | A | 60 | 132 | 120 | 20 | 90 | 80 | 20 |
| **22400-0160600024** | A | 60 | 156 | 144 | 25 | 110 | 80 | 24 |
| **22400-0160600025** | A | 60 | 162 | 150 | 25 | 110 | 80 | 25 |

| Bestellnummer | Form | B | D | D1 | D2 max. | Zähnezahl |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22400-0260600028** | B | 60 | 180 | 168 | 25 | 28 |
| **22400-0260600030** | B | 60 | 192 | 180 | 25 | 30 |
| **22400-0260600032** | B | 60 | 204 | 192 | 25 | 32 |
| **22400-0260600035** | B | 60 | 222 | 210 | 25 | 35 |
| **22400-0260600038** | B | 60 | 240 | 228 | 25 | 38 |
| **22400-0260600040** | B | 60 | 252 | 240 | 25 | 40 |

# Stirnzahnräder Stahl, Modul 8

Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°






**Werkstoff:**
Stahl 1.0503 (C45).

**Ausführung:**
Verzahnung gefräst, gerade verzahnt.
Eingriffswinkel 20°, blank.

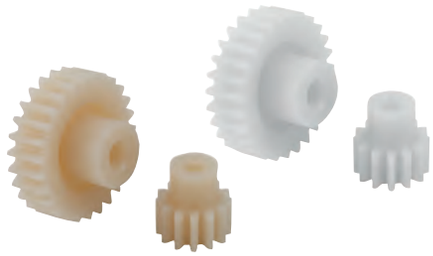
**Bestellbeispiel:**
nlm 22400-0180800015

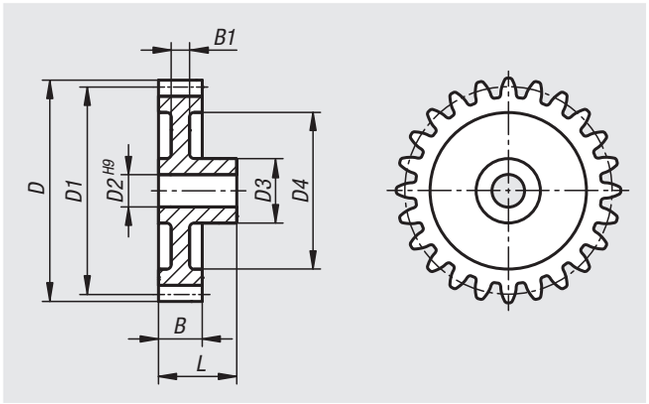
**Hinweis:**
Mit einseitiger Nabe. Die Stirnzahnräder besitzen eine Zentrierbohrung, bzw. sind vorgebohrt.

| Bestellnummer | B | D | D1 | D2 max. | D3 | L | Modul | Zähnezahl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22400-0180800015** | 80 | 136 | 120 | 25 | 90 | 110 | 8 | 15 |
| **22400-0180800018** | 80 | 160 | 144 | 25 | 100 | 110 | 8 | 18 |
| **22400-0180800020** | 80 | 176 | 160 | 30 | 120 | 110 | 8 | 20 |
| **22400-0180800024** | 80 | 208 | 192 | 30 | 150 | 110 | 8 | 24 |
| **22400-0180800025** | 80 | 216 | 200 | 30 | 150 | 110 | 8 | 25 |
| **22400-0180800030** | 80 | 256 | 240 | 30 | 190 | 110 | 8 | 30 |

# Stirnzahnräder aus Kunststoff, Modul 0,5

gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°






**Werkstoff:**
Polyacetal (POM) oder Polyketon (PK).

**Ausführung:**
Gespritzt, gerade verzahnt. Eingriffswinkel 20°. Bohrung spanabhebend bearbeitet.
Polyacetal weiß.
Polyketon elfenbeinfarbig.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22402-1050012

**Hinweis:**
Polyacetal: Standardwerkstoff mit hoher Härte und niedrigem Reibungskoeffizient.
Polyketon: Werkstoff mit wesentlich höherer Lebensdauer, höherer Leistungsübertragung und größerer Sicherheit gegen Zahnbruch durch die außergewöhnlich hohe Abriebfestigkeit und sehr gute tribologische Eigenschaften.

Einsetzbar unter Wasser und anderen Medien.

Gespritzte Zahnräder können im Inneren fertigungsbedingte Lunkerstellen aufweisen. Beim Aufbohren oder Nuten können diese sichtbar werden. Die Funktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.

**Temperaturbereich:**
-40 °C bis +140 °C (unter Beachtung von Höhe und Dauer der Beanspruchung).

**Beachten:**
Die in den Maßtabellen angegebenen Drehmomente beziehen sich ausschließlich auf die Verzahnung, weder Wellendurchmesser noch Passfedergröße etc. sind hierbei berücksichtigt. Die Berechnungen der Tragfähigkeit basieren auf den Grundlagen der Grübchentragfähigkeit der Zahnflanken sowie der auftretenden Zahnfußspannung. Die jeweilige Tragfähigkeit eines Zahnrades hängt von zahlreichen Faktoren ab, sodass die angegebenen Werte ausschließlich Richtwerte darstellen, die die Auswahl erleichtern sollen. Die Drehmomentangaben beziehen sich auf einen Zahn. In Abhängigkeit vom Teilkreisdurchmesser, Zahnradpaarung, etc. ergibt sich die Überdeckung, welche zur Ermittlung des übertragbaren Drehmoments unerlässlich ist. Im einfachsten Fall der Geradverzahnung ist in der Praxis ein Überdeckungsgrad von 1,1 bis 1,25 üblich. Um die Überdeckung zu vergrößern, werden große Zahnzahlen mit kleinen Modulen verwendet. Eine gute Profilüberdeckung kann Schäden, wie etwa Grübchenbildung, verringern.

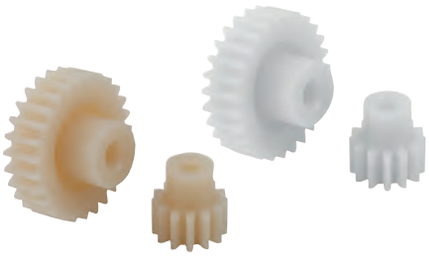
# Stirnzahnräder aus Kunststoff, Modul 0,5

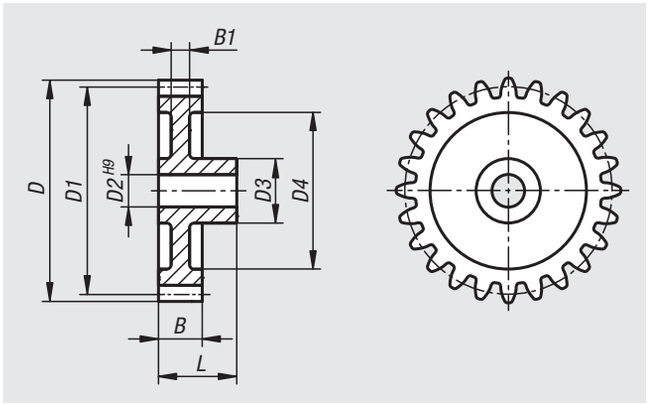
gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°

| Bestellnummer Polyacetal | Bestellnummer Polyketon | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 | D4 | B | B1 | L | max. Drehmoment Ncm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22402-1050012** | **22402-2050012** | 12 | 7 | 6 | 2 | 4 | - | 3 | 3 | 7 | 1,4/1,4 |
| **22402-1050013** | **22402-2050013** | 13 | 7,5 | 6,5 | 2 | 4 | - | 3 | 3 | 7 | 1,5/1,6 |
| **22402-1050014** | **22402-2050014** | 14 | 8 | 7 | 2 | 5 | - | 3 | 3 | 7 | 1,6/1,7 |
| **22402-1050015** | **22402-2050015** | 15 | 8,5 | 7,5 | 3 | 6 | - | 3 | 3 | 10 | 1,7/1,8 |
| **22402-1050016** | **22402-2050016** | 16 | 9 | 8 | 3 | 6 | - | 3 | 3 | 10 | 1,8/1,9 |
| **22402-1050017** | **22402-2050017** | 17 | 9,5 | 8,5 | 3 | 6 | - | 3 | 3 | 10 | 2/2,1 |
| **22402-1050018** | **22402-2050018** | 18 | 10 | 9 | 4 | 7,8 | - | 3 | 3 | 10 | 2,1/2,2 |
| **22402-1050019** | **22402-2050019** | 19 | 10,5 | 9,5 | 4 | 7,8 | - | 3 | 3 | 10 | 2,2/2,3 |
| **22402-1050020** | **22402-2050020** | 20 | 11 | 10 | 4 | 7,9 | - | 3 | 3 | 10 | 2,3/2,4 |
| **22402-1050021** | **22402-2050021** | 21 | 11,5 | 10,5 | 4 | 8 | - | 3 | 3 | 10 | 2,4/2,5 |
| **22402-1050022** | **22402-2050022** | 22 | 12 | 11 | 4 | 10 | - | 3 | 3 | 10 | 2,5/2,7 |
| **22402-1050023** | **22402-2050023** | 23 | 12,5 | 11,5 | 4 | 9,9 | - | 3 | 3 | 10 | 2,7/2,8 |
| **22402-1050024** | **22402-2050024** | 24 | 13 | 12 | 4 | 9,9 | - | 3 | 3 | 10 | 2,8/2,9 |
| **22402-1050025** | **22402-2050025** | 25 | 13,5 | 12,5 | 4 | 9,9 | - | 3 | 3 | 10 | 2,9/3,1 |
| **22402-1050026** | **22402-2050026** | 26 | 14 | 13 | 4 | 9,9 | - | 3 | 3 | 10 | 3/3,2 |
| **22402-1050027** | **22402-2050027** | 27 | 14,5 | 13,5 | 4 | 9,9 | - | 3 | 3 | 10 | 3,1/3,3 |
| **22402-1050028** | **22402-2050028** | 28 | 15 | 14 | 4 | 10 | - | 3 | 3 | 10 | 3,3/3,4 |
| **22402-1050030** | **22402-2050030** | 30 | 16 | 15 | 4 | 11,9 | - | 3 | 3 | 10 | 3,5/3,7 |
| **22402-1050032** | **22402-2050032** | 32 | 17 | 16 | 4 | 12 | - | 3 | 3 | 10 | 3,7/3,9 |
| **22402-1050035** | **22402-2050035** | 35 | 18,5 | 17,5 | 4 | 12 | - | 3 | 3 | 10 | 4,1/4,3 |
| **22402-1050036** | **22402-2050036** | 36 | 19 | 18 | 4 | 11,9 | - | 3 | 3 | 10 | 4,2/4,4 |
| **22402-1050038** | **22402-2050038** | 38 | 20 | 19 | 4 | 12 | - | 3 | 3 | 10 | 4,4/4,7 |
| **22402-1050040** | **22402-2050040** | 40 | 21 | 20 | 4 | 12 | 14,8 | 3 | 2 | 10 | 4,7/4,9 |
| **22402-1050042** | **22402-2050042** | 42 | 22 | 21 | 4 | 12,15 | 17 | 3 | 2 | 10 | 4,9/5,2 |
| **22402-1050045** | **22402-2050045** | 45 | 23,5 | 22,5 | 4 | 12,15 | 18 | 3 | 2 | 10 | 5,3/5,5 |
| **22402-1050048** | **22402-2050048** | 48 | 25 | 24 | 6 | 15 | 19 | 3 | 2 | 10 | 5,6/5,9 |
| **22402-1050050** | **22402-2050050** | 50 | 26 | 25 | 6 | 15 | 20 | 3 | 2 | 10 | 5,8/6,1 |
| **22402-1050052** | **22402-2050052** | 52 | 27 | 26 | 6 | 15 | 21 | 3 | 2 | 10 | 6,1/6,4 |
| **22402-1050054** | **22402-2050054** | 54 | 28 | 27 | 6 | 15 | 21 | 3 | 2 | 10 | 6,3/6,6 |
| **22402-1050055** | **22402-2050055** | 55 | 28,5 | 27,5 | 6 | 15 | 23 | 3 | 2 | 10 | 6,4/6,8 |
| **22402-1050056** | **22402-2050056** | 56 | 29 | 28 | 6 | 15 | 23 | 3 | 2 | 10 | 6,6/6,9 |
| **22402-1050060** | **22402-2050060** | 60 | 31 | 30 | 6 | 15 | 23 | 3 | 2 | 10 | 7/7,4 |
| **22402-1050064** | **22402-2050064** | 64 | 33 | 32 | 6 | 15 | 23 | 3 | 2 | 10 | 7,5/7,9 |
| **22402-1050065** | **22402-2050065** | 65 | 33,5 | 32,5 | 6 | 15 | 23 | 3 | 2 | 10 | 7,6/8 |
| **22402-1050070** | **22402-2050070** | 70 | 36 | 35 | 6 | 15 | 29 | 3 | 2 | 10 | 8,2/8,6 |
| **22402-1050072** | **22402-2050072** | 72 | 37 | 36 | 6 | 15 | 30 | 3 | 2 | 10 | 8,4/8,9 |
| **22402-1050075** | **22402-2050075** | 75 | 38,5 | 37,5 | 6 | 15 | 33 | 3 | 2 | 10 | 8,8/9,2 |
| **22402-1050080** | **22402-2050080** | 80 | 41 | 40 | 6 | 15 | 33 | 3 | 2 | 10 | 9,4/9,8 |
| **22402-1050090** | **22402-2050090** | 90 | 46 | 45 | 6 | 15 | 39 | 3 | 2 | 10 | 10,6/11,1 |
| **22402-1050096** | **22402-2050096** | 96 | 49 | 48 | 6 | 15 | 42 | 3 | 2 | 10 | 11,3/11,8 |
| **22402-1050100** | **22402-2050100** | 100 | 51 | 50 | 6 | 15 | 44 | 3 | 2 | 10 | 11,7/12,3 |
| **22402-1050120** | **22402-2050120** | 120 | 61 | 60 | 6 | 15 | 54 | 3 | 2 | 10 | 14,1/14,8 |

# Stirnzahnräder aus Kunststoff, Modul 0,7

gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°






**Werkstoff:**
Polyacetal (POM) oder Polyketon (PK).

**Ausführung:**
Gespritzt, gerade verzahnt. Eingriffswinkel 20°. Bohrung spanabhebend bearbeitet.
Polyacetal weiß.
Polyketon elfenbeinfarbig.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22402-1070012

**Hinweis:**
Polyacetal: Standardwerkstoff mit hoher Härte und niedrigem Reibungskoeffizient.
Polyketon: Werkstoff mit wesentlich höherer Lebensdauer, höherer Leistungsübertragung und größerer Sicherheit gegen Zahnbruch durch die außergewöhnlich hohe Abriebfestigkeit und sehr gute tribologische Eigenschaften.

Einsetzbar unter Wasser und anderen Medien.

Gespritzte Zahnräder können im Inneren fertigungsbedingte Lunkerstellen aufweisen. Beim Aufbohren oder Nuten können diese sichtbar werden. Die Funktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.

**Temperaturbereich:**
-40 °C bis +140 °C (unter Beachtung von Höhe und Dauer der Beanspruchung).

**Beachten:**
Die in den Maßtabellen angegebenen Drehmomente beziehen sich ausschließlich auf die Verzahnung, weder Wellendurchmesser noch Passfedergröße etc. sind hierbei berücksichtigt. Die Berechnungen der Tragfähigkeit basieren auf den Grundlagen der Grübchentragfähigkeit der Zahnflanken sowie der auftretenden Zahnfußspannung. Die jeweilige Tragfähigkeit eines Zahnrades hängt von zahlreichen Faktoren ab, sodass die angegebenen Werte ausschließlich Richtwerte darstellen, die die Auswahl erleichtern sollen. Die Drehmomentangaben beziehen sich auf einen Zahn. In Abhängigkeit vom Teilkreisdurchmesser, Zahnradpaarung, etc. ergibt sich die Überdeckung, welche zur Ermittlung des übertragbaren Drehmoments unerlässlich ist. Im einfachsten Fall der Geradverzahnung ist in der Praxis ein Überdeckungsgrad von 1,1 bis 1,25 üblich. Um die Überdeckung zu vergrößern, werden große Zahnzahlen mit kleinen Modulen verwendet. Eine gute Profilüberdeckung kann Schäden, wie etwa Grübchenbildung, verringern.

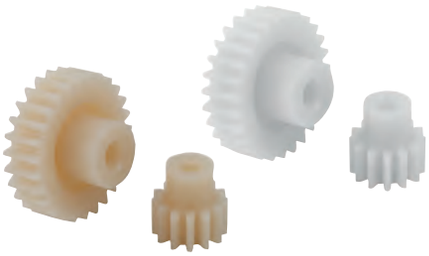
# Stirnzahnräder aus Kunststoff, Modul 0,7

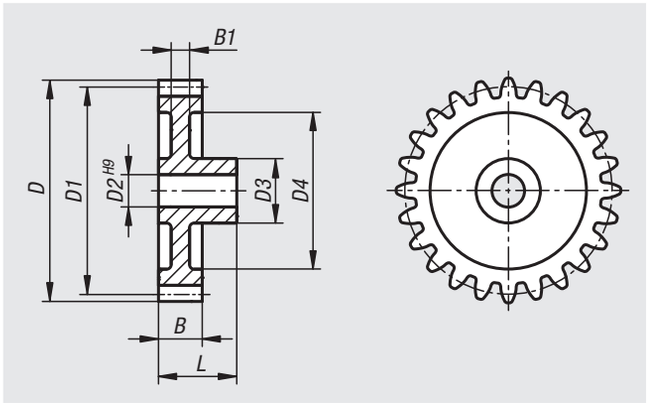
gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°

| Bestellnummer Polyacetal | Bestellnummer Polyketon | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 | D4 | B | B1 | L | max. Drehmoment Ncm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22402-1070012** | **22402-2070012** | 12 | 9,8 | 8,4 | 3 | 6 | - | 6 | 6 | 15 | 5,5/5,8 |
| **22402-1070013** | **22402-2070013** | 13 | 10,5 | 9,1 | 3 | 6 | - | 6 | 6 | 15 | 6/6,3 |
| **22402-1070014** | **22402-2070014** | 14 | 11,2 | 9,8 | 3 | 6 | - | 6 | 6 | 15 | 6,4/6,7 |
| **22402-1070015** | **22402-2070015** | 15 | 11,9 | 10,5 | 3 | 6 | - | 6 | 6 | 15 | 6,9/7,2 |
| **22402-1070016** | **22402-2070016** | 16 | 12,6 | 11,2 | 4 | 9 | - | 6 | 6 | 15 | 7,3/7,7 |
| **22402-1070017** | **22402-2070017** | 17 | 13,3 | 11,9 | 4 | 9 | - | 6 | 6 | 15 | 7,8/8,2 |
| **22402-1070018** | **22402-2070018** | 18 | 14 | 12,6 | 4 | 9 | - | 6 | 6 | 15 | 8,3/8,7 |
| **22402-1070019** | **22402-2070019** | 19 | 14,7 | 13,3 | 4 | 9 | - | 6 | 6 | 15 | 8,7/9,2 |
| **22402-1070020** | **22402-2070020** | 20 | 15,4 | 14 | 4 | 9 | - | 6 | 6 | 15 | 9,2/9,7 |
| **22402-1070021** | **22402-2070021** | 21 | 16,1 | 14,7 | 4 | 9 | - | 6 | 6 | 15 | 9,7/10,1 |
| **22402-1070022** | **22402-2070022** | 22 | 16,8 | 15,4 | 4 | 9 | - | 6 | 6 | 15 | 10,1/10,6 |
| **22402-1070023** | **22402-2070023** | 23 | 17,5 | 16,1 | 4 | 9 | - | 6 | 6 | 15 | 10,6/11,1 |
| **22402-1070024** | **22402-2070024** | 24 | 18,2 | 16,8 | 4 | 9 | 13 | 6 | 3 | 15 | 11/11,6 |
| **22402-1070025** | **22402-2070025** | 25 | 18,9 | 17,5 | 6 | 9 | 13 | 6 | 3 | 15 | 11,5/12,1 |
| **22402-1070026** | **22402-2070026** | 26 | 19,6 | 18,2 | 6 | 9 | 13 | 6 | 3 | 15 | 12/12,6 |
| **22402-1070027** | **22402-2070027** | 27 | 20,3 | 18,9 | 6 | 9 | 13 | 6 | 3 | 15 | 12,4/13 |
| **22402-1070028** | **22402-2070028** | 28 | 21 | 19,6 | 6 | 9 | 13 | 6 | 3 | 15 | 12,9/13,5 |
| **22402-1070030** | **22402-2070030** | 30 | 22,4 | 21 | 6 | 12 | 16 | 6 | 3 | 15 | 12,8/14,5 |
| **22402-1070032** | **22402-2070032** | 32 | 23,8 | 22,4 | 6 | 12 | 16 | 6 | 3 | 15 | 14,7/15,5 |
| **22402-1070035** | **22402-2070035** | 35 | 25,9 | 24,5 | 6 | 15 | 18,5 | 6 | 3 | 15 | 16,1/16,9 |
| **22402-1070036** | **22402-2070036** | 36 | 26,6 | 25,2 | 6 | 15 | 18,5 | 6 | 3 | 15 | 16,6/17,4 |
| **22402-1070038** | **22402-2070038** | 38 | 28 | 26,6 | 6 | 15 | 21 | 6 | 3 | 15 | 17,5/18,4 |
| **22402-1070040** | **22402-2070040** | 40 | 29,4 | 28 | 6 | 15 | 21 | 6 | 3 | 15 | 18,4/19,3 |
| **22402-1070042** | **22402-2070042** | 42 | 30,8 | 29,4 | 6 | 18 | 24 | 6 | 2 | 15 | 19,4/20,3 |
| **22402-1070045** | **22402-2070045** | 45 | 32,9 | 31,5 | 6 | 18 | 24 | 6 | 2 | 15 | 20,7/21,8 |
| **22402-1070048** | **22402-2070048** | 48 | 35 | 33,6 | 8 | 18 | 24 | 6 | 2 | 15 | 22,1/23,2 |
| **22402-1070050** | **22402-2070050** | 50 | 36,4 | 35 | 8 | 18 | 27,5 | 6 | 2 | 15 | 23/24,2 |
| **22402-1070052** | **22402-2070052** | 52 | 37,8 | 36,4 | 8 | 18 | 27,5 | 6 | 2 | 15 | 24/25,2 |
| **22402-1070054** | **22402-2070054** | 54 | 39,2 | 37,8 | 8 | 18 | 27,5 | 6 | 2 | 15 | 24,9/26,1 |
| **22402-1070055** | **22402-2070055** | 55 | 39,9 | 38,5 | 8 | 18 | 30 | 6 | 2 | 15 | 25,4/26,6 |
| **22402-1070056** | **22402-2070056** | 56 | 40,6 | 39,2 | 8 | 18 | 30 | 6 | 2 | 15 | 25,8/27,1 |
| **22402-1070060** | **22402-2070060** | 60 | 43,4 | 42 | 8 | 18 | 30 | 6 | 2 | 15 | 27,7/29,1 |
| **22402-1070064** | **22402-2070064** | 64 | 46,2 | 44,8 | 8 | 18 | 37 | 6 | 2 | 15 | 29,5/31 |
| **22402-1070065** | **22402-2070065** | 65 | 46,9 | 45,5 | 8 | 18 | 37 | 6 | 2 | 15 | 30/31,5 |
| **22402-1070070** | **22402-2070070** | 70 | 50,4 | 49 | 8 | 18 | 37 | 6 | 2 | 15 | 32,3/33,9 |
| **22402-1070072** | **22402-2070072** | 72 | 51,8 | 50,4 | 8 | 18 | 37 | 6 | 2 | 15 | 33,2/34,9 |
| **22402-1070075** | **22402-2070075** | 75 | 53,9 | 52,5 | 10 | 18 | 37 | 6 | 2 | 15 | 34,6/36,3 |
| **22402-1070080** | **22402-2070080** | 80 | 57,4 | 56 | 10 | 21 | 46,5 | 6 | 2 | 15 | 36,9/38,8 |
| **22402-1070090** | **22402-2070090** | 90 | 64,4 | 63 | 10 | 21 | 57 | 6 | 2 | 15 | 41,5/43,6 |
| **22402-1070096** | **22402-2070096** | 96 | 68,6 | 67,2 | 10 | 21 | 57 | 6 | 2 | 15 | 44,3/46,5 |
| **22402-1070100** | **22402-2070100** | 100 | 71,4 | 70 | 10 | 21 | 57 | 6 | 2 | 15 | 46,1/48,4 |
| **22402-1070120** | **22402-2070120** | 120 | 85,4 | 84 | 10 | 21 | 77 | 6 | 2 | 15 | 55,4/58,1 |

# Stirnzahnräder aus Kunststoff, Modul 1

gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°






**Werkstoff:**
Polyacetal (POM) oder Polyketon (PK).

**Ausführung:**
Gespritzt, gerade verzahnt. Eingriffswinkel 20°. Bohrung spanabhebend bearbeitet.
Polyacetal weiß.
Polyketon elfenbeinfarbig.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22402-1100012

**Hinweis:**
Polyacetal: Standardwerkstoff mit hoher Härte und niedrigem Reibungskoeffizient.
Polyketon: Werkstoff mit wesentlich höherer Lebensdauer, höherer Leistungsübertragung und größerer Sicherheit gegen Zahnbruch durch die außergewöhnlich hohe Abriebfestigkeit und sehr gute tribologische Eigenschaften.

Einsetzbar unter Wasser und anderen Medien.

Gespritzte Zahnräder können im Inneren fertigungsbedingte Lunkerstellen aufweisen. Beim Aufbohren oder Nuten können diese sichtbar werden. Die Funktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.

**Temperaturbereich:**
-40 °C bis +140 °C (unter Beachtung von Höhe und Dauer der Beanspruchung).

**Beachten:**
Die in den Maßtabellen angegebenen Drehmomente beziehen sich ausschließlich auf die Verzahnung, weder Wellendurchmesser noch Passfedergröße etc. sind hierbei berücksichtigt. Die Berechnungen der Tragfähigkeit basieren auf den Grundlagen der Grübchentragfähigkeit der Zahnflanken sowie der auftretenden Zahnfußspannung. Die jeweilige Tragfähigkeit eines Zahnrades hängt von zahlreichen Faktoren ab, sodass die angegebenen Werte ausschließlich Richtwerte darstellen, die die Auswahl erleichtern sollen. Die Drehmomentangaben beziehen sich auf einen Zahn. In Abhängigkeit vom Teilkreisdurchmesser, Zahnradpaarung, etc. ergibt sich die Überdeckung, welche zur Ermittlung des übertragbaren Drehmoments unerlässlich ist. Im einfachsten Fall der Geradverzahnung ist in der Praxis ein Überdeckungsgrad von 1,1 bis 1,25 üblich. Um die Überdeckung zu vergrößern, werden große Zahnzahlen mit kleinen Modulen verwendet. Eine gute Profilüberdeckung kann Schäden, wie etwa Grübchenbildung, verringern.

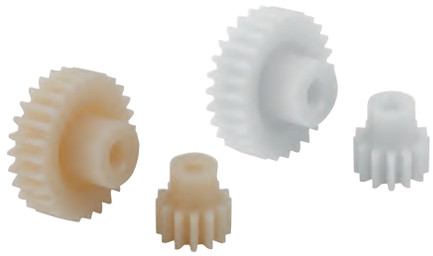
# Stirnzahnräder aus Kunststoff, Modul 1

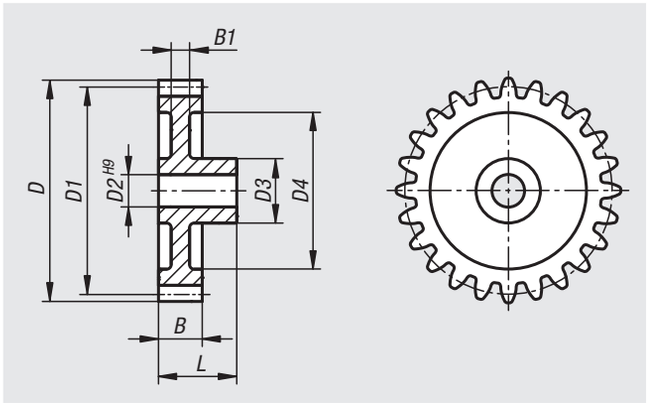
gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°

| Bestellnummer Polyacetal | Bestellnummer Polyketon | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 | D4 | B | B1 | L | max. Drehmoment Ncm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22402-1100012** | **22402-2100012** | 12 | 14 | 12 | 4 | 9 | - | 9 | 9 | 17 | 16,9/17,8 |
| **22402-1100013** | **22402-2100013** | 13 | 15 | 13 | 4 | 9 | - | 9 | 9 | 17 | 18,3/19,3 |
| **22402-1100014** | **22402-2100014** | 14 | 16 | 14 | 4 | 9 | - | 9 | 9 | 17 | 19,7/20,7 |
| **22402-1100015** | **22402-2100015** | 15 | 17 | 15 | 4 | 9 | - | 9 | 9 | 17 | 21,2/22,2 |
| **22402-1100016** | **22402-2100016** | 16 | 18 | 16 | 4 | 9 | - | 9 | 9 | 17 | 22,6/23,7 |
| **22402-1100017** | **22402-2100017** | 17 | 19 | 17 | 4 | 9 | 12 | 9 | 6 | 17 | 24/25,2 |
| **22402-1100018** | **22402-2100018** | 18 | 20 | 18 | 4 | 9 | 13 | 9 | 6 | 17 | 25,4/26,7 |
| **22402-1100019** | **22402-2100019** | 19 | 21 | 19 | 4 | 9 | 13 | 9 | 6 | 17 | 26,8/28,2 |
| **22402-1100020** | **22402-2100020** | 20 | 22 | 20 | 4 | 9 | 13 | 9 | 6 | 17 | 28,2/29,6 |
| **22402-1100021** | **22402-2100021** | 21 | 23 | 21 | 5 | 12 | 16 | 9 | 6 | 17 | 29,6/31,1 |
| **22402-1100022** | **22402-2100022** | 22 | 24 | 22 | 5 | 12 | 16 | 9 | 6 | 17 | 31,1/32,6 |
| **22402-1100023** | **22402-2100023** | 23 | 25 | 23 | 5 | 12 | 16 | 9 | 6 | 17 | 32,5/34,1 |
| **22402-1100024** | **22402-2100024** | 24 | 26 | 24 | 6 | 15 | 18,5 | 9 | 6 | 18 | 33,9/35,6 |
| **22402-1100025** | **22402-2100025** | 25 | 27 | 25 | 6 | 15 | 18,5 | 9 | 6 | 18 | 35,3/37,1 |
| **22402-1100026** | **22402-2100026** | 26 | 28 | 26 | 6 | 15 | 18,5 | 9 | 6 | 18 | 36,7/38,6 |
| **22402-1100027** | **22402-2100027** | 27 | 29 | 27 | 6 | 15 | 18,5 | 9 | 6 | 18 | 38,1/40 |
| **22402-1100028** | **22402-2100028** | 28 | 30 | 28 | 6 | 15 | 21 | 9 | 6 | 18 | 39,5/41,5 |
| **22402-1100030** | **22402-2100030** | 30 | 32 | 30 | 6 | 15 | 21 | 9 | 6 | 18 | 42,4/44,5 |
| **22402-1100032** | **22402-2100032** | 32 | 34 | 32 | 6 | 18 | 23,5 | 9 | 4,6 | 18 | 45,2/47,5 |
| **22402-1100035** | **22402-2100035** | 35 | 37 | 35 | 8 | 18 | 23,5 | 9 | 4,6 | 18 | 49,4/51,9 |
| **22402-1100036** | **22402-2100036** | 36 | 38 | 36 | 8 | 18 | 27 | 9 | 4,6 | 18 | 50,8/53,4 |
| **22402-1100038** | **22402-2100038** | 38 | 40 | 38 | 8 | 18 | 27 | 9 | 4,6 | 18 | 53,7/56,4 |
| **22402-1100040** | **22402-2100040** | 40 | 42 | 40 | 8 | 18 | 27 | 9 | 4,6 | 18 | 56,5/59,3 |
| **22402-1100042** | **22402-2100042** | 42 | 44 | 42 | 8 | 18 | 27 | 9 | 4,6 | 18 | 59,3/62,3 |
| **22402-1100045** | **22402-2100045** | 45 | 47 | 45 | 8 | 18 | 36,5 | 9 | 4,6 | 18 | 63,6/66,8 |
| **22402-1100048** | **22402-2100048** | 48 | 50 | 48 | 8 | 18 | 36,5 | 9 | 4,6 | 18 | 67,8/71,2 |
| **22402-1100050** | **22402-2100050** | 50 | 52 | 50 | 8 | 18 | 36,5 | 9 | 4,6 | 18 | 70,6/74,2 |
| **22402-1100052** | **22402-2100052** | 52 | 54 | 52 | 8 | 21 | 46 | 9 | 4,6 | 18 | 73,5/77,1 |
| **22402-1100054** | **22402-2100054** | 54 | 56 | 54 | 8 | 21 | 46 | 9 | 4,6 | 18 | 76,3/80,1 |
| **22402-1100055** | **22402-2100055** | 55 | 57 | 55 | 8 | 21 | 46 | 9 | 4,6 | 18 | 77,7/81,6 |
| **22402-1100056** | **22402-2100056** | 56 | 58 | 56 | 8 | 21 | 46 | 9 | 4,6 | 18 | 79,1/83,1 |
| **22402-1100058** | **22402-2100058** | 58 | 60 | 58 | 8 | 21 | 46 | 9 | 4,6 | 18 | 82/86,1 |
| **22402-1100060** | **22402-2100060** | 60 | 62 | 60 | 8 | 21 | 46 | 9 | 4,6 | 18 | 84,8/89 |
| **22402-1100064** | **22402-2100064** | 64 | 66 | 64 | 10 | 21 | 56,5 | 9 | 4,6 | 18 | 90,4/95 |
| **22402-1100065** | **22402-2100065** | 65 | 67 | 65 | 10 | 21 | 56,5 | 9 | 4,6 | 18 | 91,8/96,4 |
| **22402-1100070** | **22402-2100070** | 70 | 72 | 70 | 10 | 21 | 56,5 | 9 | 4,6 | 18 | 98,9/103,9 |
| **22402-1100072** | **22402-2100072** | 72 | 74 | 72 | 10 | 21 | 66 | 9 | 4,6 | 18 | 101,7/106,8 |
| **22402-1100075** | **22402-2100075** | 75 | 77 | 75 | 10 | 21 | 66 | 9 | 4,6 | 18 | 106/111,3 |
| **22402-1100080** | **22402-2100080** | 80 | 82 | 80 | 10 | 21 | 66 | 9 | 4,6 | 18 | 113,1/118,7 |
| **22402-1100085** | **22402-2100085** | 85 | 87 | 85 | 10 | 21 | 66 | 9 | 4,6 | 18 | 120,1/126,1 |
| **22402-1100090** | **22402-2100090** | 90 | 92 | 90 | 10 | 21 | 76 | 9 | 4,6 | 18 | 127,2/133,5 |
| **22402-1100100** | **22402-2100100** | 100 | 102 | 100 | 12 | 24 | 86 | 9 | 4,6 | 18 | 141,3/148,4 |
| **22402-1100110** | **22402-2100110** | 110 | 112 | 110 | 12 | 24 | 96 | 9 | 4,6 | 18 | 155,5/163,2 |
| **22402-1100120** | **22402-2100120** | 120 | 122 | 120 | 12 | 24 | 105,5 | 9 | 4,6 | 18 | 169,6/178,1 |
| **22402-1100130** | **22402-2100130** | 130 | 132 | 130 | 12 | 24 | 115 | 9 | 4,6 | 18 | 183,7/192,9 |
| **22402-1100140** | **22402-2100140** | 140 | 142 | 140 | 12 | 24 | 125 | 9 | 4,6 | 18 | 197,9/207,8 |

# Stirnzahnräder aus Kunststoff, Modul 1,25

gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°






**Werkstoff:**
Polyacetal (POM) oder Polyketon (PK).

**Ausführung:**
Gespritzt, gerade verzahnt. Eingriffswinkel 20°. Bohrung spanabhebend bearbeitet.
Polyacetal weiß.
Polyketon elfenbeinfarbig.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22402-1125012

**Hinweis:**
Polyacetal: Standardwerkstoff mit hoher Härte und niedrigem Reibungskoeffizient.
Polyketon: Werkstoff mit wesentlich höherer Lebensdauer, höherer Leistungsübertragung und größerer Sicherheit gegen Zahnbruch durch die außergewöhnlich hohe Abriebfestigkeit und sehr gute tribologische Eigenschaften.

Einsetzbar unter Wasser und anderen Medien.

Gespritzte Zahnräder können im Inneren fertigungsbedingte Lunkerstellen aufweisen. Beim Aufbohren oder Nuten können diese sichtbar werden. Die Funktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.

**Temperaturbereich:**
-40 °C bis +140 °C (unter Beachtung von Höhe und Dauer der Beanspruchung).

**Beachten:**
Die in den Maßtabellen angegebenen Drehmomente beziehen sich ausschließlich auf die Verzahnung, weder Wellendurchmesser noch Passfedergröße etc. sind hierbei berücksichtigt. Die Berechnungen der Tragfähigkeit basieren auf den Grundlagen der Grübchentragfähigkeit der Zahnflanken sowie der auftretenden Zahnfußspannung. Die jeweilige Tragfähigkeit eines Zahnrades hängt von zahlreichen Faktoren ab, sodass die angegebenen Werte ausschließlich Richtwerte darstellen, die die Auswahl erleichtern sollen. Die Drehmomentangaben beziehen sich auf einen Zahn. In Abhängigkeit vom Teilkreisdurchmesser, Zahnradpaarung, etc. ergibt sich die Überdeckung, welche zur Ermittlung des übertragbaren Drehmoments unerlässlich ist. Im einfachsten Fall der Geradverzahnung ist in der Praxis ein Überdeckungsgrad von 1,1 bis 1,25 üblich. Um die Überdeckung zu vergrößern, werden große Zahnzahlen mit kleinen Modulen verwendet. Eine gute Profilüberdeckung kann Schäden, wie etwa Grübchenbildung, verringern.

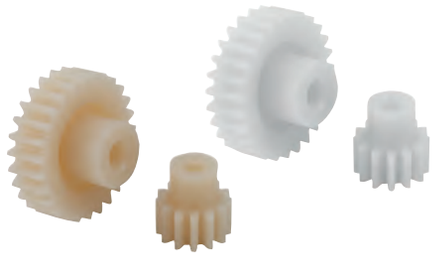
# Stirnzahnräder aus Kunststoff, Modul 1,25

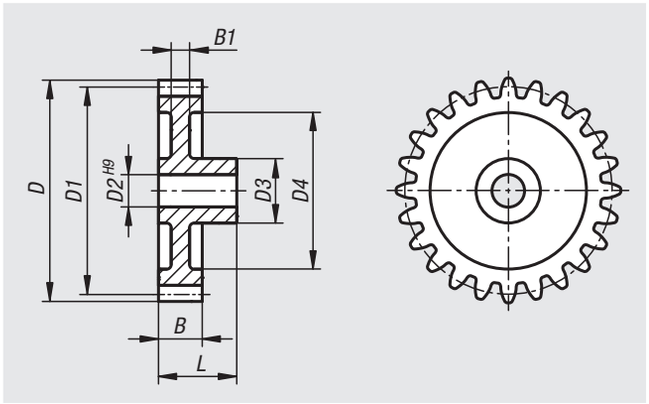
gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°

| Bestellnummer Polyacetal | Bestellnummer Polyketon | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 | D4 | B | B1 | L | max. Drehmoment Ncm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22402-1125012** | **22402-2125012** | 12 | 17,5 | 15 | 5 | 9 | - | 10 | 10 | 19 | 29,4/30,9 |
| **22402-1125013** | **22402-2125013** | 13 | 18,75 | 16,25 | 5 | 9 | - | 10 | 10 | 19 | 31,9/33,5 |
| **22402-1125014** | **22402-2125014** | 14 | 20 | 17,5 | 5 | 9 | - | 10 | 10 | 19 | 34,3/36 |
| **22402-1125015** | **22402-2125015** | 15 | 21,25 | 18,75 | 5 | 9 | 13 | 10 | 7 | 19 | 36,8/38,6 |
| **22402-1125016** | **22402-2125016** | 16 | 22,5 | 20 | 5 | 9 | 13 | 10 | 7 | 19 | 39,7/41,7 |
| **22402-1125017** | **22402-2125017** | 17 | 23,75 | 21,25 | 5 | 9 | 13 | 10 | 7 | 19 | 41,7/43,8 |
| **22402-1125018** | **22402-2125018** | 18 | 25 | 22,5 | 5 | 12 | 16 | 10 | 7 | 19 | 44,1/46,3 |
| **22402-1125019** | **22402-2125019** | 19 | 26,25 | 23,75 | 5 | 12 | 16 | 10 | 7 | 19 | 46,6/48,9 |
| **22402-1125020** | **22402-2125020** | 20 | 27,5 | 25 | 5 | 12 | 16 | 10 | 7 | 19 | 49/51,5 |
| **22402-1125021** | **22402-2125021** | 21 | 28,75 | 26,25 | 6 | 15 | 18,5 | 10 | 7 | 19 | 51,5/54,1 |
| **22402-1125022** | **22402-2125022** | 22 | 30 | 27,5 | 6 | 15 | 18,5 | 10 | 7 | 19 | 54/56,7 |
| **22402-1125023** | **22402-2125023** | 23 | 31,25 | 28,75 | 6 | 15 | 18,5 | 10 | 7 | 19 | 56,4/59,2 |
| **22402-1125024** | **22402-2125024** | 24 | 32,5 | 30 | 6 | 15 | 21 | 10 | 7 | 19 | 58,9/61,8 |
| **22402-1125025** | **22402-2125025** | 25 | 33,75 | 31,25 | 6 | 15 | 21 | 10 | 7 | 19 | 61,3/64,4 |
| **22402-1125026** | **22402-2125026** | 26 | 35 | 32,5 | 6 | 18 | 23,5 | 10 | 5,5 | 19 | 63,8/67 |
| **22402-1125027** | **22402-2125027** | 27 | 36,25 | 33,75 | 6 | 18 | 23,5 | 10 | 5,5 | 19 | 66,2/69,5 |
| **22402-1125028** | **22402-2125028** | 28 | 37,5 | 35 | 8 | 18 | 23,5 | 10 | 5,5 | 19 | 68,7/72,1 |
| **22402-1125030** | **22402-2125030** | 30 | 40 | 37,5 | 8 | 18 | 27 | 10 | 5,5 | 19 | 73,6/77,3 |
| **22402-1125032** | **22402-2125032** | 32 | 42,5 | 40 | 8 | 18 | 27 | 10 | 5,5 | 19 | 78,5/82,4 |
| **22402-1125035** | **22402-2125035** | 35 | 46,25 | 43,75 | 8 | 18 | 27 | 10 | 5,5 | 19 | 85,9/90,2 |
| **22402-1125036** | **22402-2125036** | 36 | 47,5 | 45 | 8 | 18 | 36 | 10 | 5,5 | 19 | 88,3/92,7 |
| **22402-1125038** | **22402-2125038** | 38 | 50 | 47,5 | 8 | 18 | 36 | 10 | 5,5 | 19 | 93,2/97,9 |
| **22402-1125040** | **22402-2125040** | 40 | 52,5 | 50 | 8 | 18 | 36 | 10 | 5,5 | 19 | 98,1/103 |
| **22402-1125042** | **22402-2125042** | 42 | 55 | 52,5 | 8 | 18 | 36 | 10 | 5,5 | 19 | 103/108,2 |
| **22402-1125045** | **22402-2125045** | 45 | 58,75 | 56,25 | 8 | 21 | 46 | 10 | 5,5 | 19 | 110,4/115,9 |
| **22402-1125048** | **22402-2125048** | 48 | 62,5 | 60 | 8 | 21 | 46 | 10 | 5,5 | 19 | 117,8/123,7 |
| **22402-1125050** | **22402-2125050** | 50 | 65 | 62,5 | 8 | 21 | 46 | 10 | 5,5 | 19 | 122,7/128,8 |
| **22402-1125052** | **22402-2125052** | 52 | 67,5 | 65 | 10 | 21 | 56 | 10 | 5,5 | 19 | 127,6/134 |
| **22402-1125054** | **22402-2125054** | 54 | 70 | 67,5 | 10 | 21 | 56 | 10 | 5,5 | 19 | 132,5/139,1 |
| **22402-1125055** | **22402-2125055** | 55 | 71,25 | 68,75 | 10 | 21 | 56 | 10 | 5,5 | 19 | 134,9/141,7 |
| **22402-1125056** | **22402-2125056** | 56 | 72,5 | 70 | 10 | 21 | 56 | 10 | 5,5 | 19 | 137,4/144,3 |
| **22402-1125060** | **22402-2125060** | 60 | 77,5 | 75 | 10 | 21 | 66 | 10 | 5,5 | 19 | 147,2/154,6 |
| **22402-1125064** | **22402-2125064** | 64 | 82,5 | 80 | 10 | 21 | 66 | 10 | 5,5 | 19 | 157/164,9 |
| **22402-1125065** | **22402-2125065** | 65 | 83,75 | 81,25 | 10 | 21 | 66 | 10 | 5,5 | 19 | 159,5/167,5 |
| **22402-1125070** | **22402-2125070** | 70 | 90 | 87,5 | 10 | 21 | 76 | 10 | 5,5 | 19 | 171,8/180,4 |
| **22402-1125072** | **22402-2125072** | 72 | 92,5 | 90 | 12 | 21 | 76 | 10 | 5,5 | 19 | 176,7/185,5 |
| **22402-1125075** | **22402-2125075** | 75 | 96,25 | 93,75 | 10 | 21 | 76 | 10 | 5,5 | 19 | 184/193,2 |
| **22402-1125080** | **22402-2125080** | 80 | 102,5 | 100 | 12 | 24 | 86 | 10 | 5,5 | 19 | 196,3/206,1 |
| **22402-1125090** | **22402-2125090** | 90 | 115 | 112,5 | 12 | 24 | 95 | 10 | 5,5 | 19 | 220,8/231,9 |
| **22402-1125100** | **22402-2125100** | 100 | 127,5 | 125 | 12 | 24 | 105,5 | 10 | 5,5 | 19 | 245,4/257,7 |
| **22402-1125110** | **22402-2125110** | 110 | 140 | 137,5 | 12 | 24 | 115 | 10 | 5,5 | 19 | 269,9/283,4 |

# Stirnzahnräder aus Kunststoff, Modul 1,5

gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°






**Werkstoff:**
Polyacetal (POM) oder Polyketon (PK).

**Ausführung:**
Gespritzt, gerade verzahnt. Eingriffswinkel 20°. Bohrung spanabhebend bearbeitet.
Polyacetal weiß.
Polyketon elfenbeinfarbig.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22402-1150012

**Hinweis:**
Polyacetal: Standardwerkstoff mit hoher Härte und niedrigem Reibungskoeffizient.
Polyketon: Werkstoff mit wesentlich höherer Lebensdauer, höherer Leistungsübertragung und größerer Sicherheit gegen Zahnbruch durch die außergewöhnlich hohe Abriebfestigkeit und sehr gute tribologische Eigenschaften.

Einsetzbar unter Wasser und anderen Medien.

Gespritzte Zahnräder können im Inneren fertigungsbedingte Lunkerstellen aufweisen. Beim Aufbohren oder Nuten können diese sichtbar werden. Die Funktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.

**Temperaturbereich:**
-40 °C bis +140 °C (unter Beachtung von Höhe und Dauer der Beanspruchung).

**Beachten:**
Die in den Maßtabellen angegebenen Drehmomente beziehen sich ausschließlich auf die Verzahnung, weder Wellendurchmesser noch Passfedergröße etc. sind hierbei berücksichtigt. Die Berechnungen der Tragfähigkeit basieren auf den Grundlagen der Grübchentragfähigkeit der Zahnflanken sowie der auftretenden Zahnfußspannung. Die jeweilige Tragfähigkeit eines Zahnrades hängt von zahlreichen Faktoren ab, sodass die angegebenen Werte ausschließlich Richtwerte darstellen, die die Auswahl erleichtern sollen. Die Drehmomentangaben beziehen sich auf einen Zahn. In Abhängigkeit vom Teilkreisdurchmesser, Zahnradpaarung, etc. ergibt sich die Überdeckung, welche zur Ermittlung des übertragbaren Drehmoments unerlässlich ist. Im einfachsten Fall der Geradverzahnung ist in der Praxis ein Überdeckungsgrad von 1,1 bis 1,25 üblich. Um die Überdeckung zu vergrößern, werden große Zahnzahlen mit kleinen Modulen verwendet. Eine gute Profilüberdeckung kann Schäden, wie etwa Grübchenbildung, verringern.

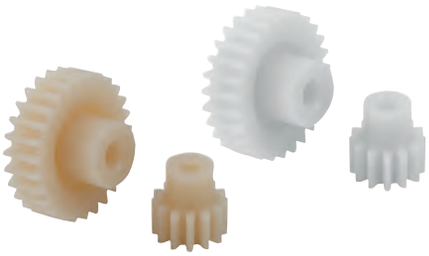
# Stirnzahnräder aus Kunststoff, Modul 1,5

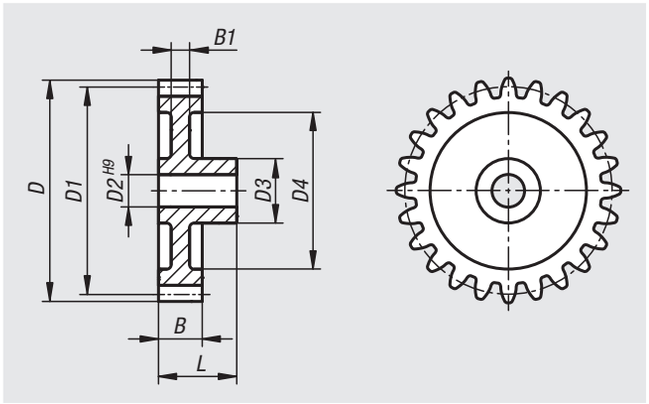
gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°

| Bestellnummer Polyacetal | Bestellnummer Polyketon | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 | D4 | B | B1 | L | max. Drehmoment Ncm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22402-1150012** | **22402-2150012** | 12 | 21 | 18 | 6 | 14 | - | 12 | 12 | 23 | 50,8/53,4 |
| **22402-1150013** | **22402-2150013** | 13 | 22,5 | 19,5 | 6 | 14 | - | 12 | 12 | 23 | 55,1/57,8 |
| **22402-1150014** | **22402-2150014** | 14 | 24 | 21 | 6 | 14 | 13 | 12 | 10,5 | 23 | 59,3/62,3 |
| **22402-1150015** | **22402-2150015** | 15 | 25,5 | 22,5 | 6 | 14 | 16 | 12 | 10,5 | 23 | 63,6/66,8 |
| **22402-1150016** | **22402-2150016** | 16 | 27 | 24 | 6 | 14 | 16 | 12 | 10,5 | 23 | 67,8/71,2 |
| **22402-1150017** | **22402-2150017** | 17 | 28,5 | 25,5 | 6 | 14 | 16 | 12 | 10,5 | 23 | 72,1/75,7 |
| **22402-1150018** | **22402-2150018** | 18 | 30 | 27 | 8 | 17 | 18,5 | 12 | 10,5 | 23 | 76,3/80,1 |
| **22402-1150019** | **22402-2150019** | 19 | 31,5 | 28,5 | 8 | 17 | 18,5 | 12 | 10,5 | 23 | 80,5/84,6 |
| **22402-1150020** | **22402-2150020** | 20 | 33 | 30 | 8 | 17 | 22,5 | 12 | 9 | 23 | 84,8/89 |
| **22402-1150021** | **22402-2150021** | 21 | 34,5 | 31,5 | 8 | 17 | 22,5 | 12 | 5 | 23 | 89/93,5 |
| **22402-1150022** | **22402-2150022** | 22 | 36 | 33 | 8 | 17 | 22,5 | 12 | 5 | 23 | 93,3/97,9 |
| **22402-1150023** | **22402-2150023** | 23 | 37,5 | 34,5 | 8 | 17 | 22,5 | 12 | 5 | 23 | 97,5/102,4 |
| **22402-1150024** | **22402-2150024** | 24 | 39 | 36 | 8 | 19 | 26,5 | 12 | 5 | 23 | 101,7/106,8 |
| **22402-1150025** | **22402-2150025** | 25 | 40,5 | 37,5 | 8 | 19 | 26,5 | 12 | 5 | 23 | 106/111,3 |
| **22402-1150026** | **22402-2150026** | 26 | 42 | 39 | 8 | 19 | 26,5 | 12 | 5 | 23 | 110,2/115,7 |
| **22402-1150027** | **22402-2150027** | 27 | 43,5 | 40,5 | 8 | 19 | 25,5 | 12 | 5 | 23 | 114,5/120,2 |
| **22402-1150028** | **22402-2150028** | 28 | 45 | 42 | 8 | 19 | 25,5 | 12 | 5 | 23 | 118,7/124,6 |
| **22402-1150030** | **22402-2150030** | 30 | 48 | 45 | 10 | 24 | 33,5 | 12 | 5 | 23 | 127,2/133,5 |
| **22402-1150032** | **22402-2150032** | 32 | 51 | 48 | 10 | 24 | 33,5 | 12 | 5 | 23 | 135,7/142,5 |
| **22402-1150035** | **22402-2150035** | 35 | 55,5 | 52,5 | 10 | 24 | 41,5 | 12 | 5 | 23 | 148,4/155,8 |
| **22402-1150036** | **22402-2150036** | 36 | 57 | 54 | 10 | 24 | 41,5 | 12 | 5 | 23 | 152,6/160,3 |
| **22402-1150038** | **22402-2150038** | 38 | 60 | 57 | 10 | 24 | 41,5 | 12 | 5 | 23 | 161,1/169,2 |
| **22402-1150040** | **22402-2150040** | 40 | 63 | 60 | 10 | 24 | 48,5 | 12 | 5 | 23 | 169,6/178,1 |
| **22402-1150042** | **22402-2150042** | 42 | 66 | 63 | 10 | 24 | 48,5 | 12 | 5 | 23 | 178,1/187 |
| **22402-1150045** | **22402-2150045** | 45 | 70,5 | 67,5 | 10 | 24 | 48,5 | 12 | 5 | 23 | 190,8/200,3 |
| **22402-1150048** | **22402-2150048** | 48 | 75 | 72 | 10 | 24 | 48,5 | 12 | 5 | 23 | 203,5/213,7 |
| **22402-1150050** | **22402-2150050** | 50 | 78 | 75 | 12 | 27 | 63 | 12 | 5 | 23 | 212/222,6 |
| **22402-1150052** | **22402-2150052** | 52 | 81 | 78 | 12 | 27 | 63 | 12 | 5 | 23 | 220,5/231,5 |
| **22402-1150054** | **22402-2150054** | 54 | 84 | 81 | 12 | 27 | 63 | 12 | 5 | 23 | 229/240,4 |
| **22402-1150055** | **22402-2150055** | 55 | 85,5 | 82,5 | 12 | 27 | 63 | 12 | 5 | 23 | 233,2/244,9 |
| **22402-1150060** | **22402-2150060** | 60 | 93 | 90 | 12 | 27 | 63 | 12 | 5 | 23 | 254,4/267,1 |
| **22402-1150070** | **22402-2150070** | 70 | 108 | 105 | 14 | 30 | 88 | 12 | 5 | 23 | 296,8/311,7 |
| **22402-1150080** | **22402-2150080** | 80 | 123 | 120 | 14 | 30 | 104 | 12 | 5 | 23 | 339,2/356,2 |
| **22402-1150090** | **22402-2150090** | 90 | 138 | 135 | 14 | 30 | 116 | 12 | 5 | 23 | 381,7/400,7 |
| **22402-1150100** | **22402-2150100** | 100 | 153 | 150 | 20 | 40 | 133 | 19 | 8 | 34 +1,5 | 671,5/705,1 |
| **22402-1150110** | **22402-2150110** | 110 | 168 | 165 | 20 | 40 | 148 | 19 | 8 | 34 +1,5 | 738,6/775,6 |
| **22402-1150120** | **22402-2150120** | 120 | 183 | 180 | 20 | 40 | 163 | 19 | 8 | 34 +1,5 | 805,8/846,1 |
| **22402-1150130** | **22402-2150130** | 130 | 198 | 195 | 20 | 40 | 178 | 19 | 8 | 34 +1,5 | 872,9/916,6 |
| **22402-1150140** | **22402-2150140** | 140 | 213 | 210 | 20 | 40 | 193 | 19 | 8 | 34 +1,5 | 940,1/987,1 |
| **22402-1150150** | **22402-2150150** | 150 | 228 | 225 | 20 | 40 | 208 | 19 | 8 | 34 +1,5 | 1007,2/1057,6 |

# Stirnzahnräder aus Kunststoff, Modul 2

gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°






**Werkstoff:**
Polyacetal (POM) oder Polyketon (PK).

**Ausführung:**
Gespritzt, gerade verzahnt. Eingriffswinkel 20°. Bohrung spanabhebend bearbeitet.
Polyacetal weiß.
Polyketon elfenbeinfarbig.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22402-1200012

**Hinweis:**
Polyacetal: Standardwerkstoff mit hoher Härte und niedrigem Reibungskoeffizient.
Polyketon: Werkstoff mit wesentlich höherer Lebensdauer, höherer Leistungsübertragung und größerer Sicherheit gegen Zahnbruch durch die außergewöhnlich hohe Abriebfestigkeit und sehr gute tribologische Eigenschaften.

Einsetzbar unter Wasser und anderen Medien.

Gespritzte Zahnräder können im Inneren fertigungsbedingte Lunkerstellen aufweisen. Beim Aufbohren oder Nuten können diese sichtbar werden. Die Funktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.

**Temperaturbereich:**
-40 °C bis +140 °C (unter Beachtung von Höhe und Dauer der Beanspruchung).

**Beachten:**
Die in den Maßtabellen angegebenen Drehmomente beziehen sich ausschließlich auf die Verzahnung, weder Wellendurchmesser noch Passfedergröße etc. sind hierbei berücksichtigt. Die Berechnungen der Tragfähigkeit basieren auf den Grundlagen der Grübchentragfähigkeit der Zahnflanken sowie der auftretenden Zahnfußspannung. Die jeweilige Tragfähigkeit eines Zahnrades hängt von zahlreichen Faktoren ab, sodass die angegebenen Werte ausschließlich Richtwerte darstellen, die die Auswahl erleichtern sollen. Die Drehmomentangaben beziehen sich auf einen Zahn. In Abhängigkeit vom Teilkreisdurchmesser, Zahnradpaarung, etc. ergibt sich die Überdeckung, welche zur Ermittlung des übertragbaren Drehmoments unerlässlich ist. Im einfachsten Fall der Geradverzahnung ist in der Praxis ein Überdeckungsgrad von 1,1 bis 1,25 üblich. Um die Überdeckung zu vergrößern, werden große Zahnzahlen mit kleinen Modulen verwendet. Eine gute Profilüberdeckung kann Schäden, wie etwa Grübchenbildung, verringern.

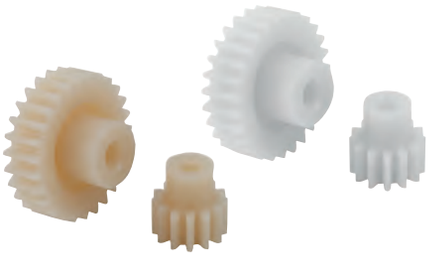
# Stirnzahnräder aus Kunststoff, Modul 2

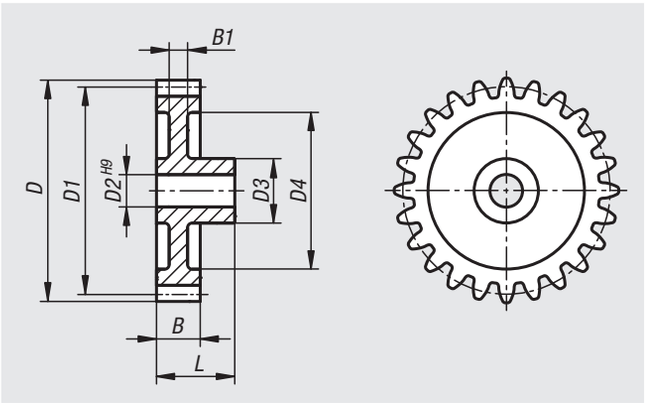
gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°

| Bestellnummer Polyacetal | Bestellnummer Polyketon | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 | D4 | B | B1 | L | max. Drehmoment Ncm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22402-1200012** | **22402-2200012** | 12 | 28 | 24 | 8 | 18,5 | 16 | 15 | 13,5 | 27 | 113,1/118,7 |
| **22402-1200013** | **22402-2200013** | 13 | 30 | 26 | 8 | 18,5 | 18,5 | 15 | 13,5 | 27 | 122,5/128,6 |
| **22402-1200014** | **22402-2200014** | 14 | 32 | 28 | 8 | 18,5 | 18,5 | 15 | 13,5 | 27 | 131,9/138,5 |
| **22402-1200015** | **22402-2200015** | 15 | 34 | 30 | 8 | 18,5 | 22 | 15 | 12 | 27 | 141,3/148,4 |
| **22402-1200016** | **22402-2200016** | 16 | 36 | 32 | 8 | 17,5 | 22 | 15 | 6 | 27 | 150,8/158,3 |
| **22402-1200017** | **22402-2200017** | 17 | 38 | 34 | 8 | 17,5 | 24 | 15 | 6 | 27 | 160,2/168,2 |
| **22402-1200018** | **22402-2200018** | 18 | 40 | 36 | 8 | 17,5 | 25 | 15 | 6 | 27 | 169,6/178,1 |
| **22402-1200019** | **22402-2200019** | 19 | 42 | 38 | 8 | 17,5 | 27 | 15 | 6 | 27 | 179/188 |
| **22402-1200020** | **22402-2200020** | 20 | 44 | 40 | 10 | 20 | 28 | 15 | 6 | 27 | 188,5/197,9 |
| **22402-1200021** | **22402-2200021** | 21 | 46 | 42 | 10 | 20 | 28 | 15 | 6 | 27 | 197,9/207,8 |
| **22402-1200022** | **22402-2200022** | 22 | 48 | 44 | 10 | 20 | 28 | 15 | 6 | 27 | 207,3/217,7 |
| **22402-1200023** | **22402-2200023** | 23 | 50 | 46 | 10 | 24 | 35 | 15 | 6 | 27 | 216,7/227,6 |
| **22402-1200024** | **22402-2200024** | 24 | 52 | 48 | 10 | 24 | 35 | 15 | 6 | 27 | 226,1/237,5 |
| **22402-1200025** | **22402-2200025** | 25 | 54 | 50 | 10 | 24 | 35 | 15 | 6 | 27 | 235,6/247,4 |
| **22402-1200026** | **22402-2200026** | 26 | 56 | 52 | 10 | 24 | 38,5 | 15 | 6 | 27 | 245/257,2 |
| **22402-1200027** | **22402-2200027** | 27 | 58 | 54 | 10 | 24 | 38,5 | 15 | 6 | 27 | 254,4/267,1 |
| **22402-1200028** | **22402-2200028** | 28 | 60 | 56 | 10 | 24 | 38,5 | 15 | 6 | 27 | 263,8/277 |
| **22402-1200030** | **22402-2200030** | 30 | 64 | 60 | 10 | 24 | 43,5 | 15 | 6 | 27 | 282,7/296,8 |
| **22402-1200032** | **22402-2200032** | 32 | 68 | 64 | 10 | 26 | 44 | 15 | 6 | 27 | 301,5/316,6 |
| **22402-1200035** | **22402-2200035** | 35 | 74 | 70 | 12 | 26 | 54 | 15 | 6 | 27 | 329,8/346,3 |
| **22402-1200036** | **22402-2200036** | 36 | 76 | 72 | 12 | 26 | 54 | 15 | 6 | 27 | 339,2/356,2 |
| **22402-1200038** | **22402-2200038** | 38 | 80 | 76 | 12 | 26 | 61,5 | 15 | 6 | 27 | 358,1/376 |
| **22402-1200040** | **22402-2200040** | 40 | 84 | 80 | 12 | 26 | 61,5 | 15 | 6 | 27 | 376,9/395,8 |
| **22402-1200042** | **22402-2200042** | 42 | 88 | 84 | 12 | 26 | 61,5 | 15 | 6 | 27 | 395,8/415,6 |
| **22402-1200045** | **22402-2200045** | 45 | 94 | 90 | 14 | 30 | 68 | 15 | 6 | 27 | 424,1/445,3 |
| **22402-1200048** | **22402-2200048** | 48 | 100 | 96 | 14 | 30 | 74 | 15 | 6 | 27 | 452,3/475 |
| **22402-1200050** | **22402-2200050** | 50 | 104 | 100 | 14 | 30 | 78 | 15 | 6 | 27 | 471,2/494,8 |
| **22402-1200055** | **22402-2200055** | 55 | 114 | 110 | 14 | 30 | 87,5 | 15 | 6 | 27 | 518,3/544,2 |
| **22402-1200060** | **22402-2200060** | 60 | 124 | 120 | 14 | 30 | 97,5 | 15 | 6 | 27 | 565,4/593,7 |
| **22402-1200070** | **22402-2200070** | 70 | 144 | 140 | 14 | 30 | 117 | 15 | 6 | 27 | 659,7/692,7 |
| **22402-1200075** | **22402-2200075** | 75 | 154 | 150 | 20 | 40 | 133 | 19 | 8 | 34 | 895,3/940,1 |
| **22402-1200080** | **22402-2200080** | 80 | 164 | 160 | 20 | 40 | 133 | 19 | 8 | 34 | 955/1002,7 |
| **22402-1200085** | **22402-2200085** | 85 | 174 | 170 | 20 | 40 | 148 | 19 | 8 | 34 | 1014,7/1065,4 |
| **22402-1200090** | **22402-2200090** | 90 | 184 | 180 | 20 | 40 | 163 | 19 | 8 | 34 | 1074,4/1128,1 |
| **22402-1200095** | **22402-2200095** | 95 | 194 | 190 | 20 | 40 | 163 | 19 | 8 | 34 | 1134,1/1190,8 |
| **22402-1200100** | **22402-2200100** | 100 | 204 | 200 | 20 | 40 | 178 | 19 | 8 | 34 | 1193,8/1253,5 |
| **22402-1200110** | **22402-2200110** | 110 | 224 | 220 | 20 | 40 | 193 | 19 | 8 | 34 | 1313,1/1378,8 |

# Stirnzahnräder aus Kunststoff, Modul 2,5

gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°






**Werkstoff:**
Polyacetal (POM) oder Polyketon (PK).

**Ausführung:**
Gespritzt, gerade verzahnt. Eingriffswinkel 20°. Bohrung spanabhebend bearbeitet.
Polyacetal weiß.
Polyketon elfenbeinfarbig.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22402-1250012

**Hinweis:**
Polyacetal: Standardwerkstoff mit hoher Härte und niedrigem Reibungskoeffizient.
Polyketon: Werkstoff mit wesentlich höherer Lebensdauer, höherer Leistungsübertragung und größerer Sicherheit gegen Zahnbruch durch die außergewöhnlich hohe Abriebfestigkeit und sehr gute tribologische Eigenschaften.

Einsetzbar unter Wasser und anderen Medien.

Gespritzte Zahnräder können im Inneren fertigungsbedingte Lunkerstellen aufweisen. Beim Aufbohren oder Nuten können diese sichtbar werden. Die Funktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.

**Temperaturbereich:**
-40 °C bis +140 °C (unter Beachtung von Höhe und Dauer der Beanspruchung).

**Beachten:**
Die in den Maßtabellen angegebenen Drehmomente beziehen sich ausschließlich auf die Verzahnung, weder Wellendurchmesser noch Passfedergröße etc. sind hierbei berücksichtigt. Die Berechnungen der Tragfähigkeit basieren auf den Grundlagen der Grübchentragfähigkeit der Zahnflanken sowie der auftretenden Zahnfußspannung. Die jeweilige Tragfähigkeit eines Zahnrades hängt von zahlreichen Faktoren ab, sodass die angegebenen Werte ausschließlich Richtwerte darstellen, die die Auswahl erleichtern sollen. Die Drehmomentangaben beziehen sich auf einen Zahn. In Abhängigkeit vom Teilkreisdurchmesser, Zahnradpaarung, etc. ergibt sich die Überdeckung, welche zur Ermittlung des übertragbaren Drehmoments unerlässlich ist. Im einfachsten Fall der Geradverzahnung ist in der Praxis ein Überdeckungsgrad von 1,1 bis 1,25 üblich. Um die Überdeckung zu vergrößern, werden große Zahnzahlen mit kleinen Modulen verwendet. Eine gute Profilüberdeckung kann Schäden, wie etwa Grübchenbildung, verringern.

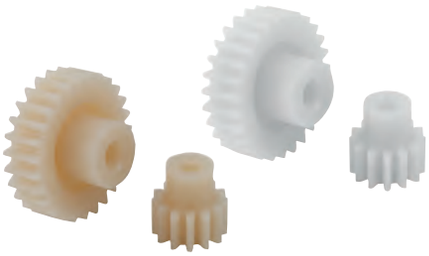
# Stirnzahnräder aus Kunststoff, Modul 2,5

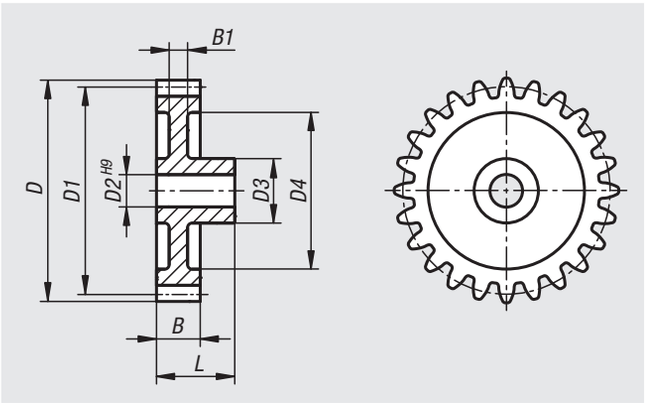
gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°

| Bestellnummer Polyacetal | Bestellnummer Polyketon | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 | D4 | B | B1 | L | max. Drehmoment Ncm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22402-1250012** | **22402-2250012** | 12 | 35 | 30 | 10 | 20 | - | 17 | - | 30 | 200,2/210,2 |
| **22402-1250013** | **22402-2250013** | 13 | 37,5 | 32,5 | 10 | 20 | - | 17 | - | 30 | 216,9/227,8 |
| **22402-1250014** | **22402-2250014** | 14 | 40 | 35 | 10 | 20 | - | 17 | - | 30 | 233,6/245,3 |
| **22402-1250015** | **22402-2250015** | 15 | 42,5 | 37,5 | 10 | 20 | 27 | 17 | 7 | 30 | 250,3/262,8 |
| **22402-1250016** | **22402-2250016** | 16 | 45 | 40 | 10 | 20 | 27 | 17 | 7 | 30 | 267/280,3 |
| **22402-1250017** | **22402-2250017** | 17 | 47,5 | 42,5 | 10 | 20 | 27 | 17 | 7 | 30 | 283,7/297,9 |
| **22402-1250018** | **22402-2250018** | 18 | 50 | 45 | 10 | 20 | 34 | 17 | 7 | 30 | 300,4/315,4 |
| **22402-1250019** | **22402-2250019** | 19 | 52,5 | 47,5 | 10 | 20 | 34 | 17 | 7 | 30 | 317,1/332,9 |
| **22402-1250020** | **22402-2250020** | 20 | 55 | 50 | 10 | 20 | 34 | 17 | 7 | 30 | 333,7/350,4 |
| **22402-1250021** | **22402-2250021** | 21 | 57,5 | 52,5 | 12 | 24 | 41 | 17 | 7 | 30 | 350,4/368 |
| **22402-1250022** | **22402-2250022** | 22 | 60 | 55 | 12 | 24 | 41 | 17 | 7 | 30 | 367,1/385,5 |
| **22402-1250023** | **22402-2250023** | 23 | 62,5 | 57,5 | 12 | 24 | 41 | 17 | 7 | 30 | 383,8/403 |
| **22402-1250024** | **22402-2250024** | 24 | 65 | 60 | 12 | 24 | 49 | 17 | 7 | 30 | 400,5/420,5 |
| **22402-1250025** | **22402-2250025** | 25 | 67,5 | 62,5 | 12 | 24 | 49 | 17 | 7 | 30 | 417,2/438,1 |
| **22402-1250026** | **22402-2250026** | 26 | 70 | 65 | 12 | 24 | 49 | 17 | 7 | 30 | 433,9/455,6 |
| **22402-1250027** | **22402-2250027** | 27 | 72,5 | 67,5 | 12 | 24 | 56 | 17 | 7 | 30 | 450,6/473,1 |
| **22402-1250028** | **22402-2250028** | 28 | 75 | 70 | 12 | 24 | 56 | 17 | 7 | 30 | 467,3/490,6 |
| **22402-1250030** | **22402-2250030** | 30 | 80 | 75 | 12 | 24 | 56 | 17 | 7 | 30 | 500,6/525,7 |
| **22402-1250032** | **22402-2250032** | 32 | 85 | 80 | 14 | 30 | 68 | 17 | 7 | 30 | 534/560,7 |
| **22402-1250035** | **22402-2250035** | 35 | 92,5 | 87,5 | 14 | 30 | 68 | 17 | 7 | 30 | 584,1/613,3 |
| **22402-1250036** | **22402-2250036** | 36 | 95 | 90 | 14 | 30 | 72 | 17 | 7 | 30 | 600,8/630,8 |
| **22402-1250038** | **22402-2250038** | 38 | 100 | 95 | 14 | 30 | 72 | 17 | 7 | 30 | 634,2/665,9 |
| **22402-1250040** | **22402-2250040** | 40 | 105 | 100 | 14 | 30 | 84 | 17 | 7 | 30 | 667,5/700,9 |
| **22402-1250042** | **22402-2250042** | 42 | 110 | 105 | 16 | 30 | 84 | 17 | 7 | 30 | 700,9/736 |
| **22402-1250045** | **22402-2250045** | 45 | 117,5 | 112,5 | 16 | 30 | 84 | 17 | 7 | 30 | 751/788,5 |
| **22402-1250048** | **22402-2250048** | 48 | 125 | 120 | 16 | 30 | 100 | 17 | 7 | 30 | 801,1/841,1 |
| **22402-1250050** | **22402-2250050** | 50 | 130 | 125 | 16 | 30 | 100 | 17 | 7 | 30 | 834,4/876,2 |
| **22402-1250055** | **22402-2250055** | 55 | 142,5 | 137,5 | 20 | 30 | 100 | 17 | 7 | 30 | 917,9/963,8 |
| **22402-1250060** | **22402-2250060** | 60 | 155 | 150 | 20 | 40 | 133 | 19 | 8 | 34 | 1119,1/1175,1 |
| **22402-1250065** | **22402-2250065** | 65 | 167,5 | 162,5 | 20 | 40 | 133 | 19 | 8 | 34 | 1212,4/1273 |
| **22402-1250070** | **22402-2250070** | 70 | 180 | 175 | 20 | 40 | 148 | 19 | 8 | 34 | 1305,7/1371 |
| **22402-1250075** | **22402-2250075** | 75 | 192,5 | 187,5 | 20 | 40 | 163 | 19 | 8 | 34 | 1398,9/1468,9 |
| **22402-1250080** | **22402-2250080** | 80 | 205 | 200 | 20 | 40 | 178 | 19 | 8 | 34 | 1492,2/1566,8 |
| **22402-1250085** | **22402-2250085** | 85 | 217,5 | 212,5 | 20 | 40 | 178 | 19 | 8 | 34 | 1585,5/1664,7 |
| **22402-1250090** | **22402-2250090** | 90 | 230 | 225 | 20 | 40 | 193 | 19 | 8 | 34 | 1678,7/1762,7 |
| **22402-1250095** | **22402-2250095** | 95 | 242,5 | 237,5 | 20 | 40 | 208 | 19 | 8 | 34 | 1772/1860,6 |

# Stirnzahnräder aus Kunststoff, Modul 3

gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°






**Werkstoff:**
Polyacetal (POM) oder Polyketon (PK).

**Ausführung:**
Gespritzt, gerade verzahnt. Eingriffswinkel 20°. Bohrung spanabhebend bearbeitet.
Polyacetal weiß.
Polyketon elfenbeinfarbig.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22402-1300012

**Hinweis:**
Polyacetal: Standardwerkstoff mit hoher Härte und niedrigem Reibungskoeffizient.
Polyketon: Werkstoff mit wesentlich höherer Lebensdauer, höherer Leistungsübertragung und größerer Sicherheit gegen Zahnbruch durch die außergewöhnlich hohe Abriebfestigkeit und sehr gute tribologische Eigenschaften.

Einsetzbar unter Wasser und anderen Medien.

Gespritzte Zahnräder können im Inneren fertigungsbedingte Lunkerstellen aufweisen. Beim Aufbohren oder Nuten können diese sichtbar werden. Die Funktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.

**Temperaturbereich:**
-40 °C bis +140 °C (unter Beachtung von Höhe und Dauer der Beanspruchung).

**Beachten:**
Die in den Maßtabellen angegebenen Drehmomente beziehen sich ausschließlich auf die Verzahnung, weder Wellendurchmesser noch Passfedergröße etc. sind hierbei berücksichtigt. Die Berechnungen der Tragfähigkeit basieren auf den Grundlagen der Grübchentragfähigkeit der Zahnflanken sowie der auftretenden Zahnfußspannung. Die jeweilige Tragfähigkeit eines Zahnrades hängt von zahlreichen Faktoren ab, sodass die angegebenen Werte ausschließlich Richtwerte darstellen, die die Auswahl erleichtern sollen. Die Drehmomentangaben beziehen sich auf einen Zahn. In Abhängigkeit vom Teilkreisdurchmesser, Zahnradpaarung, etc. ergibt sich die Überdeckung, welche zur Ermittlung des übertragbaren Drehmoments unerlässlich ist. Im einfachsten Fall der Geradverzahnung ist in der Praxis ein Überdeckungsgrad von 1,1 bis 1,25 üblich. Um die Überdeckung zu vergrößern, werden große Zahnzahlen mit kleinen Modulen verwendet. Eine gute Profilüberdeckung kann Schäden, wie etwa Grübchenbildung, verringern.

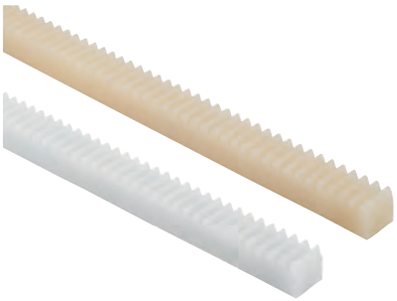
# Stirnzahnräder aus Kunststoff, Modul 3

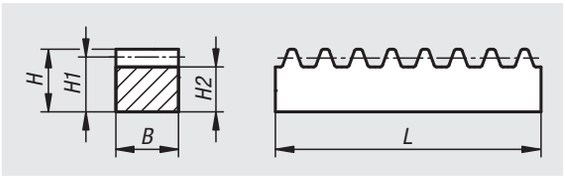
gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°

| Bestellnummer Polyacetal | Bestellnummer Polyketon | Zähnezahl | D | D1 | D2 | D3 | D4 | B | B1 | L | max. Drehmoment Ncm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22402-1300012** | **22402-2300012** | 12 | 42 | 36 | 12 | 24 | - | 19 | 19 | 34 | 322,3/338,4 |
| **22402-1300013** | **22402-2300013** | 13 | 45 | 39 | 12 | 24 | - | 19 | 19 | 34 | 349/366,6 |
| **22402-1300014** | **22402-2300014** | 14 | 48 | 42 | 12 | 24 | - | 19 | 19 | 34 | 376/394,8 |
| **22402-1300015** | **22402-2300015** | 15 | 51 | 45 | 12 | 24 | 30,5 | 19 | 8 | 34 | 402,9/423 |
| **22402-1300016** | **22402-2300016** | 16 | 54 | 48 | 12 | 24 | 30,5 | 19 | 8 | 34 | 429,7/451,2 |
| **22402-1300017** | **22402-2300017** | 17 | 57 | 51 | 12 | 24 | 30,5 | 19 | 8 | 34 | 456,6/479,4 |
| **22402-1300018** | **22402-2300018** | 18 | 60 | 54 | 12 | 24 | 38 | 19 | 8 | 34 | 483,4/507,6 |
| **22402-1300019** | **22402-2300019** | 19 | 63 | 57 | 12 | 24 | 38 | 19 | 8 | 34 | 510,3/535,8 |
| **22402-1300020** | **22402-2300020** | 20 | 66 | 60 | 12 | 24 | 38 | 19 | 8 | 34 | 537,2/564 |
| **22402-1300021** | **22402-2300021** | 21 | 69 | 63 | 12 | 24 | 45 | 19 | 8 | 34 | 564/592,2 |
| **22402-1300022** | **22402-2300022** | 22 | 72 | 66 | 12 | 24 | 45 | 19 | 8 | 34 | 590,9/620,4 |
| **22402-1300023** | **22402-2300023** | 23 | 75 | 69 | 12 | 24 | 52 | 19 | 8 | 34 | 617,7/648,6 |
| **22402-1300024** | **22402-2300024** | 24 | 78 | 72 | 12 | 24 | 52 | 19 | 8 | 34 | 644,6/676,8 |
| **22402-1300025** | **22402-2300025** | 25 | 81 | 75 | 14 | 28 | 58 | 19 | 8 | 34 | 671,5/705,1 |
| **22402-1300026** | **22402-2300026** | 26 | 84 | 78 | 14 | 28 | 58 | 19 | 8 | 34 | 698,3/733,3 |
| **22402-1300027** | **22402-2300027** | 27 | 87 | 81 | 14 | 28 | 58 | 19 | 8 | 34 | 725,2/761,5 |
| **22402-1300028** | **22402-2300028** | 28 | 90 | 84 | 14 | 28 | 65 | 19 | 8 | 34 | 752,1/789,7 |
| **22402-1300030** | **22402-2300030** | 30 | 96 | 90 | 14 | 28 | 68 | 19 | 8 | 34 | 805,8/846,1 |
| **22402-1300032** | **22402-2300032** | 32 | 102 | 96 | 16 | 32 | 69 | 19 | 8 | 34 | 859,5/902,5 |
| **22402-1300033** | **22402-2300033** | 33 | 105 | 99 | 16 | 32 | 69 | 19 | 8 | 34 | 886,4/930,7 |
| **22402-1300034** | **22402-2300034** | 34 | 108 | 102 | 16 | 32 | 78 | 19 | 8 | 34 | 913,2/958,9 |
| **22402-1300035** | **22402-2300035** | 35 | 111 | 105 | 16 | 32 | 78 | 19 | 8 | 34 | 940,1/987,1 |
| **22402-1300038** | **22402-2300038** | 38 | 120 | 114 | 16 | 32 | 87 | 19 | 8 | 34 | 1020,7/1071,7 |
| **22402-1300040** | **22402-2300040** | 40 | 126 | 120 | 16 | 32 | 93 | 19 | 8 | 34 | 1074,4/1128,1 |
| **22402-1300045** | **22402-2300045** | 45 | 141 | 135 | 16 | 32 | 108 | 19 | 8 | 34 | 1208,7/1269,1 |
| **22402-1300050** | **22402-2300050** | 50 | 156 | 150 | 20 | 40 | 133 | 19 | 8 | 34 | 1343/1410,1 |
| **22402-1300055** | **22402-2300055** | 55 | 171 | 165 | 20 | 40 | 148 | 19 | 8 | 34 | 1477,3/1551,2 |
| **22402-1300060** | **22402-2300060** | 60 | 186 | 180 | 20 | 40 | 163 | 19 | 8 | 34 | 1611,6/1692,2 |
| **22402-1300065** | **22402-2300065** | 65 | 201 | 195 | 20 | 40 | 178 | 19 | 8 | 34 | 1745,9/1833,2 |
| **22402-1300070** | **22402-2300070** | 70 | 216 | 210 | 20 | 40 | 193 | 19 | 8 | 34 | 1880,2/1974,2 |
| **22402-1300075** | **22402-2300075** | 75 | 231 | 225 | 20 | 40 | 208 | 19 | 8 | 34 | 2014,5/2115,2 |

# Zahnstangen aus Kunststoff

gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°






**Werkstoff:**
Polyacetal (POM) oder Polyketon (PK).

**Ausführung:**
Gespritzt, gerade verzahnt. Eingriffswinkel 20°.
Polyacetal weiß.
Polyketon elfenbeinfarbig.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22422-10500404250

**Hinweis:**
Polyacetal: Standardwerkstoff mit hoher Härte und niedrigem Reibungskoeffizient.
Polyketon: Werkstoff mit wesentlich höherer Lebensdauer, höherer Leistungsübertragung und größerer Sicherheit gegen Zahnbruch durch die außergewöhnlich hohe Abriebfestigkeit und sehr gute tribologische Eigenschaften.

Einsetzbar unter Wasser und anderen Medien.

Werkstoffbedingt sind Zahnstangen aus Kunststoff nicht gerichtet.

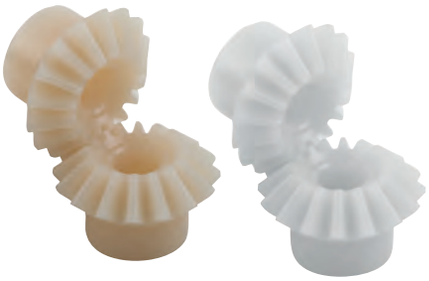
L= Nennlänge 250 mm. Die tatsächliche Länge ist ca. ein ganzes Vielfaches der Teilung.

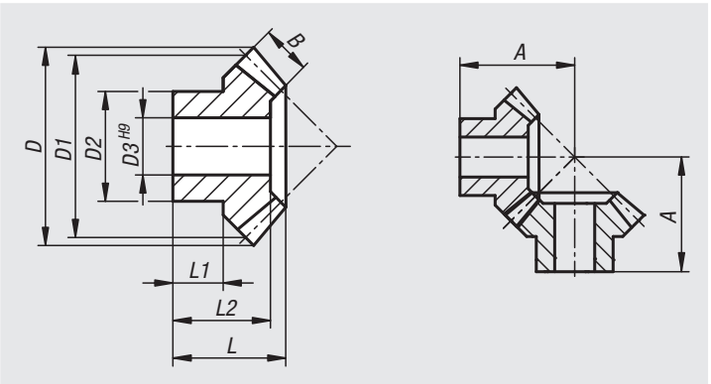
**Temperaturbereich:**
-40 °C bis +140 °C (unter Beachtung von Höhe und Dauer der Beanspruchung).

| Bestellnummer Polyacetal | Bestellnummer Polyketon | Modul | B | H | H1 | H2 | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22422-10500404250** | **22422-20500404250** | 0,5 | 4 | 4,5 | 4 | 3,4 | 250 |
| **22422-10500406250** | **22422-20500406250** | 0,5 | 4 | 6 | 5,5 | 4,9 | 250 |
| **22422-10700606250** | **22422-20700606250** | 0,7 | 6 | 6,7 | 6 | 5,1 | 250 |
| **22422-11000909250** | **22422-21000909250** | 1 | 9 | 9 | 8 | 6,8 | 250 |
| **22422-11251011250** | **22422-21251011250** | 1,25 | 10 | 11 | 9,75 | 8,3 | 250 |
| **22422-11501212250** | **22422-21501212250** | 1,5 | 12 | 12 | 10,5 | 8,75 | 250 |
| **22422-12001511250** | **22422-22001511250** | 2 | 15,4 | 11 | 9 | 6,6 | 250 |
| **22422-13001915250** | **22422-23001915250** | 3 | 19,4 | 15 | 12 | 8,5 | 250 |

# Kegelräder aus Kunststoff, Übersetzung 1:1

gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°






**Werkstoff:**
Polyacetal (POM) oder Polyketon (PK).

**Ausführung:**
Gespritzt, gerade verzahnt. Eingriffswinkel 20°. Achswinkel = 90°.
Bohrung ab Modul 1,5 spanabhebend bearbeitet.
Polyacetal weiß.
Polyketon elfenbeinfarbig.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22432-105110016

**Hinweis:**
Polyacetal: Standardwerkstoff mit hoher Härte und niedrigem Reibungskoeffizient.
Polyketon: Werkstoff mit wesentlich höherer Lebensdauer, höherer Leistungsübertragung und größerer Sicherheit gegen Zahnbruch durch die außergewöhnlich hohe Abriebfestigkeit und sehr gute tribologische Eigenschaften.

Einsetzbar unter Wasser und anderen Medien.

Gespritzte Zahnräder können im Inneren fertigungsbedingte Lunkerstellen aufweisen. Beim Aufbohren oder Nuten können diese sichtbar werden. Die Funktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.

Die Kegelräder werden stückweise geliefert. Um ein Kegelradpaar zu erhalten, bestellen Sie bitte das angegebene Gegenrad mit dazu.

**Temperaturbereich:**
-40 °C bis +140 °C (unter Beachtung von Höhe und Dauer der Beanspruchung).

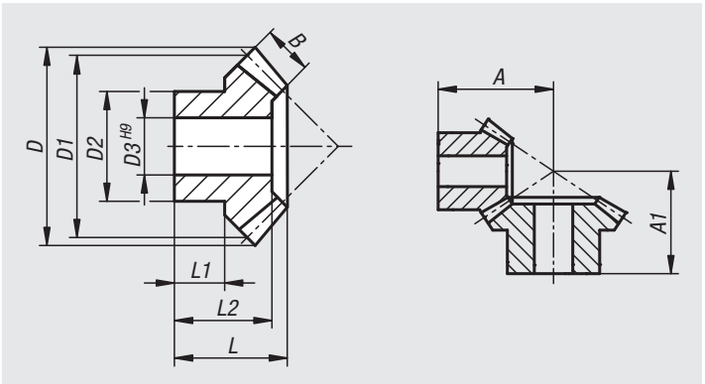
**Beachten:**
Die in den Maßtabellen angegebenen Drehmomente beziehen sich ausschließlich auf die Verzahnung, weder Wellendurchmesser noch Passfedergröße etc. sind hierbei berücksichtigt. Die Berechnungen der Tragfähigkeit basieren auf den Grundlagen der Grübchentragfähigkeit der Zahnflanken sowie der auftretenden Zahnfußspannung. Die jeweilige Tragfähigkeit eines Zahnrades hängt von zahlreichen Faktoren ab, sodass die angegebenen Werte ausschließlich Richtwerte darstellen, die die Auswahl erleichtern sollen. Die Drehmomentangaben beziehen sich auf einen Zahn. In Abhängigkeit vom Teilkreisdurchmesser, Zahnradpaarung, etc. ergibt sich die Überdeckung, welche zur Ermittlung des übertragbaren Drehmoments unerlässlich ist. Im einfachsten Fall der Geradverzahnung ist in der Praxis ein Überdeckungsgrad von 1,1 bis 1,25 üblich. Um die Überdeckung zu vergrößern, werden große Zahnzahlen mit kleinen Modulen verwendet. Eine gute Profilüberdeckung kann Schäden, wie etwa Grübchenbildung, verringern.

| Bestellnummer | Material Grundkörper | Übersetzungs-verhältnis | Modul | Zähnezahl | A | B | D | D1 | D2 | D3 | L | L1 | L2 | max. Drehmoment Ncm | passendes Gegenrad |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22432-105110016** | Polyacetal | 1:1 | 0,5 | 16 | 10,5 | 2 | 8,7 | 8 | 7 | 3 | 8,1 | 6 | 8,1 | 1 | 22432-105110016 |
| **22432-110110016** | Polyacetal | 1:1 | 1 | 16 | 18,4 | 4,7 | 17,6 | 16 | 12 | 5 | 13,6 | 8 | 13,6 | 9,4 | 22432-110110016 |
| **22432-110110030** | Polyacetal | 1:1 | 1 | 30 | 25,1 | 7 | 31 | 30 | 15 | 6 | 15,4 | 7,6 | 13,3 | 26,3 | 22432-110110030 |
| **22432-115110016** | Polyacetal | 1:1 | 1,5 | 16 | 25,8 | 7 | 26,4 | 24 | 18,5 | 8 | 18,4 | 10 | 16,2 | 31,6 | 22432-115110016 |
| **22432-120110016** | Polyacetal | 1:1 | 2 | 16 | 30,4 | 10 | 34,9 | 32 | 21,9 | 10 | 21,2 | 9,7 | 18,3 | 80,4 | 22432-120110016 |
| **22432-125110016** | Polyacetal | 1:1 | 2,5 | 16 | 37 | 12,3 | 43,5 | 40 | 25,2 | 12 | 25,5 | 11,5 | 22,9 | 154,5 | 22432-125110016 |
| **22432-130110016** | Polyacetal | 1:1 | 3 | 16 | 43 | 13,8 | 52,3 | 48 | 28,8 | 14 | 29,2 | 13,2 | 25,7 | 249,7 | 22432-130110016 |
| **22432-135110016** | Polyacetal | 1:1 | 3,5 | 16 | 49,5 | 15,8 | 61,4 | 56 | 33,3 | 18 | 33,1 | 14,6 | 28 | 389,1 | 22432-135110016 |
| **22432-205110016** | Polyketon | 1:1 | 0,5 | 16 | 10,5 | 2 | 8,7 | 8 | 7 | 3 | 8,1 | 6 | 8,1 | 1 | 22432-205110016 |
| **22432-210110016** | Polyketon | 1:1 | 1 | 16 | 18,4 | 4,7 | 17,6 | 16 | 12 | 5 | 13,6 | 8 | 13,6 | 9,9 | 22432-210110016 |
| **22432-210110030** | Polyketon | 1:1 | 1 | 30 | 25,1 | 7 | 31 | 30 | 15 | 6 | 15,4 | 7,6 | 13,3 | 27,7 | 22432-210110030 |
| **22432-215110016** | Polyketon | 1:1 | 1,5 | 16 | 25,8 | 7 | 26,4 | 24 | 18,5 | 8 | 18,4 | 10 | 16,2 | 33,2 | 22432-215110016 |
| **22432-220110016** | Polyketon | 1:1 | 2 | 16 | 30,4 | 10 | 34,9 | 32 | 21,9 | 10 | 21,2 | 9,7 | 18,3 | 84,4 | 22432-220110016 |
| **22432-225110016** | Polyketon | 1:1 | 2,5 | 16 | 37 | 12,3 | 43,5 | 40 | 25,2 | 12 | 25,5 | 11,5 | 22,9 | 162,3 | 22432-225110016 |
| **22432-230110016** | Polyketon | 1:1 | 3 | 16 | 43 | 13,8 | 52,3 | 48 | 28,8 | 14 | 29,2 | 13,2 | 25,7 | 262,2 | 22432-230110016 |
| **22432-235110016** | Polyketon | 1:1 | 3,5 | 16 | 49,5 | 15,8 | 61,4 | 56 | 33,3 | 18 | 33,1 | 14,6 | 28 | 408,6 | 22432-235110016 |

# Kegelräder aus Kunststoff, Übersetzung 1:1,5

gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°






**Werkstoff:**
Polyacetal (POM) oder Polyketon (PK).

**Ausführung:**
Gespritzt, gerade verzahnt. Eingriffswinkel 20°. Achswinkel = 90°.
Bohrung ab Modul 1,5 spanabhebend bearbeitet.
Polyacetal weiß.
Polyketon elfenbeinfarbig.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22432-115115016

**Hinweis:**
Polyacetal: Standardwerkstoff mit hoher Härte und niedrigem Reibungskoeffizient.
Polyketon: Werkstoff mit wesentlich höherer Lebensdauer, höherer Leistungsübertragung und größerer Sicherheit gegen Zahnbruch durch die außergewöhnlich hohe Abriebfestigkeit und sehr gute tribologische Eigenschaften.

Einsetzbar unter Wasser und anderen Medien.

Gespritzte Zahnräder können im Inneren fertigungsbedingte Lunkerstellen aufweisen. Beim Aufbohren oder Nuten können diese sichtbar werden. Die Funktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.

Die Kegelräder werden stückweise geliefert. Um ein Kegelradpaar zu erhalten, bestellen Sie bitte das angegebene Gegenrad mit dazu.

**Temperaturbereich:**
-40 °C bis +140 °C (unter Beachtung von Höhe und Dauer der Beanspruchung).

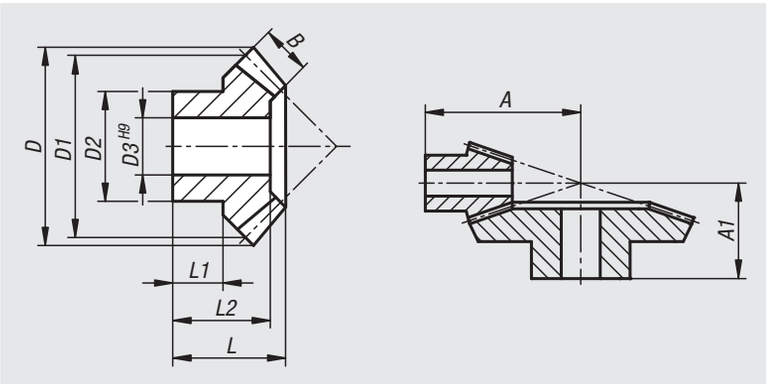
**Beachten:**
Die in den Maßtabellen angegebenen Drehmomente beziehen sich ausschließlich auf die Verzahnung, weder Wellendurchmesser noch Passfedergröße etc. sind hierbei berücksichtigt. Die Berechnungen der Tragfähigkeit basieren auf den Grundlagen der Grübchentragfähigkeit der Zahnflanken sowie der auftretenden Zahnfußspannung. Die jeweilige Tragfähigkeit eines Zahnrades hängt von zahlreichen Faktoren ab, sodass die angegebenen Werte ausschließlich Richtwerte darstellen, die die Auswahl erleichtern sollen. Die Drehmomentangaben beziehen sich auf einen Zahn. In Abhängigkeit vom Teilkreisdurchmesser, Zahnradpaarung, etc. ergibt sich die Überdeckung, welche zur Ermittlung des übertragbaren Drehmoments unerlässlich ist. Im einfachsten Fall der Geradverzahnung ist in der Praxis ein Überdeckungsgrad von 1,1 bis 1,25 üblich. Um die Überdeckung zu vergrößern, werden große Zahnzahlen mit kleinen Modulen verwendet. Eine gute Profilüberdeckung kann Schäden, wie etwa Grübchenbildung, verringern.

| Bestellnummer | Material Grundkörper | Übersetzungs-verhältnis | Modul | Zähnezahl | A | A1 | B | D | D1 | D2 | D3 | L | L1 | L2 | max. Drehmoment Ncm | passendes Gegenrad |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22432-115115016** | Polyacetal | 1:1,5 | 1,5 | 16 | 30 | - | 8 | 26 | 24 | 20 | 8 | 18,8 | 10,8 | 17,8 | 36,1 | 22432-115115024 |
| **22432-115115024** | Polyacetal | 1:1,5 | 1,5 | 24 | - | 26,6 | 8 | 37 | 36 | 24 | 10 | 19,5 | 11,3 | 18 | 54,2 | 22432-115115016 |
| **22432-215115016** | Polyketon | 1:1,5 | 1,5 | 16 | 30 | - | 8 | 26 | 24 | 20 | 8 | 18,8 | 10,8 | 17,8 | 38 | 22432-215115024 |
| **22432-215115024** | Polyketon | 1:1,5 | 1,5 | 24 | - | 26,6 | 8 | 37 | 36 | 24 | 10 | 19,5 | 11,3 | 18 | 57 | 22432-215115016 |

# Kegelräder aus Kunststoff, Übersetzung 1:2

gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°






**Werkstoff:**
Polyacetal (POM) oder Polyketon (PK).

**Ausführung:**
Gespritzt, gerade verzahnt. Eingriffswinkel 20°. Achswinkel = 90°.
Bohrung ab Modul 1,5 spanabhebend bearbeitet.
Polyacetal weiß.
Polyketon elfenbeinfarbig.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22432-110120015

**Hinweis:**
Polyacetal: Standardwerkstoff mit hoher Härte und niedrigem Reibungskoeffizient.
Polyketon: Werkstoff mit wesentlich höherer Lebensdauer, höherer Leistungsübertragung und größerer Sicherheit gegen Zahnbruch durch die außergewöhnlich hohe Abriebfestigkeit und sehr gute tribologische Eigenschaften.

Einsetzbar unter Wasser und anderen Medien.

Gespritzte Zahnräder können im Inneren fertigungsbedingte Lunkerstellen aufweisen. Beim Aufbohren oder Nuten können diese sichtbar werden. Die Funktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.

Die Kegelräder werden stückweise geliefert. Um ein Kegelradpaar zu erhalten, bestellen Sie bitte das angegebene Gegenrad mit dazu.

**Temperaturbereich:**
-40 °C bis +140 °C (unter Beachtung von Höhe und Dauer der Beanspruchung).

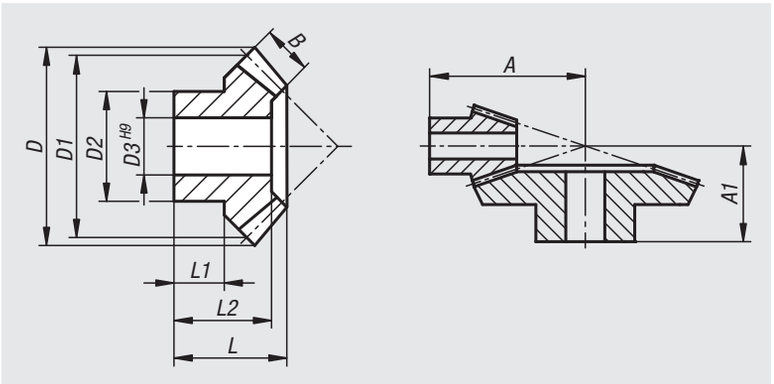
**Beachten:**
Die in den Maßtabellen angegebenen Drehmomente beziehen sich ausschließlich auf die Verzahnung, weder Wellendurchmesser noch Passfedergröße etc. sind hierbei berücksichtigt. Die Berechnungen der Tragfähigkeit basieren auf den Grundlagen der Grübchentragfähigkeit der Zahnflanken sowie der auftretenden Zahnfußspannung. Die jeweilige Tragfähigkeit eines Zahnrades hängt von zahlreichen Faktoren ab, sodass die angegebenen Werte ausschließlich Richtwerte darstellen, die die Auswahl erleichtern sollen. Die Drehmomentangaben beziehen sich auf einen Zahn. In Abhängigkeit vom Teilkreisdurchmesser, Zahnradpaarung, etc. ergibt sich die Überdeckung, welche zur Ermittlung des übertragbaren Drehmoments unerlässlich ist. Im einfachsten Fall der Geradverzahnung ist in der Praxis ein Überdeckungsgrad von 1,1 bis 1,25 üblich.
Um die Überdeckung zu vergrößern, werden große Zahnzahlen mit kleinen Modulen verwendet. Eine gute Profilüberdeckung kann Schäden, wie etwa Grübchenbildung, verringern.

| Bestellnummer | Material Grundkörper | Übersetzungs-verhältnis | Modul | Zähnezahl | A | A1 | B | D | D1 | D2 | D3 | L | L1 | L2 | max. Drehmoment Ncm | passendes Gegenrad |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22432-110120015** | Polyacetal | 1:2 | 1 | 15 | 26,3 | - | 6,4 | 16,6 | 15 | 12,2 | 5 | 17,1 | 10,5 | 17,1 | 12 | 22432-110120030 |
| **22432-110120030** | Polyacetal | 1:2 | 1 | 30 | - | 20,8 | 6,9 | 31 | 30 | 18 | 8 | 16 | 9 | 14,7 | 26 | 22432-110120015 |
| **22432-115120015** | Polyacetal | 1:2 | 1,5 | 15 | 35,8 | - | 10,5 | 25 | 22,5 | 17 | 8 | 22,8 | 11,7 | 22,8 | 44,5 | 22432-115120030 |
| **22432-115120030** | Polyacetal | 1:2 | 1,5 | 30 | - | 25,9 | 10,7 | 46,3 | 45 | 23,4 | 10 | 19,6 | 9,6 | 17,5 | 90,7 | 22432-115120015 |
| **22432-120120015** | Polyacetal | 1:2 | 2 | 15 | 44 | - | 14,5 | 33,3 | 30 | 22,6 | 10 | 27 | 12 | 26 | 109,3 | 22432-120120030 |
| **22432-120120030** | Polyacetal | 1:2 | 2 | 30 | - | 35 | 14,2 | 62 | 60 | 30,2 | 12 | 24,5 | 12 | 22,4 | 214,1 | 22432-120120015 |
| **22432-125120015** | Polyacetal | 1:2 | 2,5 | 15 | 53,3 | - | 17,1 | 42 | 37,5 | 26,5 | 12 | 31,1 | 12,7 | 29,5 | 201,4 | 22432-125120030 |
| **22432-125120030** | Polyacetal | 1:2 | 2,5 | 30 | - | 40,8 | 17,4 | 77,2 | 75 | 35,8 | 16 | 29,6 | 15,2 | 27,6 | 409,9 | 22432-125120015 |
| **22432-130120015** | Polyacetal | 1:2 | 3 | 15 | 63,3 | - | 20,2 | 50 | 45 | 31,2 | 14 | 36,4 | 15,3 | 34,8 | 342,6 | 22432-130120030 |
| **22432-130120030** | Polyacetal | 1:2 | 3 | 30 | - | 49,9 | 20,5 | 92,5 | 90 | 45 | 18 | 37,5 | 19 | 33,8 | 695,5 | 22432-130120015 |
| **22432-210120015** | Polyketon | 1:2 | 1 | 15 | 26,3 | - | 6,4 | 16,6 | 15 | 12,2 | 5 | 17,1 | 10,5 | 17,1 | 12,6 | 22432-210120030 |
| **22432-210120030** | Polyketon | 1:2 | 1 | 30 | - | 20,8 | 6,9 | 31 | 30 | 18 | 8 | 16 | 9 | 14,7 | 27,3 | 22432-210120015 |
| **22432-215120015** | Polyketon | 1:2 | 1,5 | 15 | 35,8 | - | 10,5 | 25 | 22,5 | 17 | 8 | 22,8 | 11,7 | 22,8 | 46,7 | 22432-215120030 |
| **22432-215120030** | Polyketon | 1:2 | 1,5 | 30 | - | 25,9 | 10,7 | 46,3 | 45 | 23,4 | 10 | 19,6 | 9,6 | 17,5 | 95,3 | 22432-215120015 |
| **22432-220120015** | Polyketon | 1:2 | 2 | 15 | 44 | - | 14,5 | 33,3 | 30 | 22,6 | 10 | 27 | 12 | 26 | 114,8 | 22432-220120030 |
| **22432-220120030** | Polyketon | 1:2 | 2 | 30 | - | 35 | 14,2 | 62 | 60 | 30,2 | 12 | 24,5 | 12 | 22,4 | 224,8 | 22432-220120015 |
| **22432-225120015** | Polyketon | 1:2 | 2,5 | 15 | 53,3 | - | 17,1 | 42 | 37,5 | 26,5 | 12 | 31,1 | 12,7 | 29,5 | 211,5 | 22432-225120030 |
| **22432-225120030** | Polyketon | 1:2 | 2,5 | 30 | - | 40,8 | 17,4 | 77,2 | 75 | 35,8 | 16 | 29,6 | 15,2 | 27,6 | 430,4 | 22432-225120015 |
| **22432-230120015** | Polyketon | 1:2 | 3 | 15 | 63,3 | - | 20,2 | 50 | 45 | 31,2 | 14 | 36,4 | 15,3 | 34,8 | 359,8 | 22432-230120030 |
| **22432-230120030** | Polyketon | 1:2 | 3 | 30 | - | 49,9 | 20,5 | 92,5 | 90 | 45 | 18 | 37,5 | 19 | 33,8 | 730,3 | 22432-230120015 |

# Kegelräder aus Kunststoff, Übersetzung 1:3

gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°






**Werkstoff:**
Polyacetal (POM) oder Polyketon (PK).

**Ausführung:**
Gespritzt, gerade verzahnt. Eingriffswinkel 20°. Achswinkel = 90°.
Bohrung ab Modul 1,5 spanabhebend bearbeitet.
Polyacetal weiß.
Polyketon elfenbeinfarbig.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22432-110130015

**Hinweis:**
Polyacetal: Standardwerkstoff mit hoher Härte und niedrigem Reibungskoeffizient.
Polyketon: Werkstoff mit wesentlich höherer Lebensdauer, höherer Leistungsübertragung und größerer Sicherheit gegen Zahnbruch durch die außergewöhnlich hohe Abriebfestigkeit und sehr gute tribologische Eigenschaften.

Einsetzbar unter Wasser und anderen Medien.

Gespritzte Zahnräder können im Inneren fertigungsbedingte Lunkerstellen aufweisen. Beim Aufbohren oder Nuten können diese sichtbar werden. Die Funktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.

Die Kegelräder werden stückweise geliefert. Um ein Kegelradpaar zu erhalten, bestellen Sie bitte das angegebene Gegenrad mit dazu.

**Temperaturbereich:**
-40 °C bis +140 °C (unter Beachtung von Höhe und Dauer der Beanspruchung).

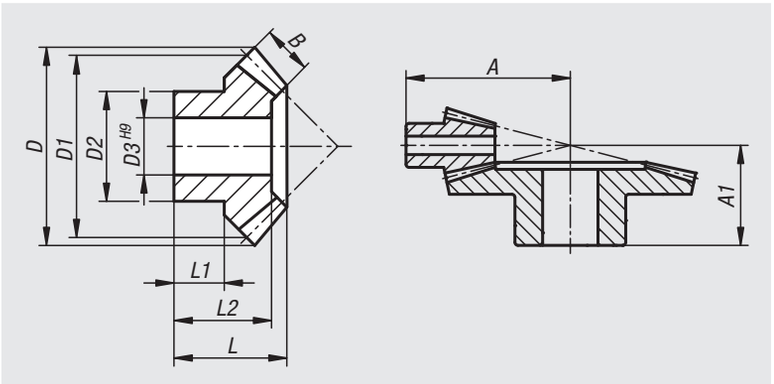
**Beachten:**
Die in den Maßtabellen angegebenen Drehmomente beziehen sich ausschließlich auf die Verzahnung, weder Wellendurchmesser noch Passfedergröße etc. sind hierbei berücksichtigt. Die Berechnungen der Tragfähigkeit basieren auf den Grundlagen der Grübchentragfähigkeit der Zahnflanken sowie der auftretenden Zahnfußspannung. Die jeweilige Tragfähigkeit eines Zahnrades hängt von zahlreichen Faktoren ab, sodass die angegebenen Werte ausschließlich Richtwerte darstellen, die die Auswahl erleichtern sollen. Die Drehmomentangaben beziehen sich auf einen Zahn. In Abhängigkeit vom Teilkreisdurchmesser, Zahnradpaarung, etc. ergibt sich die Überdeckung, welche zur Ermittlung des übertragbaren Drehmoments unerlässlich ist. Im einfachsten Fall der Geradverzahnung ist in der Praxis ein Überdeckungsgrad von 1,1 bis 1,25 üblich.
Um die Überdeckung zu vergrößern, werden große Zahnzahlen mit kleinen Modulen verwendet. Eine gute Profilüberdeckung kann Schäden, wie etwa Grübchenbildung, verringern.

| Bestellnummer | Material Grundkörper | Übersetzungs-verhältnis | Modul | Zähnezahl | A | A1 | B | D | D1 | D2 | D3 | L | L1 | L2 | max. Drehmoment Ncm | passendes Gegenrad |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22432-110130015** | Polyacetal | 1:3 | 1 | 15 | 34,3 | - | 9 | 16,4 | 15 | 12,3 | 5 | 20,5 | 11,4 | - | 16,9 | 22432-110130045 |
| **22432-110130045** | Polyacetal | 1:3 | 1 | 45 | - | 22,4 | 8,8 | 45,7 | 45 | 23,4 | 10 | 17,9 | 9,6 | 16,2 | 49,7 | 22432-110130015 |
| **22432-115130015** | Polyacetal | 1:3 | 1,5 | 15 | 47,3 | - | 14 | 25,1 | 22,5 | 17,2 | 8 | 26,6 | 12,3 | - | 59,3 | 22432-115130045 |
| **22432-115130045** | Polyacetal | 1:3 | 1,5 | 45 | - | 29,7 | 14 | 68,5 | 67,5 | 30,4 | 12 | 23,2 | 11,8 | 21,4 | 178,1 | 22432-115130015 |
| **22432-120130010** | Polyacetal | 1:3 | 2 | 10 | 43,3 | - | 12,2 | 23,6 | 20 | 15,5 | 6 | 25 | 12 | - | 61,3 | 22432-120130030 |
| **22432-120130030** | Polyacetal | 1:3 | 2 | 30 | - | 28 | 12,5 | 61,7 | 60 | 30,3 | 12 | 22,5 | 11,8 | 19,8 | 188,5 | 22432-120130010 |
| **22432-125130010** | Polyacetal | 1:3 | 2,5 | 10 | 52,4 | - | 15,2 | 29,6 | 25 | 18,8 | 8 | 28,7 | 13 | - | 119,3 | 22432-125130030 |
| **22432-125130030** | Polyacetal | 1:3 | 2,5 | 30 | - | 35,8 | 15,7 | 77,2 | 75 | 36 | 18 | 29 | 15,9 | 25 | 369,9 | 22432-125130010 |
| **22432-210130015** | Polyketon | 1:3 | 1 | 15 | 34,3 | - | 9 | 16,4 | 15 | 12,3 | 5 | 20,5 | 11,4 | - | 17,8 | 22432-210130045 |
| **22432-210130045** | Polyketon | 1:3 | 1 | 45 | - | 22,4 | 8,8 | 45,7 | 45 | 23,4 | 10 | 17,9 | 9,6 | 16,2 | 52,2 | 22432-210130015 |
| **22432-215130015** | Polyketon | 1:3 | 1,5 | 15 | 47,3 | - | 14 | 25,1 | 22,5 | 17,2 | 8 | 26,6 | 12,3 | - | 62,3 | 22432-215130045 |
| **22432-215130045** | Polyketon | 1:3 | 1,5 | 45 | - | 29,7 | 14 | 68,5 | 67,5 | 30,4 | 12 | 23,2 | 11,8 | 21,4 | 187 | 22432-215130015 |
| **22432-220130010** | Polyketon | 1:3 | 2 | 10 | 43,3 | - | 12,2 | 23,6 | 20 | 15,5 | 6 | 25 | 12 | - | 64,3 | 22432-220130030 |
| **22432-220130030** | Polyketon | 1:3 | 2 | 30 | - | 28 | 12,5 | 61,7 | 60 | 30,3 | 12 | 22,5 | 11,8 | 19,8 | 197,9 | 22432-220130010 |
| **22432-225130010** | Polyketon | 1:3 | 2,5 | 10 | 52,4 | - | 15,2 | 29,6 | 25 | 18,8 | 8 | 28,7 | 13 | - | 125,3 | 22432-225130030 |
| **22432-225130030** | Polyketon | 1:3 | 2,5 | 30 | - | 35,8 | 15,7 | 77,2 | 75 | 36 | 18 | 29 | 15,9 | 25 | 388,4 | 22432-225130010 |

# Kegelräder aus Kunststoff, Übersetzung 1:4

gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°






**Werkstoff:**
Polyacetal (POM) oder Polyketon (PK).

**Ausführung:**
Gespritzt, gerade verzahnt. Eingriffswinkel 20°. Achswinkel = 90°.
Bohrung ab Modul 1,5 spanabhebend bearbeitet.
Polyacetal weiß.
Polyketon elfenbeinfarbig.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22432-110140010

**Hinweis:**
Polyacetal: Standardwerkstoff mit hoher Härte und niedrigem Reibungskoeffizient.
Polyketon: Werkstoff mit wesentlich höherer Lebensdauer, höherer Leistungsübertragung und größerer Sicherheit gegen Zahnbruch durch die außergewöhnlich hohe Abriebfestigkeit und sehr gute tribologische Eigenschaften.

Einsetzbar unter Wasser und anderen Medien.

Gespritzte Zahnräder können im Inneren fertigungsbedingte Lunkerstellen aufweisen. Beim Aufbohren oder Nuten können diese sichtbar werden. Die Funktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.

Die Kegelräder werden stückweise geliefert. Um ein Kegelradpaar zu erhalten, bestellen Sie bitte das angegebene Gegenrad mit dazu.

**Temperaturbereich:**
-40 °C bis +140 °C (unter Beachtung von Höhe und Dauer der Beanspruchung).

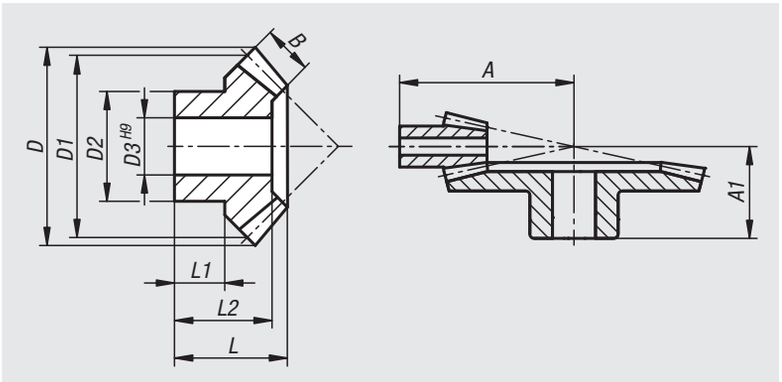
**Beachten:**
Die in den Maßtabellen angegebenen Drehmomente beziehen sich ausschließlich auf die Verzahnung, weder Wellendurchmesser noch Passfedergröße etc. sind hierbei berücksichtigt. Die Berechnungen der Tragfähigkeit basieren auf den Grundlagen der Grübchentragfähigkeit der Zahnflanken sowie der auftretenden Zahnfußspannung. Die jeweilige Tragfähigkeit eines Zahnrades hängt von zahlreichen Faktoren ab, sodass die angegebenen Werte ausschließlich Richtwerte darstellen, die die Auswahl erleichtern sollen. Die Drehmomentangaben beziehen sich auf einen Zahn. In Abhängigkeit vom Teilkreisdurchmesser, Zahnradpaarung, etc. ergibt sich die Überdeckung, welche zur Ermittlung des übertragbaren Drehmoments unerlässlich ist. Im einfachsten Fall der Geradverzahnung ist in der Praxis ein Überdeckungsgrad von 1,1 bis 1,25 üblich.
Um die Überdeckung zu vergrößern, werden große Zahnzahlen mit kleinen Modulen verwendet. Eine gute Profilüberdeckung kann Schäden, wie etwa Grübchenbildung, verringern.

| Bestellnummer | Material Grundkörper | Übersetzungs-verhältnis | Modul | Zähnezahl | A | A1 | B | D | D1 | D2 | D3 | L | L1 | L2 | max. Drehmoment Ncm | passendes Gegenrad |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22432-110140010** | Polyacetal | 1:4 | 1 | 10 | 30,2 | - | 8 | 12 | 10 | 7,9 | 4 | 17,7 | 9,6 | - | 10 | 22432-110140040 |
| **22432-110140040** | Polyacetal | 1:4 | 1 | 40 | - | 20,2 | 8,4 | 41 | 40 | 23,4 | 10 | 16,9 | 10,8 | 15,5 | 42,2 | 22432-110140010 |
| **22432-115140010** | Polyacetal | 1:4 | 1,5 | 10 | 41,5 | - | 12,2 | 18 | 15 | 11,3 | 5 | 23,2 | 11 | - | 34,5 | 22432-115140040 |
| **22432-115140040** | Polyacetal | 1:4 | 1,5 | 40 | - | 25,2 | 12,3 | 60,7 | 60 | 30,4 | 12 | 21 | 12,8 | 19 | 139,1 | 22432-115140010 |
| **22432-120140010** | Polyacetal | 1:4 | 2 | 10 | 53,5 | - | 16 | 23,7 | 20 | 14 | 6 | 28,7 | 12,8 | - | 80,4 | 22432-120140040 |
| **22432-120140040** | Polyacetal | 1:4 | 2 | 40 | - | 32,5 | 16,2 | 81,2 | 80 | 36,1 | 18 | 27 | 17 | 24,4 | 325,7 | 22432-120140010 |
| **22432-210140010** | Polyketon | 1:4 | 1 | 10 | 30,2 | - | 8 | 12 | 10 | 7,9 | 4 | 17,7 | 9,6 | - | 10,5 | 22432-210140040 |
| **22432-210140040** | Polyketon | 1:4 | 1 | 40 | - | 20,2 | 8,4 | 41 | 40 | 23,4 | 10 | 16,9 | 10,8 | 15,5 | 44,3 | 22432-210140010 |
| **22432-215140010** | Polyketon | 1:4 | 1,5 | 10 | 41,5 | - | 12,2 | 18 | 15 | 11,3 | 5 | 23,2 | 11 | - | 36,2 | 22432-215140040 |
| **22432-215140040** | Polyketon | 1:4 | 1,5 | 40 | - | 25,2 | 12,3 | 60,7 | 60 | 30,4 | 12 | 21 | 12,8 | 19 | 146 | 22432-215140010 |
| **22432-220140010** | Polyketon | 1:4 | 2 | 10 | 53,5 | - | 16 | 23,7 | 20 | 14 | 6 | 28,7 | 12,8 | - | 84,4 | 22432-220140040 |
| **22432-220140040** | Polyketon | 1:4 | 2 | 40 | - | 32,5 | 16,2 | 81,2 | 80 | 36,1 | 18 | 27 | 17 | 24,4 | 342 | 22432-220140010 |

# Kegelräder aus Kunststoff, Übersetzung 1:5

gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°






**Werkstoff:**
Polyacetal (POM) oder Polyketon (PK).

**Ausführung:**
Gespritzt, gerade verzahnt. Eingriffswinkel 20°. Achswinkel = 90°.
Bohrung ab Modul 1,5 spanabhebend bearbeitet.
Polyacetal weiß.
Polyketon elfenbeinfarbig.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22432-110150012

**Hinweis:**
Polyacetal: Standardwerkstoff mit hoher Härte und niedrigem Reibungskoeffizient.
Polyketon: Werkstoff mit wesentlich höherer Lebensdauer, höherer Leistungsübertragung und größerer Sicherheit gegen Zahnbruch durch die außergewöhnlich hohe Abriebfestigkeit und sehr gute tribologische Eigenschaften.

Einsetzbar unter Wasser und anderen Medien.

Gespritzte Zahnräder können im Inneren fertigungsbedingte Lunkerstellen aufweisen. Beim Aufbohren oder Nuten können diese sichtbar werden. Die Funktion wird dadurch nicht beeinträchtigt.

Die Kegelräder werden stückweise geliefert. Um ein Kegelradpaar zu erhalten, bestellen Sie bitte das angegebene Gegenrad mit dazu.

**Temperaturbereich:**
-40 °C bis +140 °C (unter Beachtung von Höhe und Dauer der Beanspruchung).

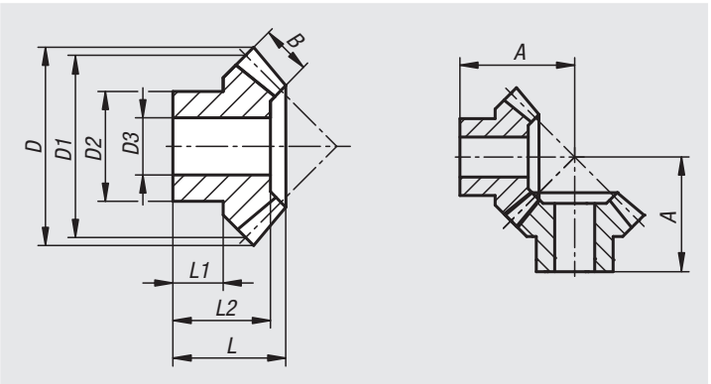
**Beachten:**
Die in den Maßtabellen angegebenen Drehmomente beziehen sich ausschließlich auf die Verzahnung, weder Wellendurchmesser noch Passfedergröße etc. sind hierbei berücksichtigt. Die Berechnungen der Tragfähigkeit basieren auf den Grundlagen der Grübchentragfähigkeit der Zahnflanken sowie der auftretenden Zahnfußspannung. Die jeweilige Tragfähigkeit eines Zahnrades hängt von zahlreichen Faktoren ab, sodass die angegebenen Werte ausschließlich Richtwerte darstellen, die die Auswahl erleichtern sollen. Die Drehmomentangaben beziehen sich auf einen Zahn. In Abhängigkeit vom Teilkreisdurchmesser, Zahnradpaarung, etc. ergibt sich die Überdeckung, welche zur Ermittlung des übertragbaren Drehmoments unerlässlich ist. Im einfachsten Fall der Geradverzahnung ist in der Praxis ein Überdeckungsgrad von 1,1 bis 1,25 üblich. Um die Überdeckung zu vergrößern, werden große Zahnzahlen mit kleinen Modulen verwendet. Eine gute Profilüberdeckung kann Schäden, wie etwa Grübchenbildung, verringern.

| Bestellnummer | Material Grundkörper | Übersetzungs-verhältnis | Modul | Zähnezahl | A | A1 | B | D | D1 | D2 | D3 | L | L1 | L2 | max. Drehmoment Ncm | passendes Gegenrad |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22432-110150012** | Polyacetal | 1:5 | 1 | 12 | 40,6 | - | 9,9 | 13,7 | 12 | 9,5 | 4 | 20,2 | 10,1 | - | 14,9 | 22432-110150060 |
| **22432-110150060** | Polyacetal | 1:5 | 1 | 60 | - | 21,2 | 9,5 | 60,3 | 60 | 20,5 | 10 | 17,4 | 11,2 | 15,3 | 71,6 | 22432-110150012 |
| **22432-210150012** | Polyketon | 1:5 | 1 | 12 | 40,6 | - | 9,9 | 13,7 | 12 | 9,5 | 4 | 20,2 | 10,1 | - | 15,6 | 22432-210150060 |
| **22432-210150060** | Polyketon | 1:5 | 1 | 60 | - | 21,2 | 9,5 | 60,3 | 60 | 20,5 | 10 | 17,4 | 11,2 | 15,3 | 75,2 | 22432-210150012 |

# Kegelräder aus Zink, Übersetzung 1:1

gegossen, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°






**Werkstoff:**
Zink ZnAl4Cu1.

**Ausführung:**
Gegossen, gerade verzahnt. Eingriffswinkel 20°.
Achswinkel = 90°. Blank.
Bohrung spanabhebend bearbeitet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22433-05110016

**Hinweis:**
Die Kegelräder werden stückweise geliefert. Um ein Kegelradpaar zu erhalten, bestellen Sie bitte das angegebene Gegenrad mit dazu.

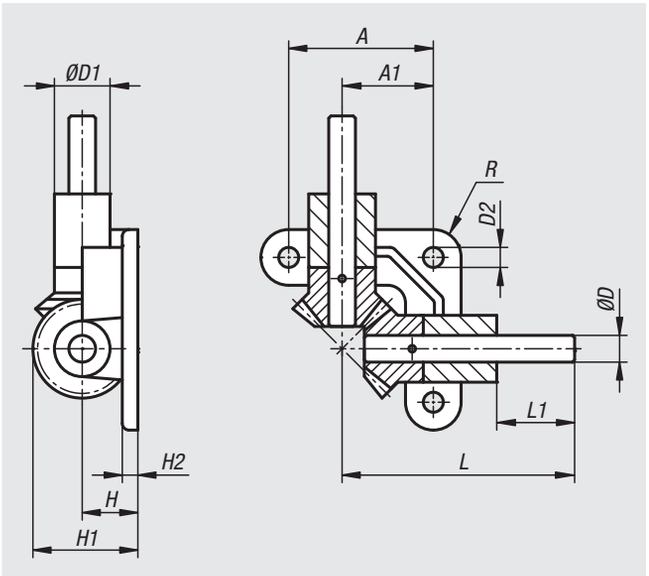
**Temperaturbereich:**
Unter Belastung dürfen Kegelräder aus Zink bis maximal +100 °C eingesetzt werden.

**Beachten:**
Die in den Maßtabellen angegebenen Drehmomente beziehen sich ausschließlich auf die Verzahnung, weder Wellendurchmesser noch Passfedergröße etc. sind hierbei berücksichtigt. Die Berechnungen der Tragfähigkeit basieren auf den Grundlagen der Grübchentragfähigkeit der Zahnflanken sowie der auftretenden Zahnfußspannung. Die jeweilige Tragfähigkeit eines Zahnrades hängt von zahlreichen Faktoren ab, sodass die angegebenen Werte ausschließlich Richtwerte darstellen, die die Auswahl erleichtern sollen. Die Drehmomentangaben beziehen sich auf einen Zahn. In Abhängigkeit vom Teilkreisdurchmesser, Zahnradpaarung, etc. ergibt sich die Überdeckung, welche zur Ermittlung des übertragbaren Drehmoments unerlässlich ist. Im einfachsten Fall der Geradverzahnung ist in der Praxis ein Überdeckungsgrad von 1,1 bis 1,25 üblich. Um die Überdeckung zu vergrößern, werden große Zahnzahlen mit kleinen Modulen verwendet. Eine gute Profilüberdeckung kann Schäden, wie etwa Grübchenbildung, verringern.

| Bestellnummer | Übersetzungs-verhältnis | Modul | Zähnezahl | A | B | D | D1 | D2 | D3 | L | L1 | L2 | max. Drehmoment Ncm | passendes Gegenrad |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22433-05110016** | 1:1 | 1 | 16 | 17,9 | 4,5 | 17,3 | 16 | 12 | 6 | 13 | 7,5 | 13 | 21,8 | 22433-05110016 |
| **22433-15110016** | 1:1 | 1,5 | 16 | 25,2 | 6,9 | 26 | 24 | 19 | 8 | 18,6 | 10,7 | 17 | 73,1 | 22433-15110016 |
| **22433-20110016** | 1:1 | 2 | 16 | 30 | 9,6 | 34,8 | 32 | 23 | 10 | 21,3 | 10 | 19,2 | 185,7 | 22433-20110016 |
| **22433-25110016** | 1:1 | 2,5 | 16 | 36,2 | 12,3 | 43,3 | 40 | 26 | 12 | 25,5 | 12 | 23 | 357 | 22433-25110016 |
| **22433-30110016** | 1:1 | 3 | 16 | 42,7 | 14 | 52,3 | 48 | 30 | 14 | 29,3 | 13 | 26 | 576,8 | 22433-30110016 |
| **22433-35110016** | 1:1 | 3,5 | 16 | 49,4 | 15,5 | 61,4 | 56 | 34 | 16 | 33,2 | 14 | 29,2 | 898,9 | 22433-35110016 |

# Kegelradgetriebe mit Kegelrädern aus Kunststoff






**Werkstoff:**
Gehäuse aus Zinkdruckguss ZnAl4Cu1.
Wellen aus Edelstahl 1.4301.
Kegelräder Polyacetal (POM) oder Polyketon (PK).

**Ausführung:**
Gehäuse und Wellen blank.
Kegelräder gespritzt, gerade verzahnt. Eingriffswinkel 20°.
Polyacetal weiß.
Polyketon elfenbeinfarbig.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22715-1210

**Hinweis:**
Polyacetal: Standardwerkstoff mit hoher Härte und niedrigem Reibungskoeffizient.
Polyketon: Werkstoff mit wesentlich höherer Lebensdauer, höherer Leistungsübertragung und größerer Sicherheit gegen Zahnbruch durch die außergewöhnlich hohe Abriebfestigkeit und sehr gute tribologische Eigenschaften.

Universell einsetzbares und wartungfreies Kegelradgetriebe in sechs verschiedenen Baugrößen in Übersetzung 1:1. Die Drehrichtung ist beliebig. Die Wellen sind im Gehäuse selbstschmierend gleitgelagert. Der Achswinkel beträgt 90°.

Diese Kegelradgetriebe eignen sich für manuelle Antriebe, bzw. für kurzzeitigen maschinellen Antrieb bei niedrigen Drehzahlen und geringer Belastung.

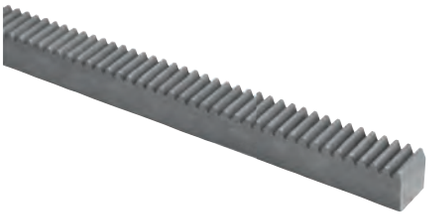
**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +100 °C.

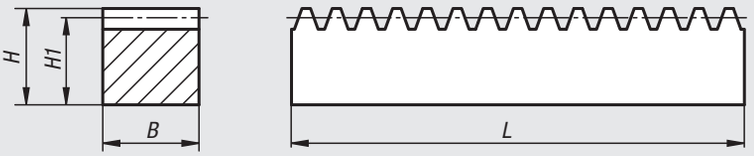
**Beachten:**
Die in den Maßtabellen angegebenen Drehmomente beziehen sich ausschließlich auf die Verzahnung, weder Wellendurchmesser noch Passfedergröße etc. sind hierbei berücksichtigt. Die Berechnungen der Tragfähigkeit basieren auf den Grundlagen der Grübchentragfähigkeit der Zahnflanken sowie der auftretenden Zahnfußspannung. Die jeweilige Tragfähigkeit eines Zahnrades hängt von zahlreichen Faktoren ab, sodass die angegebenen Werte ausschließlich Richtwerte darstellen, die die Auswahl erleichtern sollen. Die Drehmomentangaben beziehen sich auf einen Zahn. In Abhängigkeit vom Teilkreisdurchmesser, Zahnradpaarung, etc. ergibt sich die Überdeckung, welche zur Ermittlung des übertragbaren Drehmoments unerlässlich ist. Im einfachsten Fall der Geradverzahnung ist in der Praxis ein Überdeckungsgrad von 1,1 bis 1,25 üblich. Um die Überdeckung zu vergrößern, werden große Zahnzahlen mit kleinen Modulen verwendet. Eine gute Profilüberdeckung kann Schäden, wie etwa Grübchenbildung, verringern.

| Bestellnummer | Material Komponente | Übersetzungs-verhältnis | Modul | Zähnezahl | A | A1 | D | D1 | D2 | H | H1 | H2 | L | L1 | R | max. Drehmoment Ncm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22715-1210** | Polyacetal | 1:1 | 1 | 16/16 | 32 | 19,4 | 5h9 | 12 | 4,8 | 10 | 18,8 | 4 | 50 | 15 | 6 | 8,3 |
| **22715-1215** | Polyacetal | 1:1 | 1,5 | 16/16 | 45 | 28,4 | 8h9 | 18 | 5,8 | 15 | 28,2 | 5 | 70 | 20 | 9 | 29 |
| **22715-1220** | Polyacetal | 1:1 | 2 | 16/16 | 55 | 35 | 10h6 | 22 | 7 | 20 | 37,5 | 6 | 90 | 30 | 11 | 73 |
| **22715-1225** | Polyacetal | 1:1 | 2,5 | 16/16 | 65 | 41 | 12h6 | 25 | 9 | 25 | 46,8 | 7 | 105 | 35 | 12,5 | 145 |
| **22715-1230** | Polyacetal | 1:1 | 3 | 16/16 | 75 | 47,5 | 15h6 | 30 | 9 | 30 | 56,2 | 8 | 120 | 40 | 15 | 250 |
| **22715-1235** | Polyacetal | 1:1 | 3,5 | 16/16 | 85 | 54 | 18h6 | 33 | 11 | 35 | 65,7 | 9 | 135 | 45 | 16 | 440 |
| **22715-2210** | Polyketon | 1:1 | 1 | 16/16 | 32 | 19,4 | 5h9 | 12 | 4,8 | 10 | 18,8 | 4 | 50 | 15 | 6 | 8,7 |
| **22715-2215** | Polyketon | 1:1 | 1,5 | 16/16 | 45 | 28,4 | 8h9 | 18 | 5,8 | 15 | 28,2 | 5 | 70 | 20 | 9 | 30,4 |
| **22715-2220** | Polyketon | 1:1 | 2 | 16/16 | 55 | 35 | 10h6 | 22 | 7 | 20 | 37,5 | 6 | 90 | 30 | 11 | 76,6 |
| **22715-2225** | Polyketon | 1:1 | 2,5 | 16/16 | 65 | 41 | 12h6 | 25 | 9 | 25 | 46,8 | 7 | 105 | 35 | 12,5 | 152,2 |
| **22715-2230** | Polyketon | 1:1 | 3 | 16/16 | 75 | 47,5 | 15h6 | 30 | 9 | 30 | 56,2 | 8 | 120 | 40 | 15 | 262,5 |
| **22715-2235** | Polyketon | 1:1 | 3,5 | 16/16 | 85 | 54 | 18h6 | 33 | 11 | 35 | 65,7 | 9 | 135 | 45 | 16 | 462 |

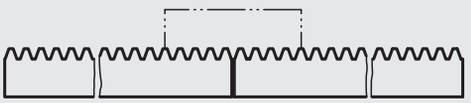
# Zahnstangen aus Stahl

Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°






Montagebeispiel
für fortlaufende Montage



**Werkstoff:**
Stahl 1.0503 (C45).

**Ausführung:**
Verzahnung gefräst, gerade verzahnt.
Eingriffswinkel 20°, blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22420-010150X500

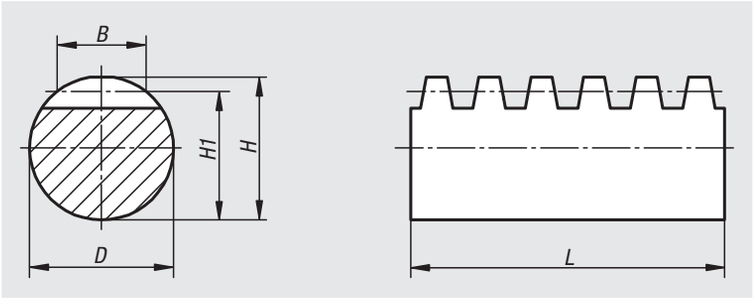
**Hinweis:**
Die Zahnstangen sind für eine fortlaufende Montage geeignet.

| Bestellnummer | Modul | B | H | H1 | L Nennlänge | L Istlänge |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22420-010150X1000** | 1 | 15 | 15 | 14 | 1000 | 1002,17 |
| **22420-010150X2000** | 1 | 15 | 15 | 14 | 2000 | 2001,19 |
| **22420-010150X500** | 1 | 15 | 15 | 14 | 500 | 499,51 |
| **22420-015170X1000** | 1,5 | 17 | 17 | 15,5 | 1000 | 1003,74 |
| **22420-015170X2000** | 1,5 | 17 | 17 | 15,5 | 2000 | 2002,77 |
| **22420-015170X500** | 1,5 | 17 | 17 | 15,5 | 500 | 499,51 |
| **22420-020200X1000** | 2 | 20 | 20 | 18 | 1000 | 1005,31 |
| **22420-020200X2000** | 2 | 20 | 20 | 18 | 2000 | 2004,34 |
| **22420-020200X500** | 2 | 20 | 20 | 18 | 500 | 502,65 |
| **22420-025250X1000** | 2,5 | 25 | 25 | 22,5 | 1000 | 1005,31 |
| **22420-025250X2000** | 2,5 | 25 | 25 | 22,5 | 2000 | 2002,77 |
| **22420-025250X500** | 2,5 | 25 | 25 | 22,5 | 500 | 502,65 |
| **22420-030300X1000** | 3 | 30 | 30 | 27 | 1000 | 1008,45 |
| **22420-030300X2000** | 3 | 30 | 30 | 27 | 2000 | 2007,48 |
| **22420-030300X500** | 3 | 30 | 30 | 27 | 500 | 499,51 |
| **22420-040300X1000** | 4 | 30 | 30 | 26 | 1000 | 1005,31 |
| **22420-040300X2000** | 4 | 30 | 30 | 26 | 2000 | 2010,62 |
| **22420-040400X500** | 4 | 40 | 40 | 36 | 500 | 502,65 |
| **22420-040400X1000** | 4 | 40 | 40 | 36 | 1000 | 1005,31 |
| **22420-040400X2000** | 4 | 40 | 40 | 36 | 2000 | 2010,62 |
| **22420-040400X3000** | 4 | 40 | 40 | 36 | 3000 | 3003,36 |
| **22420-050500X500** | 5 | 50 | 50 | 45 | 500 | 502,65 |
| **22420-050500X1000** | 5 | 50 | 50 | 45 | 1000 | 1005,31 |
| **22420-050500X2000** | 5 | 50 | 50 | 45 | 2000 | 2010,62 |
| **22420-050500X3000** | 5 | 50 | 50 | 45 | 3000 | 3000,22 |
| **22420-060600X1000** | 6 | 60 | 60 | 54 | 1000 | 1017,88 |
| **22420-060600X2000** | 6 | 60 | 60 | 54 | 2000 | 2016,9 |
| **22420-080800X1000** | 8 | 80 | 80 | 72 | 1000 | 1005,31 |
| **22420-080800X2000** | 8 | 80 | 80 | 72 | 2000 | 2010,62 |

# Zahnstangen rund aus Stahl

Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°






**Werkstoff:**
Stahl 1.0503 (C45).

**Ausführung:**
Verzahnung gefräst, gerade verzahnt.
Eingriffswinkel 20°, blank.
Außendurchmesser geschliffen Toleranz h6.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22425-010060X500

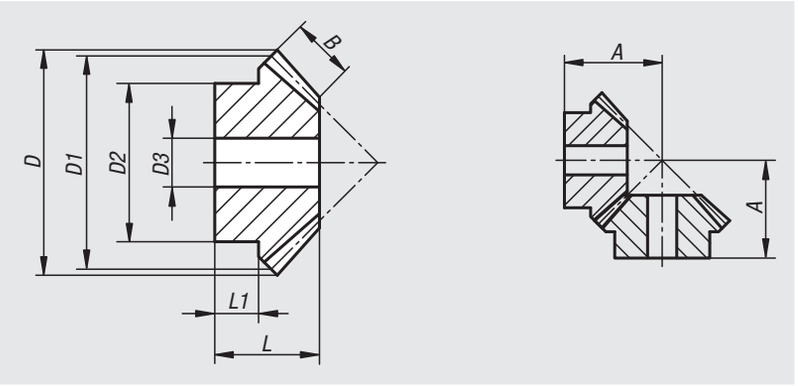
**Hinweis:**
Die Zahnstangen werden mit Überkopffräser verzahnt.
Dadurch entstehen Minus-Toleranzen bei Maß H und H1:
bis Modul 2: -0,2 mm.
Modul 2,5 bis 3: -0,3 mm.

| Bestellnummer | Modul | B | D | H | H1 | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22425-010060X500** | 1 | 6 | 10 | 10 | 9 | 500 |
| **22425-010060X1000** | 1 | 6 | 10 | 10 | 9 | 1000 |
| **22425-010060X2000** | 1 | 6 | 10 | 10 | 9 | 2000 |
| **22425-015090X500** | 1,5 | 9 | 15 | 15 | 13,5 | 500 |
| **22425-015090X1000** | 1,5 | 9 | 15 | 15 | 13,5 | 1000 |
| **22425-015090X2000** | 1,5 | 9 | 15 | 15 | 13,5 | 2000 |
| **22425-020120X500** | 2 | 12 | 20 | 20 | 18 | 500 |
| **22425-020120X1000** | 2 | 12 | 20 | 20 | 18 | 1000 |
| **22425-020120X2000** | 2 | 12 | 20 | 20 | 18 | 2000 |
| **22425-025150X500** | 2,5 | 15 | 25 | 25 | 22,5 | 500 |
| **22425-025150X1000** | 2,5 | 15 | 25 | 25 | 22,5 | 1000 |
| **22425-025150X2000** | 2,5 | 15 | 25 | 25 | 22,5 | 2000 |
| **22425-030180X500** | 3 | 18 | 30 | 30 | 27 | 500 |
| **22425-030180X1000** | 3 | 18 | 30 | 30 | 27 | 1000 |
| **22425-030180X2000** | 3 | 18 | 30 | 30 | 27 | 2000 |

# Kegelräder aus Stahl, Übersetzung 1:1

Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°






**Werkstoff:**
Stahl 1.0503 (C45).

**Ausführung:**
Verzahnung gefräst, gerade verzahnt.
Eingriffswinkel 20°, blank.
Achswinkel = 90°.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22430-010110016

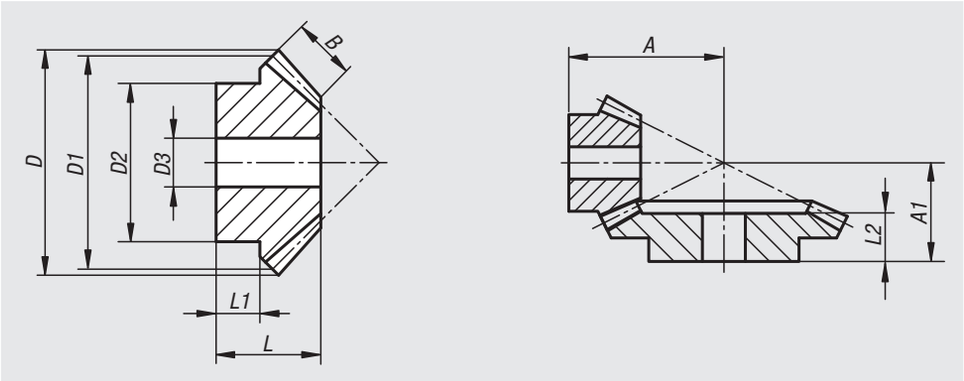
**Bestellhinweis:**
Die Kegelräder werden stückweise geliefert.
Um ein Kegelradpaar zu erhalten, bestellen
Sie bitte das angegebene Gegenrad mit dazu.

| Bestellnummer | Übersetzungs-verhältnis | Modul | Zähnezahl | A | B | D | D1 | D2 | D3 | L | L1 | passendes Gegenrad |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22430-010110016** | 1:1 | 1 | 16 | 16 | 4 | 17,4 | 16 | 13,3 | 4 | 11,2 | 6,7 | 22430-010110016 |
| **22430-010110019** | 1:1 | 1 | 19 | 18 | 4 | 20,4 | 19 | 15,3 | 4 | 11,8 | 6,6 | 22430-010110019 |
| **22430-010110022** | 1:1 | 1 | 22 | 20 | 4,7 | 23,4 | 22 | 16,3 | 5 | 12,8 | 6,1 | 22430-010110022 |
| **22430-010110026** | 1:1 | 1 | 26 | 22 | 5,5 | 27,4 | 26 | 20,3 | 5 | 13,3 | 7 | 22430-010110026 |
| **22430-010110030** | 1:1 | 1 | 30 | 26 | 6,4 | 31,4 | 30 | 20,3 | 5 | 16 | 8 | 22430-010110030 |
| **22430-015110016** | 1:1 | 1,5 | 16 | 26 | 6 | 26,1 | 24 | 20,3 | 8 | 18,9 | 12,2 | 22430-015110016 |
| **22430-015110019** | 1:1 | 1,5 | 19 | 30 | 7 | 30,6 | 28,5 | 20,3 | 8 | 21,3 | 11,6 | 22430-015110019 |
| **22430-015110022** | 1:1 | 1,5 | 22 | 33 | 7,5 | 35,1 | 33 | 25,3 | 8 | 22,5 | 12,7 | 22430-015110022 |
| **22430-015110026** | 1:1 | 1,5 | 26 | 36 | 8,5 | 41,1 | 39 | 28,3 | 8 | 23,2 | 12 | 22430-015110026 |
| **22430-015110030** | 1:1 | 1,5 | 30 | 42 | 10 | 47,1 | 45 | 30 | 12 | 27,2 | 12,1 | 22430-015110030 |
| **22430-020110016** | 1:1 | 2 | 16 | 33 | 8 | 34,8 | 32 | 25,3 | 8 | 23,5 | 13,6 | 22430-020110016 |
| **22430-020110019** | 1:1 | 2 | 19 | 36 | 9 | 40,8 | 38 | 25,3 | 8 | 24,2 | 12 | 22430-020110019 |
| **22430-020110022** | 1:1 | 2 | 22 | 42 | 10 | 46,8 | 44 | 30,3 | 10 | 27,9 | 14 | 22430-020110022 |
| **22430-020110026** | 1:1 | 2 | 26 | 48 | 12 | 54,8 | 52 | 35,3 | 12 | 31,4 | 13,7 | 22430-020110026 |
| **22430-020110030** | 1:1 | 2 | 30 | 54 | 13 | 62,8 | 60 | 40,3 | 12 | 34,1 | 17 | 22430-020110030 |
| **22430-025110016** | 1:1 | 2,5 | 16 | 40 | 10 | 43,5 | 40 | 30,3 | 12 | 28,1 | 15,2 | 22430-025110016 |
| **22430-025110019** | 1:1 | 2,5 | 19 | 42 | 11 | 51 | 47,5 | 35,3 | 12 | 27,1 | 13 | 22430-025110019 |
| **22430-025110022** | 1:1 | 2,5 | 22 | 48 | 12 | 58,5 | 55 | 45,3 | 12 | 30,1 | 15,7 | 22430-025110022 |
| **22430-025110026** | 1:1 | 2,5 | 26 | 54 | 15 | 68,5 | 65 | 45,3 | 15 | 33,2 | 16 | 22430-025110026 |
| **22430-025110030** | 1:1 | 2,5 | 30 | 64 | 16 | 78,5 | 75 | 50,3 | 15 | 39 | 20 | 22430-025110030 |
| **22430-030110016** | 1:1 | 3 | 16 | 46 | 12 | 52,2 | 48 | 40,3 | 12 | 31,7 | 18,1 | 22430-030110016 |
| **22430-030110019** | 1:1 | 3 | 19 | 54 | 13 | 61,2 | 57 | 40,3 | 14 | 36 | 17,1 | 22430-030110019 |
| **22430-030110022** | 1:1 | 3 | 22 | 58 | 15 | 70,2 | 66 | 50,3 | 15 | 36,9 | 17,1 | 22430-030110022 |
| **22430-030110026** | 1:1 | 3 | 26 | 64 | 17 | 82,2 | 78 | 50,3 | 15 | 38,4 | 18 | 22430-030110026 |
| **22430-030110030** | 1:1 | 3 | 30 | 74 | 19 | 94,2 | 90 | 60,3 | 20 | 43,8 | 22 | 22430-030110030 |

# Kegelräder aus Stahl, Übersetzung 1:2

Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°






**Werkstoff:**
Stahl 1.0503 (C45).

**Ausführung:**
Verzahnung gefräst, gerade verzahnt.
Eingriffswinkel 20°, blank.
Achswinkel = 90°.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22430-010120015

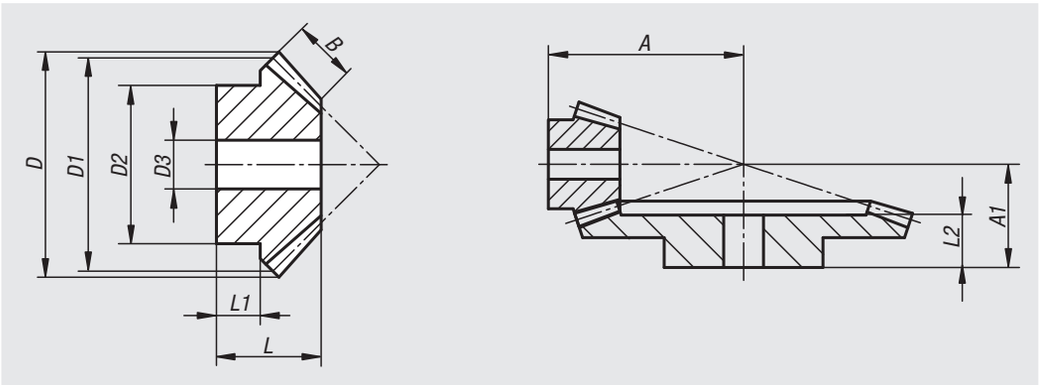
**Bestellhinweis:**
Die Kegelräder werden stückweise geliefert.
Um ein Kegelradpaar zu erhalten, bestellen
Sie bitte das angegebene Gegenrad mit dazu.

| Bestellnummer | Übersetzungs-verhältnis | Modul | Zähnezahl | A | A1 | B | D | D1 | D2 | D3 | L | L1 | L2 | passendes Gegenrad |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22430-010120015** | 1:2 | 1 | 15 | 22 | - | 5 | 17,4 | 15 | 13,3 | 4 | 11,9 | 6,6 | - | 22430-010120030 |
| **22430-010120030** | 1:2 | 1 | 30 | - | 20 | 5 | 30,6 | 30 | 20,3 | 5 | 15,1 | 9 | 14 | 22430-010120015 |
| **22430-015120015** | 1:2 | 1,5 | 15 | 35 | - | 9 | 26,1 | 22,5 | 20,3 | 8 | 21,1 | 12 | - | 22430-015120030 |
| **22430-015120030** | 1:2 | 1,5 | 30 | - | 32 | 9 | 45,9 | 45 | 32,3 | 8 | 25,2 | 16 | 23 | 22430-015120015 |
| **22430-020120015** | 1:2 | 2 | 15 | 45 | - | 11,5 | 34,8 | 30 | 25,3 | 8 | 26 | 13,8 | - | 22430-020120030 |
| **22430-020120030** | 1:2 | 2 | 30 | - | 39 | 11,5 | 61,2 | 60 | 40,3 | 12 | 29,8 | 18 | 27 | 22430-020120015 |
| **22430-025120015** | 1:2 | 2,5 | 15 | 55 | - | 15 | 43,5 | 37,5 | 32,3 | 12 | 31,8 | 16,2 | - | 22430-025120030 |
| **22430-025120030** | 1:2 | 2,5 | 30 | - | 45 | 15 | 76,5 | 75 | 45,3 | 15 | 33,7 | 20 | 30 | 22430-025120015 |
| **22430-030120015** | 1:2 | 3 | 15 | 66 | - | 17 | 52,2 | 45 | 40,3 | 12 | 37,3 | 19,8 | - | 22430-030120030 |
| **22430-030120030** | 1:2 | 3 | 30 | - | 56 | 17 | 91,8 | 90 | 55,3 | 15 | 42,1 | 25 | 38 | 22430-030120015 |

# Kegelräder aus Stahl, Übersetzung 1:3

Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°






**Werkstoff:**
Stahl 1.0503 (C45).

**Ausführung:**
Verzahnung gefräst, gerade verzahnt.
Eingriffswinkel 20°, blank.
Achswinkel = 90°.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22430-010130015

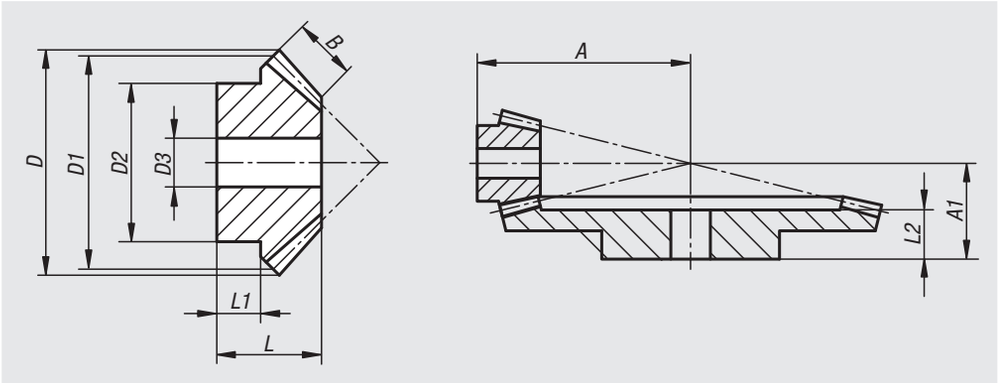
**Bestellhinweis:**
Die Kegelräder werden stückweise geliefert.
Um ein Kegelradpaar zu erhalten, bestellen
Sie bitte das angegebene Gegenrad mit dazu.

| Bestellnummer | Übersetzungs-verhältnis | Modul | Zähnezahl | A | A1 | B | D | D1 | D2 | D3 | L | L1 | L2 | passendes Gegenrad |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22430-010130015** | 1:3 | 1 | 15 | 32 | - | 7,1 | 17,7 | 15 | 13,3 | 4 | 16,6 | 9,3 | - | 22430-010130045 |
| **22430-010130045** | 1:3 | 1 | 45 | - | 22 | 7,1 | 45,3 | 45 | 25,3 | 8 | 17,1 | 10 | 15 | 22430-010130015 |
| **22430-015130015** | 1:3 | 1,5 | 15 | 46 | - | 10,5 | 26,5 | 22,5 | 19,3 | 8 | 22,6 | 11,7 | - | 22430-015130045 |
| **22430-015130045** | 1:3 | 1,5 | 45 | - | 37 | 10,5 | 68,1 | 67,5 | 45,3 | 14 | 29,6 | 20 | 27 | 22430-015130015 |
| **22430-020130015** | 1:3 | 2 | 15 | 60 | - | 14 | 35,4 | 30 | 25,3 | 8 | 28,9 | 14,2 | - | 22430-020130045 |
| **22430-020130045** | 1:3 | 2 | 45 | - | 42 | 14 | 90,8 | 90 | 45,3 | 15 | 32,1 | 20 | 29 | 22430-020130015 |
| **22430-025130015** | 1:3 | 2,5 | 15 | 73 | - | 18 | 44,2 | 37,5 | 32,3 | 12 | 34,6 | 15,9 | - | 22430-025130045 |
| **22430-025130045** | 1:3 | 2,5 | 45 | - | 52 | 18 | 113,4 | 112,5 | 60,3 | 20 | 39,7 | 25 | 36 | 22430-025130015 |
| **22430-030130015** | 1:3 | 3 | 15 | 88 | - | 21 | 53 | 45 | 40,3 | 15 | 41,3 | 19,7 | - | 22430-030130045 |
| **22430-030130045** | 1:3 | 3 | 45 | - | 62 | 21 | 136,1 | 135 | 60,3 | 20 | 47,2 | 30 | 42,5 | 22430-030130015 |

# Kegelräder aus Stahl, Übersetzung 1:4

Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20°






**Werkstoff:**
Stahl 1.0503 (C45).

**Ausführung:**
Verzahnung gefräst, gerade verzahnt.
Eingriffswinkel 20°, blank.
Achswinkel = 90°.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22430-010140015

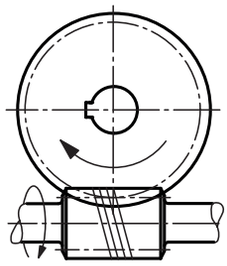
**Bestellhinweis:**
Die Kegelräder werden stückweise geliefert.
Um ein Kegelradpaar zu erhalten, bestellen
Sie bitte das angegebene Gegenrad mit dazu.

| Bestellnummer | Übersetzungs-verhältnis | Modul | Zähnezahl | A | A1 | B | D | D1 | D2 | D3 | L | L1 | L2 | passendes Gegenrad |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22430-010140015** | 1:4 | 1 | 15 | 38 | - | 9,3 | 17,8 | 15 | 13,3 | 4 | 17,2 | 7,7 | - | 22430-010140060 |
| **22430-010140060** | 1:4 | 1 | 60 | - | 22 | 9,3 | 60,3 | 60 | 30,3 | 8 | 17,1 | 10 | 15 | 22430-010140015 |
| **22430-015140015** | 1:4 | 1,5 | 15 | 57 | - | 11 | 26,7 | 22,5 | 20,3 | 8 | 23 | 11,7 | - | 22430-015140060 |
| **22430-015140060** | 1:4 | 1,5 | 60 | - | 42 | 11 | 90,4 | 90 | 50,3 | 15 | 34 | 25 | 31 | 22430-015140015 |
| **22430-020140015** | 1:4 | 2 | 15 | 75 | - | 16 | 35,6 | 30 | 25,3 | 8 | 31 | 14,4 | - | 22430-020140060 |
| **22430-020140060** | 1:4 | 2 | 60 | - | 48 | 16 | 120,6 | 120 | 60,3 | 16 | 37,6 | 25 | 34 | 22430-020140015 |
| **22430-025140015** | 1:4 | 2,5 | 15 | 94 | - | 19 | 44,5 | 37,5 | 32,3 | 14 | 38,1 | 18,4 | - | 22430-025140060 |
| **22430-025140060** | 1:4 | 2,5 | 60 | - | 58 | 19 | 150,7 | 150 | 60,3 | 20 | 44,8 | 30 | 40 | 22430-025140015 |
| **22430-030140015** | 1:4 | 3 | 15 | 115 | - | 23 | 53,3 | 45 | 40,3 | 15 | 48,1 | 24,5 | - | 22430-030140060 |
| **22430-030140060** | 1:4 | 3 | 60 | - | 69 | 23 | 180,8 | 180 | 80,3 | 20 | 53,2 | 35 | 48 | 22430-030140015 |

# Für Notizen

# Technischer Hinweis für Schneckenradsätze

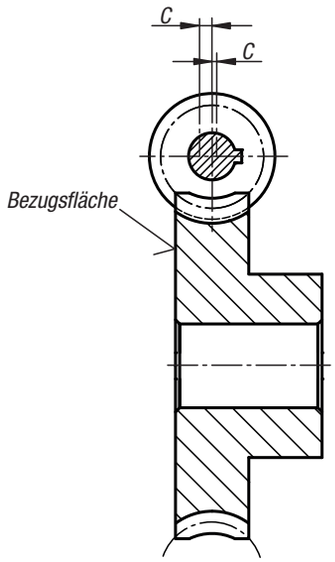
## Schneckenradsätze rechtssteigend



Die Katalogteile sind rechtssteigend. Linkssteigend für entgegengesetzte Drehrichtung am Rad nur als Sonderanfertigung auf Anfrage.



## Einbau des Schneckenrades




Für die seitliche Lagerung der Schneckenräder ist die tolerierte Bezugsfläche maßgebend. Die seitliche Toleranz “c” darf für alle Achsabstände das Maß 0,15 mm nicht überschreiten.



**Rad in Pfeilrichtung verschieben** | **Richtige Markierung** | **Rad in Pfeilrichtung verschieben**

Durch Kontrolle der Lage des Tragbildes im eingebauten Zustand lässt sich erkennen, ob ein Einbaufehler bezüglich der axialen Stellung des Schneckenrades vorliegt. Das Tragbild sollte möglichst zur Auslaufseite tendieren. Bei wechselnder Drehrichtung (Reversierbetrieb) sollte das Tragbild zur Mitte tendieren.

**Wichtig: Die Nuten sind zum Teil nicht nach DIN. Bitte beachten Sie die angegebenen Nutbreiten.**

## Wirkungsgrad

Der Wirkungsgrad ist generell abhängig von folgenden Bedingungen:

- Steigungswinkel der Schnecke
- Gleitgeschwindigkeit
- Schmierstoff
- Oberflächengüte
- Einbauverhältnisse

Mit zunehmendem Achsabstand steigt der Wirkungsgrad an. Bei kleinen Achsabständen werden häufig aus Platz- und Kostengründen Gleitlager verwendet, deren erhöhter Reibwert den Gesamtwirkungsgrad stark beeinflussen kann. Die angegebenen Wirkungsgrade haben nur Gültigkeit unter optimalen Einbaubedingungen.
**Anlauf-Wirkungsgrad:** Der Schmierfilm zwischen den Zahnflanken bildet sich erst nach dem Anlaufen des Getriebes. Der Anlauf-Wirkungsgrad ist aus diesem Grund um ca. 30 % geringer als der im Katalog angegebene Betriebs-Wirkungsgrad.

## Selbsthemmung

Die Selbsthemmung wird durch den Steigungswinkel, die Oberflächenrauheit der Flanken, die Gleitgeschwindigkeit, den Schmierstoff und die Erwärmung beeinflusst. Es ist zwischen dynamischer und statischer Selbsthemmung zu unterscheiden.
**Dynamische Selbsthemmung:** bis 3° Steigungswinkel bei Fettschmierung; bis 2,5° Steigungswinkel bei Schmierung mit synthetischen Ölen.
**Statische Selbsthemmung:** von 3° bis 5° Steigungswinkel bei Fettschmierung; von 2,5° bis 4,5° Steigungswinkel bei Schmierung mit synthetischen Ölen. Bei Steigungswinkeln über 4,5° bzw. 5° ist keine Selbsthemmung vorhanden. Erschütterungen bzw. Vibrationen können die Selbsthemmung aufheben. Ebenfalls können eine Anzahl Faktoren im Zusammenhang mit Schmierung, Gleitgeschwindigkeit und Belastung derart günstige Gleiteigenschaften schaffen, dass die Selbsthemmung negativ beeinflusst wird. Aus diesem Grund ist es ausgeschlossen, Garantieverpflichtungen bezüglich der Selbsthemmung zu übernehmen.

# Technischer Hinweis für Schneckenradsätze

## Drehmomentangaben und Lebensdauer

Die Drehmomentangaben beziehen sich auf eine Schneckendrehzahl von 2800 min-1. Bei Verringerung der Schneckendrehzahl erhöhen sich die Drehmomente um folgende Faktoren:

| **n1** | 2800 1/min | 1400 1/min | 950 1/min | 700 1/min | 500 1/min | 250 1/min | 125 1/min |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Faktor n1** | 1 | 1,12 | 1,2 | 1,26 | 1,33 | 1,49 | 1,67 |

Es ist eine Lebensdauer von ca. 3000 h zugrunde gelegt. Bei Verkürzung oder Verlängerung der Lebensdauer werden folgende Faktoren eingesetzt:

| **Lebensdauer** | ca. 3000 h | ca. 1500 h | ca. 6000 h |
|---|---|---|---|
| **Faktor Lh** | 1 | 1,4 | 0,71 |

## Berechnungsbeispiel (ohne Berücksichtigung der Einsatzbedingungen)

Radsatzgröße Achsabstand 40 mm, Übersetzungsverhältnis 1:35, Schmierung Mineralöl, Schneckendrehzahl 700 1/min, Lebensdauer 1500 h

Welches Abtriebsmoment am Schneckenrad errechnet sich?

**Abtriebsmoment** = T2 (Mineralöl) x n (Faktor) x L (Faktor) <= Bruchgrenze

= 37,2 Nm x 1,26 x 1,4

= 65,6 Nm

**Achtung!** Das Abtriebsmoment ist begrenzt durch Erreichen der Bruchgrenze des Zahnrades. Die Bruchgrenze wird erreicht beim Faktor ca. 3 (oder 300%) der Katalogangaben.

**T2 für Mineralöl = 37,2 Nm x 3 = 111,6 Nm.**

## Berechnungsbeispiel (mit Berücksichtigung der Einsatzbedingungen)

## Betriebsfaktoren

Aufgrund der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten sind die Betriebsfaktoren empfohlene Richtwerte, die nach eigenem Ermessen eingesetzt werden können. Bei Inbetriebnahme ist grundsätzlich darauf zu achten, dass unabhängig von der Betriebsart eine Gehäusetemperatur von ca. 80° Celsius nicht überschritten wird.

| **Stöße am Antrieb** | Keine | Mittel | Stark |
|---|---|---|---|
| **Betriebsfaktor f1** | 1 | 1,2 | 1,5 |

| **Anlaufhäufigkeit** | 10/h | 60/h | 360/h |
|---|---|---|---|
| **Anlauffaktor f2** | 1 | 1,1 | 1,2 |

| **Einschaltdauer ED** | <40% | <70% | <100% |
|---|---|---|---|
| **Einschaltdauerfaktor f3** | 1 | 1,15 | 1,3 |

Radsatzgröße Achsabstand 40 mm, Übersetzungsverhältnis 1:35, T2=65,6 Nm (siehe Berechnung oben) jedoch mit Einsatzbedingungen starke Stöße / 360 Anläufe pro Stunde / 100% Einschaltdauer.

$$\textbf{Antriebsmoment} = \frac{T2}{f1 \times f2 \times f3} = \frac{65{,}6\ Nm}{1{,}5 \times 1{,}2 \times 1{,}3} = 28\ Nm$$

## Die Beziehung zwischen Lebensdauer, Drehzahl und Drehmoment lässt sich nach folgenden vereinfachten Formeln berechnen

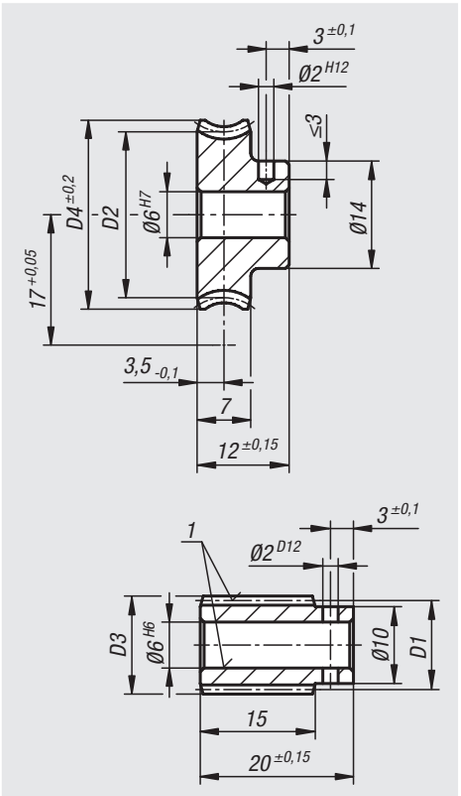
| | | |
|---|---|---|
| Berechnung der Lebensdauer (Lh neu) bei gefordertem Moment (T2 neu) | $L_{h\,neu} = \left(\frac{T2_{Nenn.} \times \text{Faktor } n_1}{T2_{neu}}\right)^2 \bullet L_{h\,Nenn.}$ | T2 Nenn. = Abtriebsmoment nach Katalogangaben<br><br>Lh Nenn = Lebensdauerangaben nach Katalog ca. 3000 h |

| | |
|---|---|
| Berechnung des Momentes (T2 neu) bei geforderter Lebensdauer (L h neu) | $T2_{neu} = \frac{T2_{Nenn.} \times \text{Faktor } n_1}{\sqrt{\frac{L_{h\,neu}}{L_{h\,Nenn.}}}}$ |

# Schneckenradsätze rechtsgängig

Achsabstand 17 mm






**Werkstoff:**
Schnecke Stahl.
Schneckenrad CuZn37Mn3Al2PbSi-S40.

**Ausführung:**
Schnecke rechtssteigend, einsatzgehärtet HV 620 – 700, Flanken und Bohrung geschliffen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22500-171002 Schnecke
nlm 22500-172002 Schneckenrad

**Bestellhinweis:**
Räder/Schnecken können nur mit dem gleichen Achsabstand und mit dem gleichen Übersetzungsverhältnis zu einem Schneckenradsatz kombiniert werden.

**Hinweis:**
Ein Schneckenradsatz besteht aus einer Schnecke und einem Schneckenrad. Geeignet zur Herstellung von Schneckengetrieben mit einem Achswinkel von 90°. Mit einem Schneckengetriebe sind sehr große Übersetzungen ins Langsame mit nur einer Stufe realisierbar.

Die Verzahnung hat die Flankenform K. Der Eingriffswinkel beträgt 15°. Die Schneckenradsätze sind fertig gebohrt.

Bei den angegebenen Abtriebsmomenten T2 handelt es sich um zulässige Abtriebsmomente am Schneckenrad. Diese gelten für eine Eingangsdrehzahl von 2800 U/min. an der Schnecke.

Die Schneckenradsätze eignen sich für den Dauerbetrieb bei hohen Drehzahlen und hohen Drehmomenten.

**Achtung:**
22500-171002: Schnecke nur poliert.
22500-172002: Schneckenrad mit Schraubenradverzahnung.

22500-171050: Schnecke hat einen Nabendurchmesser von 9 mm.

**Zeichnungshinweis:**
1) geschliffen

# Schneckenradsätze rechtsgängig

Achsabstand 17 mm



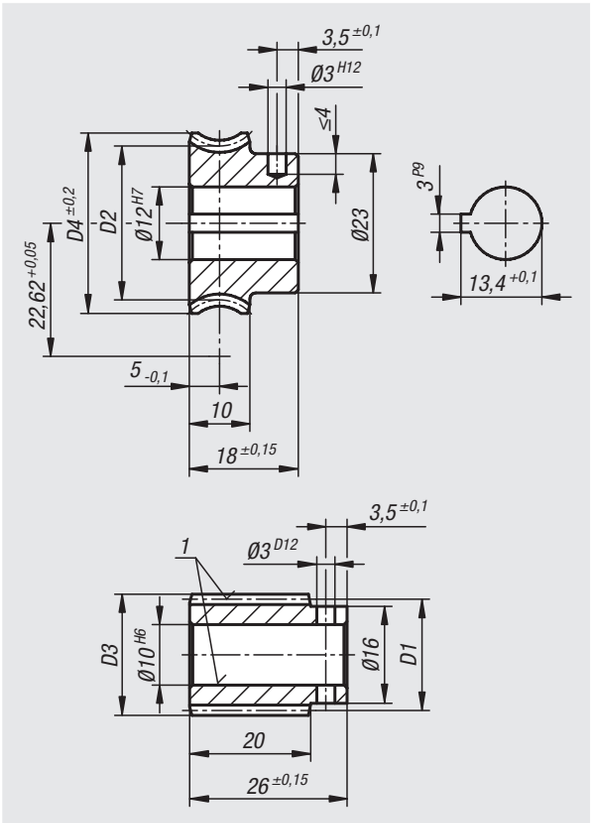
| Bestellnummer Schnecke | Bestellnummer Schneckenrad | Übersetzungs-verhältnis | Steigungs-winkel | Modul | Z1 | D1 | D3 | Z2 | D2 | D4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22500-171002** | **22500-172002** | -/2,25:1 | 48° 15 | 0,9 | 8/- | 10,15/- | 11,95/- | -/18 | -/23,85 | -/25,63 |
| **22500-171004** | **22500-172004** | -/4,5:1 | 21° 50 | 0,75 | 6/- | 12,1/- | 13,6/- | -/27 | -/21,9 | -/24,6 |
| **22500-171005** | **22500-172005** | -/5:1 | 21° 37 | 0,7 | 6/- | 11,4/- | 12,8/- | -/30 | -/22,6 | -/24,6 |
| **22500-171007** | **22500-172007** | -/7:1 | 14° 4 | 1 | 3/- | 12,34/- | 14,34/- | -/21 | -/21,66 | -/24,6 |
| **22500-171009** | **22500-172009** | -/9:1 | 9° 40 | 0,75 | 3/- | 13,4/- | 14,9/- | -/27 | -/20,6 | -/22,7 |
| **22500-171010** | **22500-172010** | -/10:1 | 11° 48 | 0,75 | 3/- | 11/- | 12,5/- | -/30 | -/23 | -/24,6 |
| **22500-171015** | **22500-172015** | -/15:1 | 7° 38 | 0,75 | 2/- | 11,3/- | 12,8/- | -/30 | -/22,7 | -/24,6 |
| **22500-171025** | **22500-172025** | -/25:1 | 4° 32 | 0,9 | 1/- | 11,4/- | 13,2/- | -/25 | -/22,6 | -/24,6 |
| **22500-171030** | **22500-172030** | -/30:1 | 3° 45 | 0,75 | 1/- | 11,45/- | 12,95/- | -/30 | -/22,55 | -/24,6 |
| **22500-171040** | **22500-172040** | -/40:1 | 2° 3 | 0,5 | 1/- | 13,98/- | 14,98/- | -/40 | -/20,02 | -/21,6 |
| **22500-171050** | **22500-172050** | -/50:1 | 3° 12 | 0,5 | 1/- | 8,95/- | 9,95/- | -/50 | -/25,05 | -/27,2 |
| **22500-171060** | **22500-172060** | -/60:1 | 2° 18 | 0,4 | 1/- | 9,95/- | 10,75/- | -/60 | -/24,05 | -/26 |
| **22500-171075** | **22500-172075** | -/75:1 | 1° 28 | 0,3 | 1/- | 11,74/- | 12,34/- | -/75 | -/22,26 | -/24 |
| **22500-171080** | **22500-172080** | -/80:1 | 1° 43 | 0,3 | 1/- | 10/- | 10,84/- | -/80 | -/24 | -/25,1 |

| Bestellnummer Schnecke | Bestellnummer Schneckenrad | Übersetzungsverhältnis | Abtriebsmoment T2 (Nm) Mineralfett | Abtriebsmoment T2 (Nm) Mineralöl | Abtriebsmoment T2 (Nm) Synthetiköl |
|---|---|---|---|---|---|
| **22500-171002** | **22500-172002** | -/2,25:1 | 1,1 | 1,3 | 1,6 |
| **22500-171004** | **22500-172004** | -/4,5:1 | 1,7 | 2 | 2,6 |
| **22500-171005** | **22500-172005** | -/5:1 | 1,8 | 2,2 | 2,7 |
| **22500-171007** | **22500-172007** | -/7:1 | 1,6 | 1,9 | 2,4 |
| **22500-171009** | **22500-172009** | -/9:1 | 1,5 | 1,8 | 2,2 |
| **22500-171010** | **22500-172010** | -/10:1 | 1,9 | 2,3 | 2,8 |
| **22500-171015** | **22500-172015** | -/15:1 | 1,9 | 2,3 | 2,8 |
| **22500-171025** | **22500-172025** | -/25:1 | 1,8 | 2,2 | 2,7 |
| **22500-171030** | **22500-172030** | -/30:1 | 1,9 | 2,3 | 2,8 |
| **22500-171040** | **22500-172040** | -/40:1 | 1,4 | 1,7 | 2,1 |
| **22500-171050** | **22500-172050** | -/50:1 | 1 | 1,2 | 1,5 |
| **22500-171060** | **22500-172060** | -/60:1 | 1,6 | 1,9 | 2,4 |
| **22500-171075** | **22500-172075** | -/75:1 | 1,5 | 1,8 | 2,2 |
| **22500-171080** | **22500-172080** | -/80:1 | 1,5 | 1,8 | 2,2 |

# Schneckenradsätze rechtsgängig

Achsabstand 22,62 mm






**Werkstoff:**
Schnecke Stahl.
Schneckenrad CuZn37Mn3Al2PbSi-S40.

**Ausführung:**
Schnecke rechtssteigend, einsatzgehärtet HV 620 – 700, Flanken und Bohrung geschliffen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22500-221003 Schnecke
nlm 22500-222003 Schneckenrad

**Bestellhinweis:**
Räder/Schnecken können nur mit dem gleichen Achsabstand und mit dem gleichen Übersetzungsverhältnis zu einem Schneckenradsatz kombiniert werden.

**Hinweis:**
Ein Schneckenradsatz besteht aus einer Schnecke und einem Schneckenrad. Geeignet zur Herstellung von Schneckengetrieben mit einem Achswinkel von 90°. Mit einem Schneckengetriebe sind sehr große Übersetzungen ins Langsame mit nur einer Stufe realisierbar.

Die Verzahnung hat die Flankenform K. Der Eingriffswinkel beträgt 15°. Die Schneckenradsätze sind fertig gebohrt.

Bei den angegebenen Abtriebsmomenten T2 handelt es sich um zulässige Abtriebsmomente am Schneckenrad. Diese gelten für eine Eingangsdrehzahl von 2800 U/min. an der Schnecke.

Die Schneckenradsätze eignen sich für den Dauerbetrieb bei hohen Drehzahlen und hohen Drehmomenten.

**Zeichnungshinweis:**
1) geschliffen



# Schneckenradsätze rechtsgängig

Achsabstand 22,62 mm

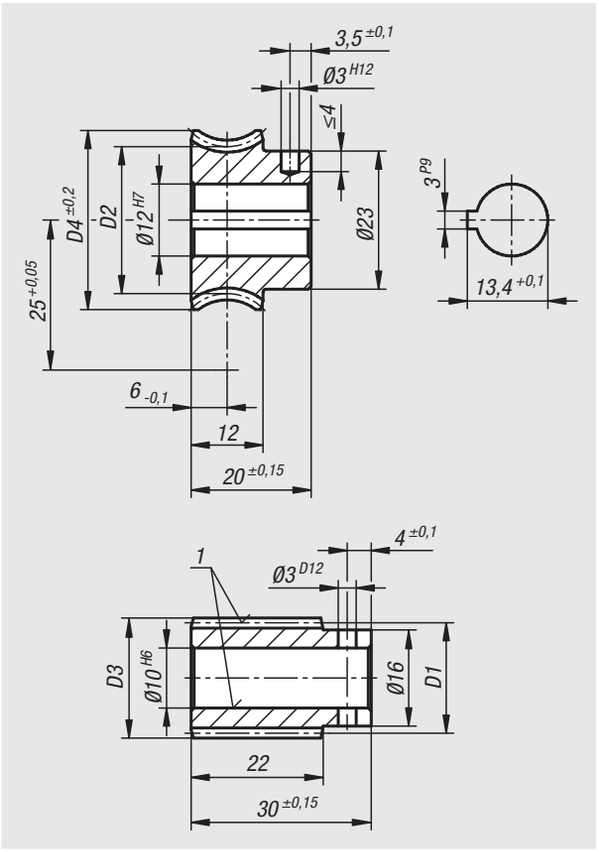
| Bestellnummer Schnecke | Bestellnummer Schneckenrad | Übersetzungs-verhältnis | Steigungs-winkel | Modul | Z1 | D1 | D3 | Z2 | D2 | D4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22500-221003** | **22500-222003** | -/3:1 | 17° 36 | 1 | 7/- | 23,15/- | 25,15/- | -/21 | -/22,09 | -/24,8 |
| **22500-221004** | **22500-222004** | -/4:1 | 19° 32 | 1,25 | 5/- | 18,7/- | 21,2/- | -/20 | -/26,54 | -/29,8 |
| **22500-221007** | **22500-222007** | -/7:1 | 11° 46 | 1,25 | 3/- | 18,4/- | 20,9/- | -/21 | -/26,84 | -/29,8 |
| **22500-221010** | **22500-222010** | -/10,5:1 | 7° 41 | 1,25 | 2/- | 18,7/- | 21,2/- | -/21 | -/26,54 | -/29,8 |
| **22500-221021** | **22500-222021** | -/21:1 | 3° 48 | 1,25 | 1/- | 18,9/- | 21,4/- | -/21 | -/26,34 | -/29,8 |
| **22500-221030** | **22500-222030** | -/30:1 | 2° 50 | 0,9 | 1/- | 18,2/- | 20/- | -/30 | -/27,04 | -/29,8 |
| **22500-221040** | **22500-222040** | -/40:1 | 2° 20 | 0,7 | 1/- | 17,2/- | 18,6/- | -/40 | -/28,04 | -/29,8 |

| Bestellnummer Schnecke | Bestellnummer Schneckenrad | Übersetzungsverhältnis | Abtriebsmoment T2 (Nm) Mineralfett | Abtriebsmoment T2 (Nm) Mineralöl | Abtriebsmoment T2 (Nm) Synthetiköl |
|---|---|---|---|---|---|
| **22500-221003** | **22500-222003** | /3:1 | 2,2 | 2,6 | 3,3 |
| **22500-221004** | **22500-222004** | /4:1 | 3,6 | 4,3 | 5,4 |
| **22500-221007** | **22500-222007** | /7:1 | 3,6 | 4,3 | 5,4 |
| **22500-221010** | **22500-222010** | /10,5:1 | 3,4 | 4,1 | 5,1 |
| **22500-221021** | **22500-222021** | /21:1 | 3,4 | 4,1 | 5,1 |
| **22500-221030** | **22500-222030** | /30:1 | 3,6 | 4,3 | 5,4 |
| **22500-221040** | **22500-222040** | /40:1 | 3,9 | 4,7 | 5,8 |

# Schneckenradsätze rechtsgängig

Achsabstand 25 mm






**Werkstoff:**
Schnecke Stahl.
Schneckenrad CuZn37Mn3Al2PbSi-S40.

**Ausführung:**
Schnecke rechtssteigend, einsatzgehärtet HV 620 – 700, Flanken und Bohrung geschliffen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22500-251004 Schnecke
nlm 22500-252004 Schneckenrad

**Bestellhinweis:**
Räder/Schnecken können nur mit dem gleichen Achsabstand und mit dem gleichen Übersetzungsverhältnis zu einem Schneckenradsatz kombiniert werden.

**Hinweis:**
Ein Schneckenradsatz besteht aus einer Schnecke und einem Schneckenrad. Geeignet zur Herstellung von Schneckengetrieben mit einem Achswinkel von 90°. Mit einem Schneckengetriebe sind sehr große Übersetzungen ins Langsame mit nur einer Stufe realisierbar.

Die Verzahnung hat die Flankenform K. Der Eingriffswinkel beträgt 15°. Die Schneckenradsätze sind fertig gebohrt.

Bei den angegebenen Abtriebsmomenten T2 handelt es sich um zulässige Abtriebsmomente am Schneckenrad. Diese gelten für eine Eingangsdrehzahl von 2800 U/min. an der Schnecke.

Die Schneckenradsätze eignen sich für den Dauerbetrieb bei hohen Drehzahlen und hohen Drehmomenten.

**Zeichnungshinweis:**
1) geschliffen



# Schneckenradsätze rechtsgängig

Achsabstand 25 mm

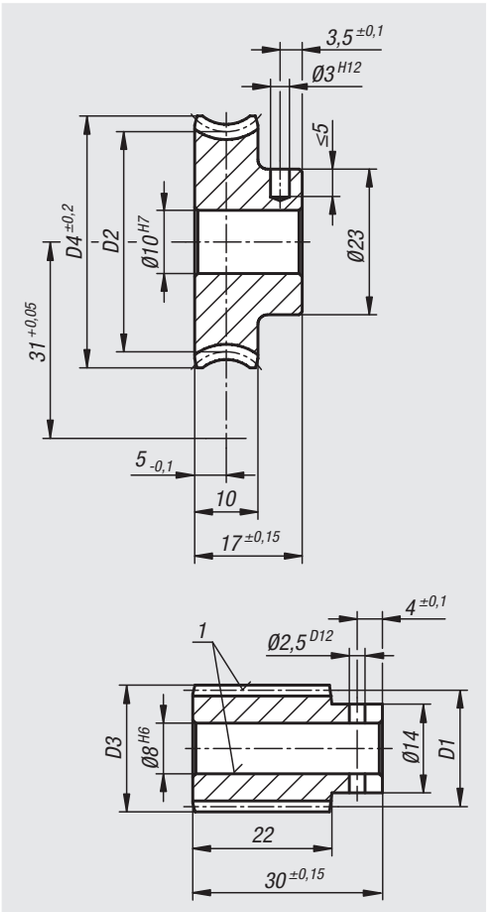
| Bestellnummer Schnecke | Bestellnummer Schneckenrad | Übersetzungs-verhältnis | Steigungs-winkel | Modul | Z1 | D1 | D3 | Z2 | D2 | D4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22500-251004** | **22500-252004** | -/4:1 | 20° 29 | 1,4 | 5/- | 20/- | 22,8/- | -/20 | -/30 | -/33,5 |
| **22500-251005** | **22500-252005** | -/5:1 | 19° 15 | 1,5 | 4/- | 18,2/- | 21,2/- | -/20 | -/31,8 | -/34,8 |
| **22500-251006** | **22500-252006** | -/6,5:1 | 13° 52 | 1,15 | 4/- | 19,2/- | 21,5/- | -/26 | -/30,8 | -/34,8 |
| **22500-251010** | **22500-252010** | -/10:1 | 8° 48 | 1,5 | 2/- | 19,6/- | 22,6/- | -/20 | -/30,4 | -/34,8 |
| **22500-251015** | **22500-252015** | -/15:1 | 6° 29 | 1 | 2/- | 17,7/- | 19,7/- | -/30 | -/32,3 | -/34,8 |
| **22500-251020** | **22500-252020** | -/20:1 | 4° 19 | 1,5 | 1/- | 19,9/- | 22,9/- | -/20 | -/30,1 | -/34,8 |
| **22500-251025** | **22500-252025** | -/25:1 | 2° 18 | 1 | 1/- | 24,96/- | 26,96/- | -/25 | -/25,04 | -/27,8 |
| **22500-251030** | **22500-252030** | -/30:1 | 2° 53 | 1 | 1/- | 19,9/- | 21,9/- | -/30 | -/30,1 | -/33,5 |
| **22500-251040** | **22500-252040** | -/40:1 | 2° 33 | 0,8 | 1/- | 17,96/- | 19,56/- | -/40 | -/32,04 | -/34,8 |
| **22500-251050** | **22500-252050** | -/50:1 | 1° 43 | 0,6 | 1/- | 19,96/- | 21,16/- | -/50 | -/30,04 | -/33,5 |

| Bestellnummer Schnecke | Bestellnummer Schneckenrad | Übersetzungsverhältnis | Abtriebsmoment T2 (Nm) Mineralfett | Abtriebsmoment T2 (Nm) Mineralöl | Abtriebsmoment T2 (Nm) Synthetiköl |
|---|---|---|---|---|---|
| **22500-251004** | **22500-252004** | -/4:1 | 5,1 | 6,1 | 7,6 |
| **22500-251005** | **22500-252005** | -/5:1 | 6,5 | 7,8 | 9,7 |
| **22500-251006** | **22500-252006** | -/6,5:1 | 6 | 7,2 | 9 |
| **22500-251010** | **22500-252010** | -/10:1 | 5,9 | 7,1 | 8,8 |
| **22500-251015** | **22500-252015** | -/15:1 | 5,7 | 6,8 | 8,5 |
| **22500-251020** | **22500-252020** | -/20:1 | 5,8 | 7 | 8,7 |
| **22500-251025** | **22500-252025** | -/25:1 | 4,1 | 4,9 | 6,1 |
| **22500-251030** | **22500-252030** | -/30:1 | 5,9 | 7,1 | 8,8 |
| **22500-251040** | **22500-252040** | -/40:1 | 6,2 | 7,4 | 9,3 |
| **22500-251050** | **22500-252050** | -/50:1 | 5,1 | 6,1 | 7,6 |

# Schneckenradsätze rechtsgängig

## Achsabstand 31 mm






**Werkstoff:**
Schnecke Stahl.
Schneckenrad CuZn37Mn3Al2PbSi-S40.

**Ausführung:**
Schnecke rechtssteigend, einsatzgehärtet HV 620 – 700, Flanken und Bohrung geschliffen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22500-311002 Schnecke
nlm 22500-312002 Schneckenrad

**Bestellhinweis:**
Räder/Schnecken können nur mit dem gleichen Achsabstand und mit dem gleichen Übersetzungsverhältnis zu einem Schneckenradsatz kombiniert werden.

**Hinweis:**
Ein Schneckenradsatz besteht aus einer Schnecke und einem Schneckenrad. Geeignet zur Herstellung von Schneckengetrieben mit einem Achswinkel von 90°. Mit einem Schneckengetriebe sind sehr große Übersetzungen ins Langsame mit nur einer Stufe realisierbar.

Die Verzahnung hat die Flankenform K. Der Eingriffswinkel beträgt 15°. Die Schneckenradsätze sind fertig gebohrt.

Bei den angegebenen Abtriebsmomenten T2 handelt es sich um zulässige Abtriebsmomente am Schneckenrad. Diese gelten für eine Eingangsdrehzahl von 2800 U/min. an der Schnecke.

Die Schneckenradsätze eignen sich für den Dauerbetrieb bei hohen Drehzahlen und hohen Drehmomenten.

**Zeichnungshinweis:**
1) geschliffen



| Bestellnummer Schnecke | Bestellnummer Schneckenrad | Übersetzungs-verhältnis | Steigungs-winkel | Modul | Z1 | D1 | D3 | Z2 | D2 | D4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22500-311002** | **22500-312002** | -/2,5:1 | 45° 15 | 1,25 | 10/- | 17,6/- | 20,1/- | -/25 | -/44,4 | -/46,9 |
| **22500-311003** | **22500-312003** | -/3:1 | 35° 10 | 1,15 | 10/- | 19,97/- | 22,27/- | -/30 | -/42,03 | -/44,5 |
| **22500-311004** | **22500-312004** | -/4,28:1 | 25° 24 | 1,25 | 7/- | 20,4/- | 22,9/- | -/30 | -/41,6 | -/45 |
| **22500-311005** | **22500-312005** | -/5:1 | 23° 46 | 1,3 | 6/- | 19,35/- | 21,95/- | -/30 | -/42,65 | -/46,5 |
| **22500-311006** | **22500-312006** | -/6:1 | 18° 13 | 1,3 | 5/- | 20,8/- | 23,4/- | -/30 | -/41,2 | -/45 |
| **22500-311007** | **22500-312007** | -/7:1 | 20° 32 | 1,5 | 4/- | 17,1/- | 20,1/- | -/28 | -/44,9 | -/48,8 |
| **22500-311008** | **22500-312008** | -/8,33:1 | 19° 49 | 1,75 | 3/- | 15,5/- | 19/- | -/25 | -/46,5 | -/51 |
| **22500-311010** | **22500-312010** | -/10:1 | 12° 50 | 1,4 | 3/- | 18,9/- | 21,7/- | -/30 | -/43,1 | -/47 |
| **22500-311012** | **22500-312012** | -/12:1 | 13° 55 | 1,25 | 3/- | 15,6/- | 18,1/- | -/36 | -/46,4 | -/50 |
| **22500-311015** | **22500-312015** | -/15:1 | 10° 40 | 1,5 | 2/- | 16,2/- | 19,2/- | -/30 | -/45,8 | -/50 |
| **22500-311018** | **22500-312018** | -/18:1 | 8° 44 | 1,25 | 2/- | 16,46/- | 18,96/- | -/36 | -/45,54 | -/48,8 |
| **22500-311020** | **22500-312020** | -/20:1 | 7° 49 | 0,75 | 3/- | 16,54/- | 18,04/- | -/60 | -/45,46 | -/48 |
| **22500-311022** | **22500-312022** | -/22:1 | 6° 29 | 1 | 2/- | 17,7/- | 19,7/- | -/44 | -/44,3 | -/48 |

# Schneckenradsätze rechtsgängig

Achsabstand 31 mm

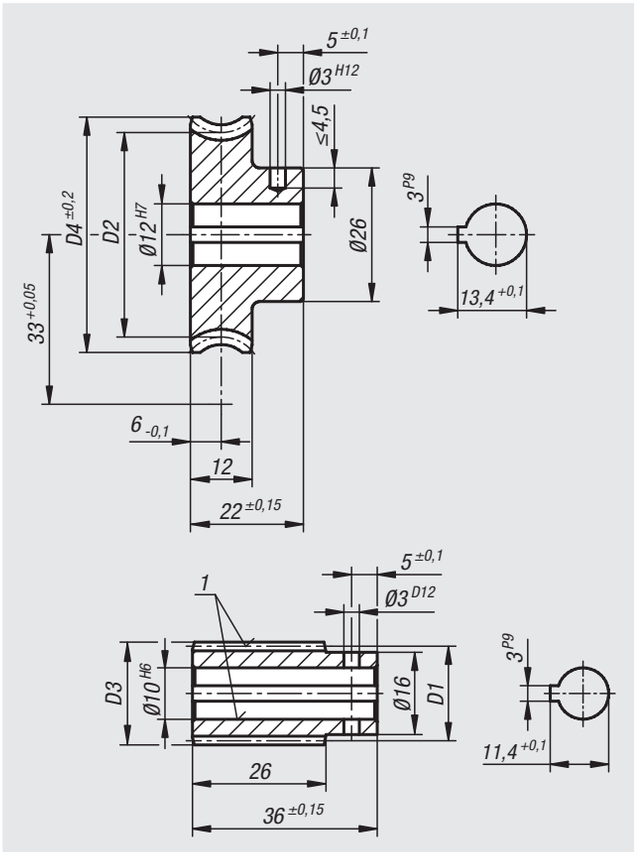
| Bestellnummer Schnecke | Bestellnummer Schneckenrad | Übersetzungs-verhältnis | Steigungs-winkel | Modul | Z1 | D1 | D3 | Z2 | D2 | D4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22500-311023** | **22500-312023** | -/23:1 | 7° 29 | 2 | 1/- | 15,35/- | 19,35/- | -/23 | -/46,65 | -/52 |
| **22500-311024** | **22500-312024** | -/24:1 | 5° 4 | 1,75 | 1/- | 19,8/- | 23,3/- | -/24 | -/42,2 | -/47 |
| **22500-311025** | **22500-312025** | -/25:1 | 5° 35 | 1,75 | 1/- | 18/- | 21,5/- | -/25 | -/44 | -/48,5 |
| **22500-311028** | **22500-312028** | -/28:1 | 4° 20 | 1,5 | 1/- | 19,85/- | 22,85/- | -/28 | -/42,15 | -/46,5 |
| **22500-311030** | **22500-312030** | -/30:1 | 5° 7 | 1,5 | 1/- | 16,8/- | 19,8/- | -/30 | -/45,2 | -/48,8 |
| **22500-311032** | **22500-312032** | -/32:1 | 4° 45 | 1,4 | 1/- | 16,9/- | 19,7/- | -/32 | -/45,1 | -/48,8 |
| **22500-311038** | **22500-312038** | -/38:1 | 5° 1 | 1,25 | 1/- | 14,3/- | 16,8/- | -/38 | -/47,7 | -/51,2 |
| **22500-311045** | **22500-312045** | -/45:1 | 3° 23 | 1 | 1/- | 16,93/- | 18,93/- | -/45 | -/45,07 | -/48 |
| **22500-311050** | **22500-312050** | -/50:1 | 3° 3 | 0,9 | 1/- | 16,9/- | 18,7/- | -/50 | -/45,1 | -/48 |
| **22500-311055** | **22500-312055** | -/55:1 | 4° 12 | 0,9 | 1/- | 12,3/- | 14,1/- | -/55 | -/49,7 | -/52 |
| **22500-311060** | **22500-312060** | -/60:1 | 2° 33 | 0,75 | 1/- | 16,9/- | 18,4/- | -/60 | -/45,1 | -/48 |
| **22500-311070** | **22500-312070** | -/70:1 | 3° 7 | 0,7 | 1/- | 12,9/- | 14,3/- | -/70 | -/49,1 | -/52 |
| **22500-311075** | **22500-312075** | -/75:1 | 2° 2 | 0,6 | 1/- | 16,9/- | 18,1/- | -/75 | -/45,1 | -/47 |
| **22500-311090** | **22500-312090** | -/90:1 | 1° 41 | 0,5 | 1/- | 17/- | 18/- | -/90 | -/45 | -/48 |
| **22500-311100** | **22500-312100** | -/100:1 | 2° 24 | 0,5 | 1/- | 11,96/- | 12,96/- | -/100 | -/50,04 | -/52,7 |

| Bestellnummer Schnecke | Bestellnummer Schneckenrad | Übersetzungsverhältnis | Abtriebsmoment T2 (Nm) Mineralfett | Abtriebsmoment T2 (Nm) Mineralöl | Abtriebsmoment T2 (Nm) Synthetiköl |
|---|---|---|---|---|---|
| **22500-311002** | **22500-312002** | -/2,5:1 | 4,4 | 5,3 | 6,6 |
| **22500-311003** | **22500-312003** | -/3:1 | 4,5 | 5,4 | 6,7 |
| **22500-311004** | **22500-312004** | -/4,28:1 | 9 | 10,8 | 13,5 |
| **22500-311005** | **22500-312005** | -/5:1 | 9,5 | 11,4 | 14,2 |
| **22500-311006** | **22500-312006** | -/6:1 | 7,6 | 9,1 | 11,4 |
| **22500-311007** | **22500-312007** | -/7:1 | 9,7 | 11,6 | 14,5 |
| **22500-311008** | **22500-312008** | -/8,33:1 | 10 | 12 | 15 |
| **22500-311010** | **22500-312010** | -/10:1 | 9,5 | 11,4 | 14,2 |
| **22500-311012** | **22500-312012** | -/12:1 | 12,1 | 14,5 | 18,1 |
| **22500-311015** | **22500-312015** | -/15:1 | 10,7 | 12,8 | 16 |
| **22500-311018** | **22500-312018** | -/18:1 | 10,3 | 12,4 | 15,4 |
| **22500-311020** | **22500-312020** | -/20:1 | 8,3 | 10 | 12,4 |
| **22500-311022** | **22500-312022** | -/22:1 | 9,6 | 11,5 | 14,4 |
| **22500-311023** | **22500-312023** | -/23:1 | 10,5 | 12,6 | 15,7 |
| **22500-311024** | **22500-312024** | -/24:1 | 9,2 | 11 | 13,8 |
| **22500-311025** | **22500-312025** | -/25:1 | 9,6 | 11,5 | 14,4 |
| **22500-311028** | **22500-312028** | -/28:1 | 9,1 | 10,9 | 13,6 |
| **22500-311030** | **22500-312030** | -/30:1 | 10,3 | 12,4 | 15,4 |
| **22500-311032** | **22500-312032** | -/32:1 | 10,2 | 12,2 | 15,3 |
| **22500-311038** | **22500-312038** | -/38:1 | 11,4 | 13,7 | 17,1 |
| **22500-311045** | **22500-312045** | -/45:1 | 9,5 | 11,4 | 14,2 |
| **22500-311050** | **22500-312050** | -/50:1 | 9 | 10,8 | 13,5 |
| **22500-311055** | **22500-312055** | -/55:1 | 10,4 | 12,5 | 15,6 |
| **22500-311060** | **22500-312060** | -/60:1 | 8,2 | 9,8 | 12,3 |
| **22500-311070** | **22500-312070** | -/70:1 | 9 | 10,8 | 13,5 |
| **22500-311075** | **22500-312075** | -/75:1 | 7,3 | 8,8 | 10,9 |
| **22500-311090** | **22500-312090** | -/90:1 | 6,4 | 7,7 | 9,6 |
| **22500-311100** | **22500-312100** | -/100:1 | 7,4 | 8,9 | 11,1 |

# Schneckenradsätze rechtsgängig

Achsabstand 33 mm






**Werkstoff:**
Schnecke Stahl.
Schneckenrad CuZn37Mn3Al2PbSi-S40.

**Ausführung:**
Schnecke rechtssteigend, einsatzgehärtet HV 620 – 700, Flanken und Bohrung geschliffen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22500-331003 Schnecke
nlm 22500-332003 Schneckenrad

**Bestellhinweis:**
Räder/Schnecken können nur mit dem gleichen Achsabstand und mit dem gleichen Übersetzungsverhältnis zu einem Schneckenradsatz kombiniert werden.

**Hinweis:**
Ein Schneckenradsatz besteht aus einer Schnecke und einem Schneckenrad. Geeignet zur Herstellung von Schneckengetrieben mit einem Achswinkel von 90°. Mit einem Schneckengetriebe sind sehr große Übersetzungen ins Langsame mit nur einer Stufe realisierbar.

Die Verzahnung hat die Flankenform K. Der Eingriffswinkel beträgt 15°. Die Schneckenradsätze sind fertig gebohrt.

Bei den angegebenen Abtriebsmomenten T2 handelt es sich um zulässige Abtriebsmomente am Schneckenrad. Diese gelten für eine Eingangsdrehzahl von 2800 U/min. an der Schnecke.

Die Schneckenradsätze eignen sich für den Dauerbetrieb bei hohen Drehzahlen und hohen Drehmomenten.

**Zeichnungshinweis:**
1) geschliffen



# Schneckenradsätze rechtsgängig

Achsabstand 33 mm

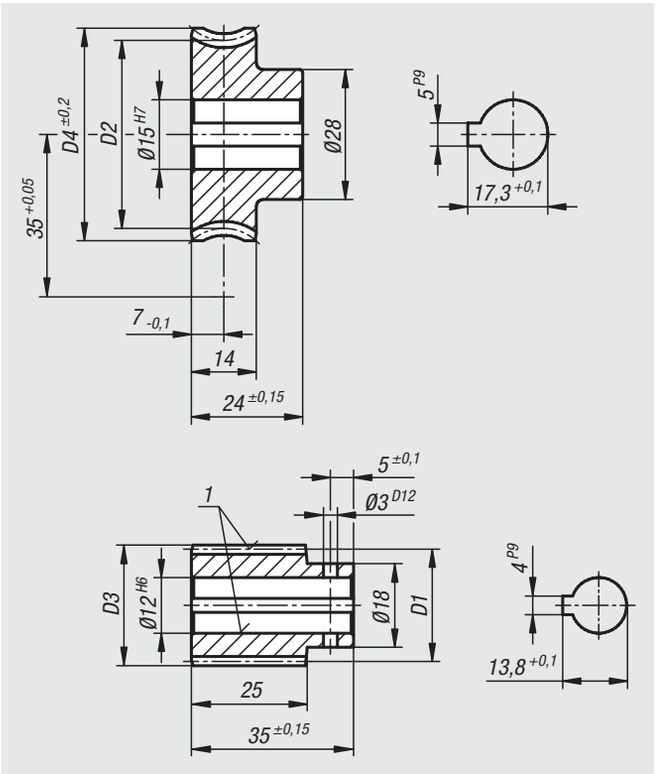
| Bestellnummer Schnecke | Bestellnummer Schneckenrad | Übersetzungs-verhältnis | Steigungs-winkel | Modul | Z1 | D1 | D3 | Z2 | D2 | D4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22500-331003** | **22500-332003** | -/3,5:1 | 25° 57 | 1,75 | 6/- | 24/- | 27,5/- | -/21 | -/42 | -/47 |
| **22500-331005** | **22500-332005** | -/5:1 | 20° 50 | 2 | 4/- | 22,5/- | 26,5/- | -/20 | -/43,5 | -/49 |
| **22500-331007** | **22500-332007** | -/7:1 | 15° 32 | 1,5 | 4/- | 22,4/- | 25,4/- | -/28 | -/43,6 | -/48 |
| **22500-331010** | **22500-332010** | -/10:1 | 13° 10 | 1,5 | 3/- | 19,75/- | 22,75/- | -/30 | -/46,25 | -/51 |
| **22500-331011** | **22500-332011** | -/11,33:1 | 10° 42 | 1,3 | 3/- | 21/- | 23,6/- | -/34 | -/45 | -/49,2 |
| **22500-331012** | **22500-332012** | -/12:1 | 11° 14 | 1,9 | 2/- | 19,5/- | 23,3/- | -/24 | -/46,5 | -/52 |
| **22500-331015** | **22500-332015** | -/15:1 | 8° 25 | 1,5 | 2/- | 20,5/- | 23,5/- | -/30 | -/45,5 | -/50 |
| **22500-331016** | **22500-332016** | -/16:1 | 10° 1 | 1,5 | 2/- | 17,24/- | 20,24/- | -/32 | -/48,76 | -/53 |
| **22500-331017** | **22500-332017** | -/17:1 | 9° 3 | 1,4 | 2/- | 17,8/- | 20,6/- | -/34 | -/48,2 | -/52,5 |
| **22500-331018** | **22500-332018** | -/18:1 | 6° 57 | 1,25 | 2/- | 20,65/- | 23,15/- | -/36 | -/45,35 | -/49,2 |
| **22500-331020** | **22500-332020** | -/20:1 | 6° 43 | 1,15 | 2/- | 19,66/- | 21,96/- | -/40 | -/46,34 | -/50,5 |
| **22500-331024** | **22500-332024** | -/24:1 | 5° 27 | 1,9 | 1/- | 20/- | 23,8/- | -/24 | -/46 | -/51 |
| **22500-331028** | **22500-332028** | -/28:1 | 3° 36 | 1,5 | 1/- | 23,9/- | 26,9/- | -/28 | -/42,1 | -/46,6 |
| **22500-331030** | **22500-332030** | -/30:1 | 4° 8 | 1,5 | 1/- | 20,85/- | 23,85/- | -/30 | -/45,15 | -/50 |
| **22500-331032** | **22500-332032** | -/32:1 | 4° 50 | 1,5 | 1/- | 17,8/- | 20,8/- | -/32 | -/48,2 | -/52,5 |
| **22500-331038** | **22500-332038** | -/38:1 | 3° 55 | 1,25 | 1/- | 18,28/- | 20,76/- | -/38 | -/47,74 | -/51,6 |
| **22500-331050** | **22500-332050** | -/50:1 | 2° 27 | 0,9 | 1/- | 21/- | 22,8/- | -/50 | -/45 | -/48 |
| **22500-331056** | **22500-332056** | -/56:1 | 2° 10 | 0,8 | 1/- | 21,15/- | 22,75/- | -/56 | -/44,85 | -/48 |
| **22500-331060** | **22500-332060** | -/60:1 | 2° 33 | 0,8 | 1/- | 17,96/- | 19,56/- | -/60 | -/48,04 | -/51,5 |
| **22500-331072** | **22500-332072** | -/72:1 | 1° 30 | 0,6 | 1/- | 22,8/- | 24/- | -/72 | -/43,2 | -/46 |
| **22500-331075** | **22500-332075** | -/75:1 | 1° 41 | 0,6 | 1/- | 20,5/- | 21,7/- | -/75 | -/45,5 | -/48 |

| Bestellnummer Schnecke | Bestellnummer Schneckenrad | Übersetzungsverhältnis | Abtriebsmoment T2 (Nm) Mineralfett | Abtriebsmoment T2 (Nm) Mineralöl | Abtriebsmoment T2 (Nm) Synthetiköl |
|---|---|---|---|---|---|
| **22500-331003** | **22500-332003** | -/3,5:1 | 10,1 | 12,1 | 15,1 |
| **22500-331005** | **22500-332005** | -/5:1 | 10,6 | 12,7 | 15,9 |
| **22500-331007** | **22500-332007** | -/7:1 | 12,2 | 14,6 | 18,3 |
| **22500-331010** | **22500-332010** | -/10:1 | 13,3 | 16 | 19,9 |
| **22500-331011** | **22500-332011** | -/11,33:1 | 13,3 | 16 | 19,9 |
| **22500-331012** | **22500-332012** | -/12:1 | 13,5 | 16,2 | 20,2 |
| **22500-331015** | **22500-332015** | -/15:1 | 13 | 15,6 | 19,5 |
| **22500-331016** | **22500-332016** | -/16:1 | 14 | 16,8 | 21 |
| **22500-331017** | **22500-332017** | -/17:1 | 14,2 | 17 | 21,3 |
| **22500-331018** | **22500-332018** | -/18:1 | 12,6 | 15,1 | 18,9 |
| **22500-331020** | **22500-332020** | -/20:1 | 12,7 | 15,2 | 19 |
| **22500-331024** | **22500-332024** | -/24:1 | 13,2 | 15,8 | 19,8 |
| **22500-331028** | **22500-332028** | -/28:1 | 11,2 | 13,4 | 16,8 |
| **22500-331030** | **22500-332030** | -/30:1 | 12,7 | 15,2 | 19 |
| **22500-331032** | **22500-332032** | -/32:1 | 13,5 | 16,2 | 20,2 |
| **22500-331038** | **22500-332038** | -/38:1 | 13,9 | 16,7 | 20,8 |
| **22500-331050** | **22500-332050** | -/50:1 | 10 | 12 | 15 |
| **22500-331056** | **22500-332056** | -/56:1 | 10,1 | 12,1 | 15,1 |
| **22500-331060** | **22500-332060** | -/60:1 | 11,4 | 13,7 | 17,1 |
| **22500-331072** | **22500-332072** | -/72:1 | 8,4 | 10,01 | 12,6 |
| **22500-331075** | **22500-332075** | -/75:1 | 9 | 10,8 | 13,5 |

# Schneckenradsätze rechtsgängig

Achsabstand 35 mm






**Werkstoff:**
Schnecke Stahl.
Schneckenrad CuZn37Mn3Al2PbSi-S40.

**Ausführung:**
Schnecke rechtssteigend, einsatzgehärtet HV 620 – 700, Flanken und Bohrung geschliffen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22500-351002 Schnecke
nlm 22500-352002 Schneckenrad

**Bestellhinweis:**
Räder/Schnecken können nur mit dem gleichen Achsabstand und mit dem gleichen Übersetzungsverhältnis zu einem Schneckenradsatz kombiniert werden.

**Hinweis:**
Ein Schneckenradsatz besteht aus einer Schnecke und einem Schneckenrad. Geeignet zur Herstellung von Schneckengetrieben mit einem Achswinkel von 90°. Mit einem Schneckengetriebe sind sehr große Übersetzungen ins Langsame mit nur einer Stufe realisierbar.

Die Verzahnung hat die Flankenform K. Der Eingriffswinkel beträgt 15°. Die Schneckenradsätze sind fertig gebohrt.

Bei den angegebenen Abtriebsmomenten T2 handelt es sich um zulässige Abtriebsmomente am Schneckenrad. Diese gelten für eine Eingangsdrehzahl von 2800 U/min. an der Schnecke.

Die Schneckenradsätze eignen sich für den Dauerbetrieb bei hohen Drehzahlen und hohen Drehmomenten.

**Zeichnungshinweis:**
1) geschliffen



# Schneckenradsätze rechtsgängig

Achsabstand 35 mm

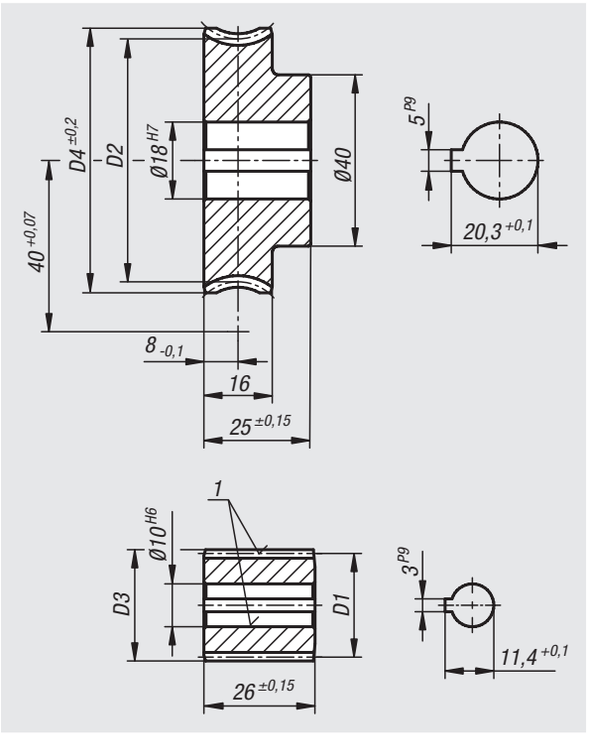
| Bestellnummer Schnecke | Bestellnummer Schneckenrad | Übersetzungs-verhältnis | Steigungs-winkel | Modul | Z1 | D1 | D3 | Z2 | D2 | D4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22500-351002** | **22500-352002** | -/2,78:1 | 31° 01 | 1,5 | 9/- | 26,2/- | 29,2/- | -/25 | -/43,8 | -/46,76 |
| **22500-351005** | **22500-352005** | -/5:1 | 22° 52 | 1,75 | 5/- | 22,52/- | 26,02/- | -/25 | -/47,48 | -/53 |
| **22500-351007** | **22500-352007** | -/7,25:1 | 13° 47 | 1,5 | 4/- | 25,18/- | 28,18/- | -/29 | -/44,82 | -/50 |
| **22500-351008** | **22500-352008** | -/8:1 | 14° 25 | 1,9 | 3/- | 22,89/- | 26,69/- | -/24 | -/47,11 | -/53 |
| **22500-351010** | **22500-352010** | -/10:1 | 10° 43 | 1,5 | 3/- | 24,2/- | 27,2/- | -/30 | -/45,8 | -/51 |
| **22500-351011** | **22500-352011** | -/11:1 | 10° 32 | 1,4 | 3/- | 22,98/- | 25,78/- | -/33 | -/47,02 | -/52 |
| **22500-351012** | **22500-352012** | -/12:1 | 9° 11 | 1,9 | 2/- | 23,8/- | 27,6/- | -/24 | -/46,2 | -/52 |
| **22500-351015** | **22500-352015** | -/15:1 | 7° | 1,5 | 2/- | 24,62/- | 27,62/- | -/30 | -/45,38 | -/50 |
| **22500-351020** | **22500-352020** | -/20:1 | 5° 33 | 1,15 | 2/- | 23,78/- | 26,08/- | -/40 | -/46,22 | -/50,5 |
| **22500-351025** | **22500-352025** | -/25:1 | 4° 9 | 0,9 | 2/- | 24,87/- | 26,67/- | -/50 | -/45,13 | -/49 |
| **22500-351030** | **22500-352030** | -/30:1 | 3° 27 | 1,5 | 1/- | 24,92/- | 27,92/- | -/30 | -/45,08 | -/50 |
| **22500-351035** | **22500-352035** | -/35:1 | 3° 51 | 1,4 | 1/- | 20,85/- | 23,65/- | -/35 | -/49,15 | -/53 |
| **22500-351040** | **22500-352040** | -/40:1 | 2° 45 | 1,15 | 1/- | 23,91/- | 26,21/- | -/40 | -/46,09 | -/50,5 |
| **22500-351050** | **22500-352050** | -/50:1 | 2° 4 | 0,9 | 1/- | 24,93/- | 26,73/- | -/50 | -/45,07 | -/49 |
| **22500-351058** | **22500-352058** | -/58:1 | 2° 21 | 0,85 | 1/- | 20,65/- | 22,35/- | -/58 | -/49,35 | -/53 |
| **22500-351090** | **22500-352090** | -/90:1 | 1° 9 | 0,5 | 1/- | 25/- | 26/- | -/90 | -/45 | -/49 |

| Bestellnummer Schnecke | Bestellnummer Schneckenrad | Übersetzungsverhältnis | Abtriebsmoment T2 (Nm) Mineralfett | Abtriebsmoment T2 (Nm) Mineralöl | Abtriebsmoment T2 (Nm) Synthetiköl |
|---|---|---|---|---|---|
| **22500-351002** | **22500-352002** | -/2,78:1 | 6,6 | 8,2 | 10,2 |
| **22500-351005** | **22500-352005** | -/5:1 | 15,3 | 18,4 | 22,9 |
| **22500-351007** | **22500-352007** | -/7,25:1 | 14,7 | 17,6 | 22 |
| **22500-351008** | **22500-352008** | -/8:1 | 16,7 | 20 | 25 |
| **22500-351010** | **22500-352010** | -/10:1 | 16 | 19,2 | 24 |
| **22500-351011** | **22500-352011** | -/11:1 | 16,7 | 20 | 25 |
| **22500-351012** | **22500-352012** | -/12:1 | 16,1 | 19,3 | 24 |
| **22500-351015** | **22500-352015** | -/15:1 | 15,3 | 18,4 | 22,9 |
| **22500-351020** | **22500-352020** | -/20:1 | 14,8 | 17,8 | 22,2 |
| **22500-351025** | **22500-352025** | -/25:1 | 12,9 | 15,5 | 19,3 |
| **22500-351030** | **22500-352030** | -/30:1 | 15 | 18 | 22,5 |
| **22500-351035** | **22500-352035** | -/35:1 | 17,1 | 20,5 | 25,6 |
| **22500-351040** | **22500-352040** | -/40:1 | 14,7 | 17,6 | 22 |
| **22500-351050** | **22500-352050** | -/50:1 | 12,9 | 15,5 | 19,3 |
| **22500-351058** | **22500-352058** | -/58:1 | 14,5 | 17,4 | 21,7 |
| **22500-351090** | **22500-352090** | -/90:1 | 9,1 | 10,9 | 13,6 |

# Schneckenradsätze rechtsgängig

Achsabstand 40 mm






**Werkstoff:**
Schnecke Stahl.
Schneckenrad CuZn37Mn3Al2PbSi-S40.

**Ausführung:**
Schnecke rechtssteigend, einsatzgehärtet HV 620 – 700, Flanken und Bohrung geschliffen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22500-401006 Schnecke
nlm 22500-402006 Schneckenrad

**Bestellhinweis:**
Räder/Schnecken können nur mit dem gleichen Achsabstand und mit dem gleichen Übersetzungsverhältnis zu einem Schneckenradsatz kombiniert werden.

**Hinweis:**
Ein Schneckenradsatz besteht aus einer Schnecke und einem Schneckenrad. Geeignet zur Herstellung von Schneckengetrieben mit einem Achswinkel von 90°. Mit einem Schneckengetriebe sind sehr große Übersetzungen ins Langsame mit nur einer Stufe realisierbar.

Die Verzahnung hat die Flankenform K. Der Eingriffswinkel beträgt 15°. Die Schneckenradsätze sind fertig gebohrt.

Bei den angegebenen Abtriebsmomenten T2 handelt es sich um zulässige Abtriebsmomente am Schneckenrad. Diese gelten für eine Eingangsdrehzahl von 2800 U/min. an der Schnecke.

Die Schneckenradsätze eignen sich für den Dauerbetrieb bei hohen Drehzahlen und hohen Drehmomenten.

**Zeichnungshinweis:**
1) geschliffen



# Schneckenradsätze rechtsgängig

Achsabstand 40 mm

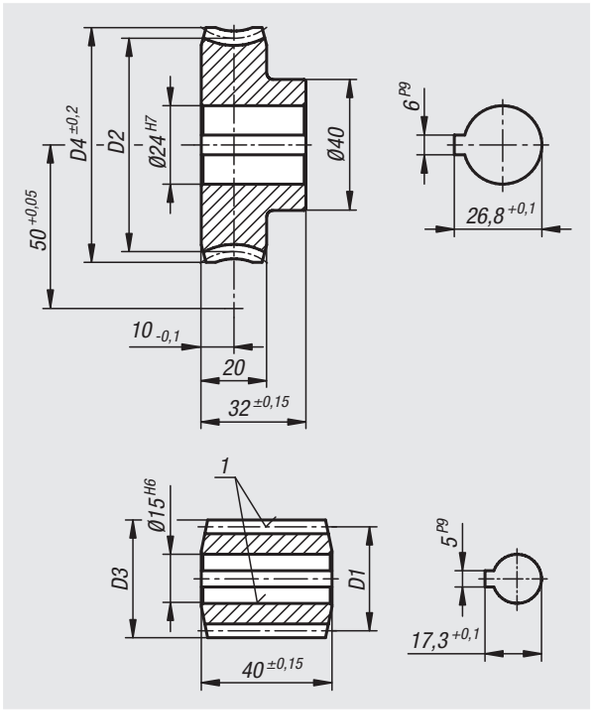
| Bestellnummer Schnecke | Bestellnummer Schneckenrad | Übersetzungs-verhältnis | Steigungs-winkel | Modul | Z1 | D1 | D3 | Z2 | D2 | D4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22500-401006** | **22500-402006** | -/6,75:1 | 21° 19 | 2 | 4/- | 22/- | 26/- | -/27 | -/58 | -/64 |
| **22500-401008** | **22500-402008** | -/8:1 | 16° 35 | 2,25 | 3/- | 23,64/- | 28,14/- | -/24 | -/56,36 | -/62,5 |
| **22500-401010** | **22500-402010** | -/10:1 | 16° 1 | 1,9 | 3/- | 20,66/- | 24,46/- | -/30 | -/59,34 | -/65 |
| **22500-401012** | **22500-402012** | -/12:1 | 10° 21 | 1,5 | 3/- | 25,05/- | 28,05/- | -/36 | -/54,95 | -/60 |
| **22500-401015** | **22500-402015** | -/15:1 | 9° 53 | 1,9 | 2/- | 22,14/- | 25,94/- | -/30 | -/57,86 | -/64 |
| **22500-401020** | **22500-402020** | -/20:1 | 8° 59 | 1,5 | 2/- | 19,2/- | 22,2/- | -/40 | -/60,8 | -/66 |
| **22500-401025** | **22500-402025** | -/25:1 | 5° 58 | 1,15 | 2/- | 22,15/- | 24,45/- | -/50 | -/57,85 | -/62 |
| **22500-401028** | **22500-402028** | -/28:1 | 4° 47 | 2 | 1/- | 24/- | 28/- | -/28 | -/56 | -/61,5 |
| **22500-401030** | **22500-402030** | -/30:1 | 5° 50 | 2 | 1/- | 19,68/- | 23,68/- | -/30 | -/60,32 | -/66 |
| **22500-401035** | **22500-402035** | -/35:1 | 5° 26 | 1,75 | 1/- | 18,48/- | 21,98/- | -/35 | -/61,52 | -/67 |
| **22500-401036** | **22500-402036** | -/36:1 | 3° 19 | 1,5 | 1/- | 25,91/- | 28,91/- | -/36 | -/54,09 | -/59 |
| **22500-401040** | **22500-402040** | -/40:1 | 4° 20 | 1,5 | 1/- | 19,83/- | 22,83/- | -/40 | -/60,17 | -/65 |
| **22500-401050** | **22500-402050** | -/50:1 | 4° 8 | 1,25 | 1/- | 17,3/- | 19,8/- | -/50 | -/62,7 | -/68 |
| **22500-401056** | **22500-402056** | -/56:1 | 2° 23 | 1 | 1/- | 24/- | 26/- | -/56 | -/56 | -/59 |
| **22500-401060** | **22500-402060** | -/60:1 | 1° 59 | 0,9 | 1/- | 25,92/- | 27,72/- | -/60 | -/54,08 | -/57,5 |
| **22500-401070** | **22500-402070** | -/70:1 | 3° 3 | 0,9 | 1/- | 16,91/- | 18,71/- | -/70 | -/63,09 | -/67 |
| **22500-401075** | **22500-402075** | -/75:1 | 1° 48 | 0,75 | 1/- | 23,75/- | 25,25/- | -/75 | -/56,26 | -/60 |
| **22500-401080** | **22500-402080** | -/80:1 | 2° 10 | 0,75 | 1/- | 19,9/- | 21,4/- | -/80 | -/60,1 | -/64 |
| **22500-401090** | **22500-402090** | -/90:1 | 2° 22 | 0,7 | 1/- | 16,95/- | 18,35/- | -/90 | -/63,05 | -/67 |

| Bestellnummer Schnecke | Bestellnummer Schneckenrad | Übersetzungsverhältnis | Abtriebsmoment T2 (Nm) Mineralfett | Abtriebsmoment T2 (Nm) Mineralöl | Abtriebsmoment T2 (Nm) Synthetiköl |
|---|---|---|---|---|---|
| **22500-401006** | **22500-402006** | -/6,75:1 | 29,5 | 35,4 | 44,2 |
| **22500-401008** | **22500-402008** | -/8:1 | 27,5 | 33 | 41,2 |
| **22500-401010** | **22500-402010** | -/10:1 | 29,5 | 35,4 | 44,2 |
| **22500-401012** | **22500-402012** | -/12:1 | 25,2 | 30,2 | 37,8 |
| **22500-401015** | **22500-402015** | -/15:1 | 28 | 33,6 | 42 |
| **22500-401020** | **22500-402020** | -/20:1 | 28,9 | 34,6 | 43,3 |
| **22500-401025** | **22500-402025** | -/25:1 | 24,4 | 29,2 | 36,6 |
| **22500-401028** | **22500-402028** | -/28:1 | 28,4 | 34 | 42,6 |
| **22500-401030** | **22500-402030** | -/30:1 | 30,1 | 36,1 | 45,1 |
| **22500-401035** | **22500-402035** | -/35:1 | 31 | 37,2 | 46,5 |
| **22500-401036** | **22500-402036** | -/36:1 | 23,9 | 28,6 | 35,8 |
| **22500-401040** | **22500-402040** | -/40:1 | 28,3 | 33,9 | 42,4 |
| **22500-401050** | **22500-402050** | -/50:1 | 27 | 32,4 | 40,5 |
| **22500-401056** | **22500-402056** | -/56:1 | 21,9 | 26,2 | 32,8 |
| **22500-401060** | **22500-402060** | -/60:1 | 19,3 | 23,1 | 28,9 |
| **22500-401070** | **22500-402070** | -/70:1 | 24,1 | 28,9 | 36,1 |
| **22500-401075** | **22500-402075** | -/75:1 | 18,8 | 22,5 | 28,2 |
| **22500-401080** | **22500-402080** | -/80:1 | 20,1 | 24,1 | 30,1 |
| **22500-401090** | **22500-402090** | -/90:1 | 19,1 | 22,9 | 28,6 |

# Schneckenradsätze rechtsgängig

Achsabstand 50 mm






**Werkstoff:**
Schnecke Stahl.
Schneckenrad CuZn37Mn3Al2PbSi-S40.

**Ausführung:**
Schnecke rechtssteigend, einsatzgehärtet HV 620 – 700, Flanken und Bohrung geschliffen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22500-531004 Schnecke
nlm 22500-502004 Schneckenrad

**Bestellhinweis:**
Räder/Schnecken können nur mit dem gleichen Achsabstand und mit dem gleichen Übersetzungsverhältnis zu einem Schneckenradsatz kombiniert werden.

**Hinweis:**
Ein Schneckenradsatz besteht aus einer Schnecke und einem Schneckenrad. Geeignet zur Herstellung von Schneckengetrieben mit einem Achswinkel von 90°. Mit einem Schneckengetriebe sind sehr große Übersetzungen ins Langsame mit nur einer Stufe realisierbar.

Die Verzahnung hat die Flankenform K. Der Eingriffswinkel beträgt 15°. Die Schneckenradsätze sind fertig gebohrt.

Bei den angegebenen Abtriebsmomenten T2 handelt es sich um zulässige Abtriebsmomente am Schneckenrad. Diese gelten für eine Eingangsdrehzahl von 2800 U/min. an der Schnecke.

Die Schneckenradsätze eignen sich für den Dauerbetrieb bei hohen Drehzahlen und hohen Drehmomenten.

**Zeichnungshinweis:**
1) geschliffen



# Schneckenradsätze rechtsgängig

Achsabstand 50 mm

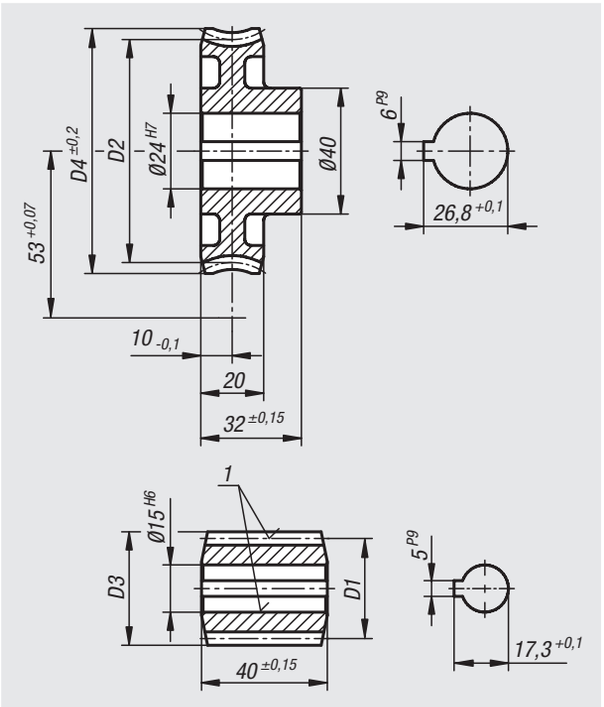
| Bestellnummer Schnecke | Bestellnummer Schneckenrad | Übersetzungs-verhältnis | Steigungs-winkel | Modul | Z1 | D1 | D3 | Z2 | D2 | D4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22500-531004** | **22500-502004** | -/4,25:1 | 25° 51 | 3,5 | 4/- | 32,1/- | 39,1/- | -/17 | -/67,9 | -/77 |
| **22500-531006** | **22500-502006** | -/6:1 | 19° 17 | 3,5 | 3/- | 31,8/- | 38,8/- | -/18 | -/68,2 | -/77 |
| **22500-531008** | **22500-502008** | -/8,66:1 | 13° 52 | 2,5 | 3/- | 31,29/- | 36,29/- | -/26 | -/68,71 | -/77 |
| **22500-531012** | **22500-502012** | -/12:1 | 10° 23 | 2,75 | 2/- | 30,5/- | 36/- | -/24 | -/69,5 | -/77 |
| **22500-531013** | **22500-502014** | -/13,5:1 | 9° 38 | 2,5 | 2/- | 29,9/- | 34,9/- | -/27 | -/70,1 | -/77 |
| **22500-531019** | **22500-502019** | -/19:1 | 6° 17 | 3,5 | 1/- | 32/- | 39/- | -/19 | -/68 | -/77 |
| **22500-531023** | **22500-502023** | -/23:1 | 5° 38 | 3 | 1/- | 30,58/- | 36,58/- | -/23 | -/69,42 | -/77 |
| **22500-531027** | **22500-502027** | -/27:1 | 4° 40 | 2,5 | 1/- | 30,73/- | 35,73/- | -/27 | -/69,27 | -/77 |
| **22500-531035** | **22500-502035** | -/35:1 | 3° 51 | 2 | 1/- | 29,78/- | 33,78/- | -/35 | -/70,22 | -/77 |
| **22500-531046** | **22500-502046** | -/46:1 | 2° 47 | 1,5 | 1/- | 30,85/- | 33,85/- | -/46 | -/69,15 | -/74 |
| **22500-531055** | **22500-502055** | -/55:1 | 2° 19 | 1,25 | 1/- | 30,9/- | 33,4/- | -/55 | -/69,1 | -/74 |
| **22500-531075** | **22500-502069** | -/69:1 | 1° 51 | 1 | 1/- | 30,9/- | 32,9/- | -/69 | -/69,1 | -/74 |

| Bestellnummer Schnecke | Bestellnummer Schneckenrad | Übersetzungsverhältnis | Abtriebsmoment T2 (Nm) Mineralfett | Abtriebsmoment T2 (Nm) Mineralöl | Abtriebsmoment T2 (Nm) Synthetiköl |
|---|---|---|---|---|---|
| **22500-531004** | **22500-502004** | -/4,25:1 | -/34 | -/40,8 | -/51 |
| **22500-531006** | **22500-502006** | -/6:1 | -/52 | -/62,4 | -/78 |
| **22500-531008** | **22500-502008** | -/8,66:1 | -/64,3 | -/77,1 | -/96,4 |
| **22500-531012** | **22500-502012** | -/12:1 | -/66,4 | -/79,6 | -/99,6 |
| **22500-531013** | **22500-502014** | -/13,5:1 | -/62,8 | -/75,4 | -/94,2 |
| **22500-531019** | **22500-502019** | -/19:1 | -/78,2 | -/93,8 | -/117,3 |
| **22500-531023** | **22500-502023** | -/23:1 | -/71,1 | -/85,3 | -/106,6 |
| **22500-531027** | **22500-502027** | -/27:1 | -/64,5 | -/77,4 | -/96,7 |
| **22500-531035** | **22500-502035** | -/35:1 | -/56,7 | -/68 | -/85 |
| **22500-531046** | **22500-502046** | -/46:1 | -/50,6 | -/60,7 | -/75,9 |
| **22500-531055** | **22500-502055** | -/55:1 | -/46,2 | -/55,4 | -/69,3 |
| **22500-531075** | **22500-502069** | -/69:1 | -/41,4 | -/49,6 | -/62,8 |

# Schneckenradsätze rechtsgängig

Achsabstand 53 mm






**Werkstoff:**
Schnecke Stahl.
Schneckenrad CuZn37Mn3Al2PbSi-S40.

**Ausführung:**
Schnecke rechtssteigend, einsatzgehärtet HV 620 – 700, Flanken und Bohrung geschliffen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22500-531004 Schnecke
nlm 22500-532004 Schneckenrad

**Bestellhinweis:**
Räder/Schnecken können nur mit dem gleichen Achsabstand und mit dem gleichen Übersetzungsverhältnis zu einem Schneckenradsatz kombiniert werden.

**Hinweis:**
Ein Schneckenradsatz besteht aus einer Schnecke und einem Schneckenrad. Geeignet zur Herstellung von Schneckengetrieben mit einem Achswinkel von 90°. Mit einem Schneckengetriebe sind sehr große Übersetzungen ins Langsame mit nur einer Stufe realisierbar.

Die Verzahnung hat die Flankenform K. Der Eingriffswinkel beträgt 15°. Die Schneckenradsätze sind fertig gebohrt.

Bei den angegebenen Abtriebsmomenten T2 handelt es sich um zulässige Abtriebsmomente am Schneckenrad. Diese gelten für eine Eingangsdrehzahl von 2800 U/min. an der Schnecke.

Die Schneckenradsätze eignen sich für den Dauerbetrieb bei hohen Drehzahlen und hohen Drehmomenten.

**Zeichnungshinweis:**
1) geschliffen



# Schneckenradsätze rechtsgängig

Achsabstand 53 mm

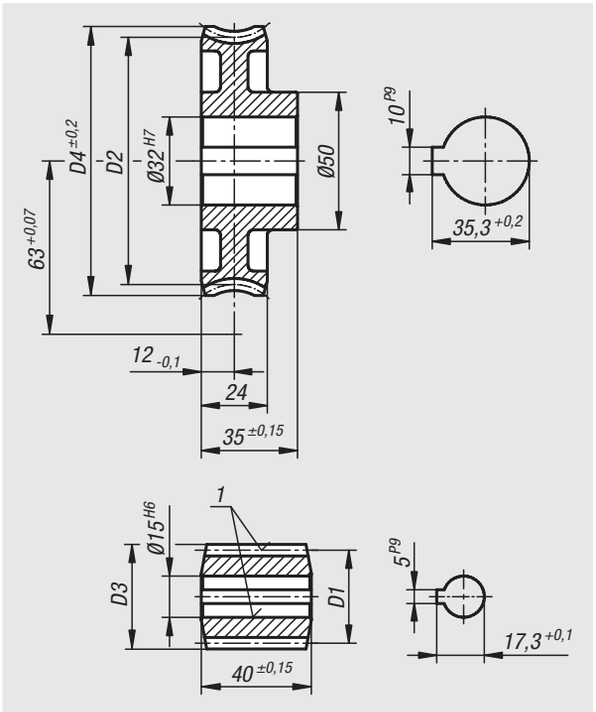
| Bestellnummer Schnecke | Bestellnummer Schneckenrad | Übersetzungs-verhältnis | Steigungs-winkel | Modul | Z1 | D1 | D3 | Z2 | D2 | D4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22500-531004** | **22500-532004** | -/4,75:1 | 25° 51 | 3,5 | 4/- | 32,1/- | 39,1/- | -/19 | -/73,9 | -/83 |
| **22500-531006** | **22500-532006** | -/6,67:1 | 19° 17 | 3,5 | 3/- | 31,8/- | 38,8/- | -/20 | -/74,2 | -/84 |
| **22500-531008** | **22500-532009** | -/9,67:1 | 13° 52 | 2,5 | 3/- | 31,29/- | 36,29/- | -/29 | -/74,71 | -/82 |
| **22500-531012** | **22500-532013** | -/13,5:1 | 10° 23 | 2,75 | 2/- | 30,5/- | 36/- | -/27 | -/75,5 | -/84 |
| **22500-531013** | **22500-532015** | -/15:1 | 9° 38 | 2,5 | 2/- | 29,9/- | 34,9/- | -/30 | -/76,1 | -/83 |
| **22500-531019** | **22500-532021** | -/21:1 | 6° 17 | 3,5 | 1/- | 32/- | 39/- | -/21 | -/74 | -/83 |
| **22500-531023** | **22500-532025** | -/25:1 | 5° 38 | 3 | 1/- | 30,58/- | 36,58/- | -/25 | -/75,42 | -/84 |
| **22500-531028** | **22500-532028** | -/28:1 | 3° 59 | 2,5 | 1/- | 36/- | 41/- | -/28 | -/70 | -/77,5 |
| **22500-531027** | **22500-532030** | -/30:1 | 4° 40 | 2,5 | 1/- | 30,73/- | 35,73/- | -/30 | -/75,27 | -/83 |
| **22500-531035** | **22500-532038** | -/38:1 | 3° 51 | 2 | 1/- | 29,78/- | 33,78/- | -/38 | -/76,21 | -/83 |
| **22500-531046** | **22500-532050** | -/50:1 | 2° 47 | 1,5 | 1/- | 30,85/- | 33,85/- | -/50 | -/75,15 | -/81 |
| **22500-531055** | **22500-532060** | -/60:1 | 2° 19 | 1,25 | 1/- | 30,9/- | 33,4/- | -/60 | -/75,1 | -/80 |
| **22500-531075** | **22500-532075** | -/75:1 | 1° 51 | 1 | 1/- | 30,9/- | 32,9/- | -/75 | -/75,1 | -/78 |

| Bestellnummer Schnecke | Bestellnummer Schneckenrad | Übersetzungsverhältnis | Abtriebsmoment T2 (Nm) Mineralfett | Abtriebsmoment T2 (Nm) Mineralöl | Abtriebsmoment T2 (Nm) Synthetiköl |
|---|---|---|---|---|---|
| **22500-531004** | **22500-532004** | -/4,75:1 | -/45 | -/54 | -/67,5 |
| **22500-531006** | **22500-532006** | -/6,67:1 | -/67 | -/81 | -/101 |
| **22500-531008** | **22500-532009** | -/9,67:1 | -/77 | -/93 | -/116 |
| **22500-531012** | **22500-532013** | -/13,5:1 | -/80 | -/96 | -/120 |
| **22500-531013** | **22500-532015** | -/15:1 | -/75 | -/90 | -/113 |
| **22500-531019** | **22500-532021** | -/21:1 | -/94 | -/113 | -/141 |
| **22500-531023** | **22500-532025** | -/25:1 | -/84 | -/101 | -/127 |
| **22500-531028** | **22500-532028** | -/28:1 | -/87 | -/104 | -/130 |
| **22500-531027** | **22500-532030** | -/30:1 | -/77 | -/93 | -/116 |
| **22500-531035** | **22500-532038** | -/38:1 | -/68 | -/81 | -/102 |
| **22500-531046** | **22500-532050** | -/50:1 | -/60 | -/72 | -/90 |
| **22500-531055** | **22500-532060** | -/60:1 | -/55 | -/66 | -/82 |
| **22500-531075** | **22500-532075** | -/75:1 | -/49 | -/59 | -/74 |

# Schneckenradsätze rechtsgängig

Achsabstand 63 mm






**Werkstoff:**
Schnecke Stahl.
Schneckenrad CuZn37Mn3Al2PbSi-S40.

**Ausführung:**
Schnecke rechtssteigend, einsatzgehärtet HV 620 – 700, Flanken und Bohrung geschliffen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22500-531004 Schnecke
nlm 22500-632006 Schneckenrad

**Bestellhinweis:**
Räder/Schnecken können nur mit dem gleichen Achsabstand und mit dem gleichen Übersetzungsverhältnis zu einem Schneckenradsatz kombiniert werden.

**Hinweis:**
Ein Schneckenradsatz besteht aus einer Schnecke und einem Schneckenrad. Geeignet zur Herstellung von Schneckengetrieben mit einem Achswinkel von 90°. Mit einem Schneckengetriebe sind sehr große Übersetzungen ins Langsame mit nur einer Stufe realisierbar.

Die Verzahnung hat die Flankenform K. Der Eingriffswinkel beträgt 15°. Die Schneckenradsätze sind fertig gebohrt.

Bei den angegebenen Abtriebsmomenten T2 handelt es sich um zulässige Abtriebsmomente am Schneckenrad. Diese gelten für eine Eingangsdrehzahl von 2800 U/min. an der Schnecke.

Die Schneckenradsätze eignen sich für den Dauerbetrieb bei hohen Drehzahlen und hohen Drehmomenten.

**Zeichnungshinweis:**
1) geschliffen



# Schneckenradsätze rechtsgängig

Achsabstand 63 mm

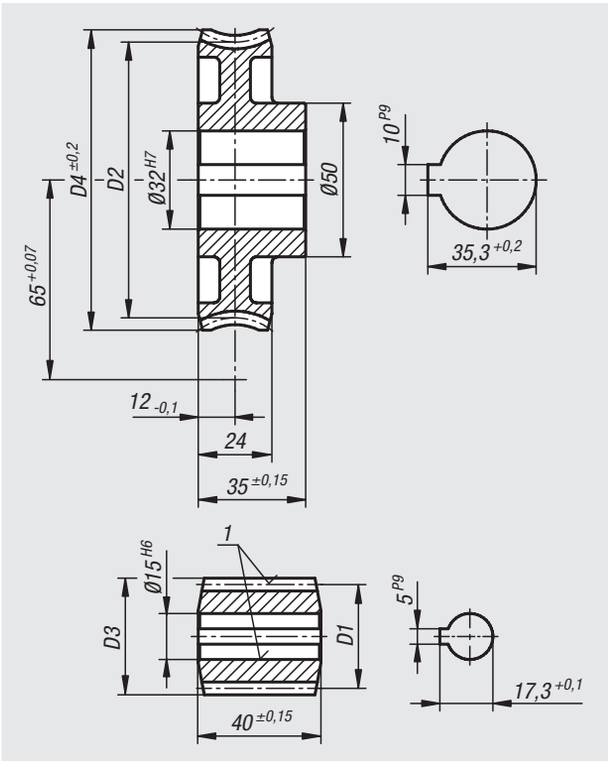
| Bestellnummer Schnecke | Bestellnummer Schneckenrad | Übersetzungs-verhältnis | Steigungs-winkel | Modul | Z1 | D1 | D3 | Z2 | D2 | D4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22500-531004** | **22500-632006** | -/6:1 | 25° 51 | 3,5 | 4/- | 32,1/- | 39,1/- | -/24 | -/93,9 | -/104 |
| **22500-531008** | **22500-632012** | -/12:1 | 13° 52 | 2,5 | 3/- | 31,29/- | 36,29/- | -/36 | -/94,71 | -/104 |
| **22500-631019** | **22500-632019** | -/19:1 | 10° 8 | 2,5 | 2/- | 28,4/- | 33,4/- | -/38 | -/97,6 | -/104 |
| **22500-531019** | **22500-632026** | -/26:1 | 6° 17 | 3,5 | 1/- | 32/- | 39/- | -/26 | -/94 | -/104 |
| **22500-631034** | **22500-632034** | -/34:1 | 5° 9 | 2,75 | 1/- | 30,6/- | 36,1/- | -/34 | -/95,4 | -/104 |
| **22500-531035** | **22500-632048** | -/48:1 | 3° 51 | 2 | 1/- | 29,78/- | 33,78/- | -/48 | -/96,22 | -/104 |
| **22500-531046** | **22500-632063** | -/63:1 | 2° 47 | 1,5 | 1/- | 30,85/- | 33,85/- | -/63 | -/95,15 | -/101 |
| **22500-651075** | **22500-632070** | -/70:1 | 1° 59 | 1,25 | 1/- | 36,1/- | 38,6/- | -/70 | -/89,9 | -/97 |

| Bestellnummer Schnecke | Bestellnummer Schneckenrad | Übersetzungsverhältnis | Abtriebsmoment T2 (Nm) Mineralfett | Abtriebsmoment T2 (Nm) Mineralöl | Abtriebsmoment T2 (Nm) Synthetiköl |
|---|---|---|---|---|---|
| **22500-531004** | **22500-632006** | -/6:1 | -/89 | -/107 | -/134 |
| **22500-531008** | **22500-632012** | -/12:1 | -/141 | -/170 | -/212 |
| **22500-631019** | **22500-632019** | -/19:1 | -/133 | -/159 | -/199 |
| **22500-531019** | **22500-632026** | -/26:1 | -/172 | -/206 | -/258 |
| **22500-631034** | **22500-632034** | -/34:1 | -/148 | -/178 | -/222 |
| **22500-531035** | **22500-632048** | -/48:1 | -/125 | -/150 | -/187 |
| **22500-531046** | **22500-632063** | -/63:1 | -/111 | -/133 | -/166 |
| **22500-651075** | **22500-632070** | -/70:1 | -/112 | -/135 | -/169 |

# Schneckenradsätze rechtsgängig

Achsabstand 65 mm






**Werkstoff:**
Schnecke Stahl.
Schneckenrad CuZn37Mn3Al2PbSi-S40.

**Ausführung:**
Schnecke rechtssteigend, einsatzgehärtet HV 620 – 700, Flanken und Bohrung geschliffen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22500-531004 Schnecke
nlm 22500-652006 Schneckenrad

**Bestellhinweis:**
Räder/Schnecken können nur mit dem gleichen Achsabstand und mit dem gleichen Übersetzungsverhältnis zu einem Schneckenradsatz kombiniert werden.

**Hinweis:**
Ein Schneckenradsatz besteht aus einer Schnecke und einem Schneckenrad. Geeignet zur Herstellung von Schneckengetrieben mit einem Achswinkel von 90°. Mit einem Schneckengetriebe sind sehr große Übersetzungen ins Langsame mit nur einer Stufe realisierbar.

Die Verzahnung hat die Flankenform K. Der Eingriffswinkel beträgt 15°. Die Schneckenradsätze sind fertig gebohrt.

Bei den angegebenen Abtriebsmomenten T2 handelt es sich um zulässige Abtriebsmomente am Schneckenrad. Diese gelten für eine Eingangsdrehzahl von 2800 U/min. an der Schnecke.

Die Schneckenradsätze eignen sich für den Dauerbetrieb bei hohen Drehzahlen und hohen Drehmomenten.

**Zeichnungshinweis:**
1) geschliffen



# Schneckenradsätze rechtsgängig

Achsabstand 65 mm

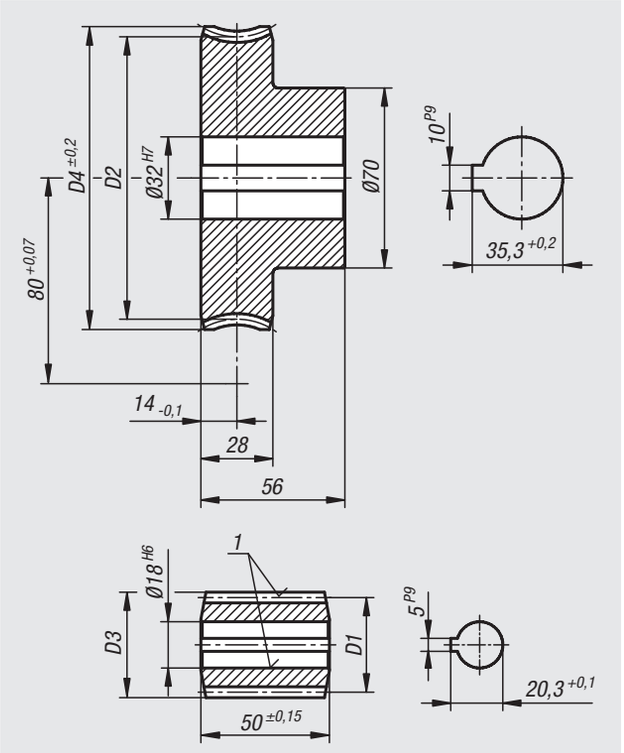
| Bestellnummer Schnecke | Bestellnummer Schneckenrad | Übersetzungs-verhältnis | Steigungs-winkel | Modul | Z1 | D1 | D3 | Z2 | D2 | D4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22500-531004** | **22500-652006** | -/6,25:1 | 25° 51 | 3,5 | 4/- | 32,1/- | 39,1/- | -/25 | -/97,9 | -/108 |
| **22500-531008** | **22500-652012** | -/12,66:1 | 13° 52 | 2,5 | 3/- | 31,29/- | 36,29/- | -/38 | -/98,71 | -/108 |
| **22500-631019** | **22500-652020** | -/20:1 | 10° 8 | 2,5 | 2/- | 28,4/- | 33,4/- | -/40 | -/101,6 | -/108 |
| **22500-531019** | **22500-652028** | -/28:1 | 6° 17 | 3,5 | 1/- | 32/- | 39/- | -/28 | -/98 | -/108 |
| **22500-631034** | **22500-652036** | -/36:1 | 5° 9 | 2,75 | 1/- | 30,6/- | 36,1/- | -/36 | -/99,4 | -/108 |
| **22500-531035** | **22500-652050** | -/50:1 | 3° 51 | 2 | 1/- | 29,78/- | 33,78/- | -/50 | -/100,22 | -/108 |
| **22500-531046** | **22500-652066** | -/66:1 | 2° 47 | 1,5 | 1/- | 30,85/- | 33,85/- | -/66 | -/99,15 | -/107 |
| **22500-651075** | **22500-652075** | -/75:1 | 1° 59 | 1,25 | 1/- | 36,1/- | 38,6/- | -/75 | -/93,9 | -/100 |

| Bestellnummer Schnecke | Bestellnummer Schneckenrad | Übersetzungsverhältnis | Abtriebsmoment T2 (Nm) Mineralfett | Abtriebsmoment T2 (Nm) Mineralöl | Abtriebsmoment T2 (Nm) Synthetiköl |
|---|---|---|---|---|---|
| **22500-531004** | **22500-652006** | -/6,25:1 | -/101 | -/121 | -/151 |
| **22500-531008** | **22500-652012** | -/12,66:1 | -/156 | -/187 | -/234 |
| **22500-631019** | **22500-652020** | -/20:1 | -/146 | -/176 | -/220 |
| **22500-531019** | **22500-652028** | -/28:1 | -/192 | -/230 | -/288 |
| **22500-631034** | **22500-652036** | -/36:1 | -/164 | -/197 | -/246 |
| **22500-531035** | **22500-652050** | -/50:1 | -/137 | -/164 | -/205 |
| **22500-531046** | **22500-652066** | -/66:1 | -/122 | -/146 | -/183 |
| **22500-651075** | **22500-652075** | -/75:1 | -/125 | -/150 | -/188 |

# Schneckenradsätze rechtsgängig

Achsabstand 80 mm






**Werkstoff:**
Schnecke Stahl.
Schneckenrad CuZn37Mn3Al2PbSi-S40.

**Ausführung:**
Schnecke rechtssteigend, einsatzgehärtet HV 620 – 700, Flanken und Bohrung geschliffen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22500-801006 Schnecke
nlm 22500-802006 Schneckenrad

**Bestellhinweis:**
Räder/Schnecken können nur mit dem gleichen Achsabstand und mit dem gleichen Übersetzungsverhältnis zu einem Schneckenradsatz kombiniert werden.

**Hinweis:**
Ein Schneckenradsatz besteht aus einer Schnecke und einem Schneckenrad. Geeignet zur Herstellung von Schneckengetrieben mit einem Achswinkel von 90°. Mit einem Schneckengetriebe sind sehr große Übersetzungen ins Langsame mit nur einer Stufe realisierbar.

Die Verzahnung hat die Flankenform K. Der Eingriffswinkel beträgt 15°. Die Schneckenradsätze sind fertig gebohrt.

Bei den angegebenen Abtriebsmomenten T2 handelt es sich um zulässige Abtriebsmomente am Schneckenrad. Diese gelten für eine Eingangsdrehzahl von 2800 U/min. an der Schnecke.

Die Schneckenradsätze eignen sich für den Dauerbetrieb bei hohen Drehzahlen und hohen Drehmomenten.

**Zeichnungshinweis:**
1) geschliffen



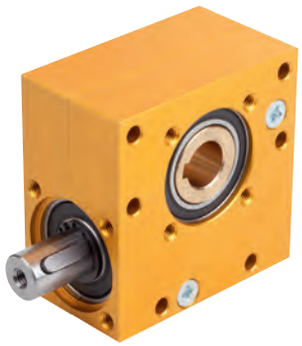
# Schneckenradsätze rechtsgängig

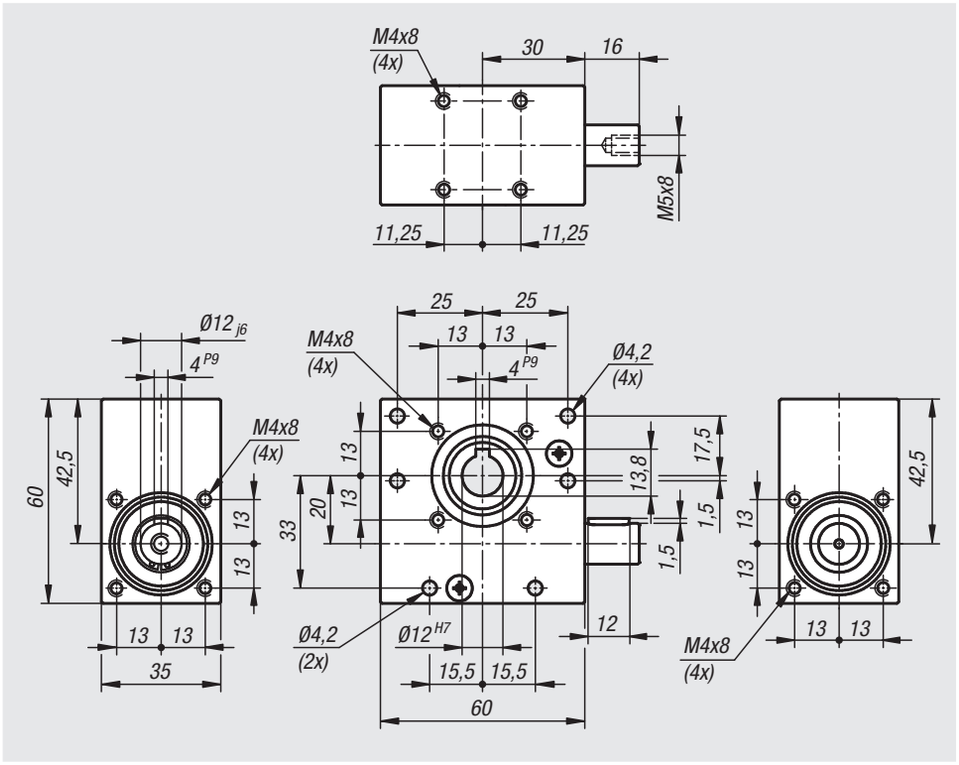
Achsabstand 80 mm

| Bestellnummer Schnecke | Bestellnummer Schneckenrad | Übersetzungs-verhältnis | Steigungs-winkel | Modul | Z1 | D1 | D3 | Z2 | D2 | D4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22500-801006** | **22500-802006** | -/6,75:1 | 23° 35 | 4 | 4/- | 40/- | 48/- | -/27 | -/120 | -/132 |
| **22500-801012** | **22500-802012** | -/12:1 | 16° 36 | 2,5 | 4/- | 35/- | 40/- | -/48 | -/125 | -/132,5 |
| **22500-801020** | **22500-802020** | -/20:1 | 8° 58 | 3 | 2/- | 38,5/- | 44,5/- | -/40 | -/121,5 | -/130,5 |
| **22500-801030** | **22500-802030** | -/30:1 | 5° 44 | 4 | 1/- | 40/- | 48/- | -/30 | -/120 | -/132,5 |
| **22500-801050** | **22500-802050** | -/50:1 | 4° 6 | 2,5 | 1/- | 35/- | 40/- | -/50 | -/125 | -/132,5 |
| **22500-801080** | **22500-802080** | -/80:1 | 2° 9 | 1,5 | 1/- | 40/- | 43/- | -/80 | -/120 | -/124,5 |

| Bestellnummer Schnecke | Bestellnummer Schneckenrad | Übersetzungsverhältnis | Abtriebsmoment T2 (Nm) Mineralfett | Abtriebsmoment T2 (Nm) Mineralöl | Abtriebsmoment T2 (Nm) Synthetiköl |
|---|---|---|---|---|---|
| **22500-801006** | **22500-802006** | -/6,75:1 | 150 | 180 | 225 |
| **22500-801012** | **22500-802012** | -/12:1 | 243 | 290 | 365 |
| **22500-801020** | **22500-802020** | -/20:1 | 290 | 348 | 435 |
| **22500-801030** | **22500-802030** | -/30:1 | 348 | 417 | 522 |
| **22500-801050** | **22500-802050** | -/50:1 | 248 | 297 | 372 |
| **22500-801080** | **22500-802080** | -/80:1 | 213 | 255 | 320 |

# Schneckengetriebe






**Werkstoff:**
Gehäuse Aluminium.
Schnecke Stahl, Schneckenrad Sondermessing.

**Ausführung:**
Gehäuse eloxiert.
Kugellager mit Gummi-Dichtscheibe RS.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22700-13

**Hinweis:**
Universell einsetzbares und wartungfreies Schneckengetriebe in einer Baugröße mit Achsabstand 20 mm und 7 verschiedenen Übersetzungen. Das Gehäuse ist gegen Fettaustritt und Staubeinwirkung gekapselt. Der Schneckenradsatz ist linkssteigend. Die Drehrichtung an der Welle ist beliebig.

- leichtgängige Kraftübertragung
- einfache Schraubbefestigung
- geräuscharm

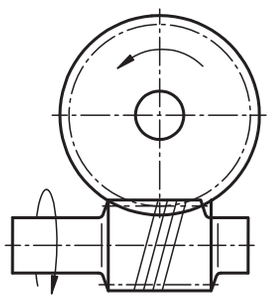
**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +60 °C.

**Beachten:**
FR zulässige Radialkraft bei FA=0
FA zulässige Axialkraft bei FR=0

**Technische Daten:**
Verdrehspiel: ±1°
Einschaltdauer: 20% (bei 5 min.)
Lebensdauer: ca. 1.000 Stunden (bei voller Belastung, Drehzahl 500 1/min und Einschaltdauer 20%)

# Schneckengetriebe



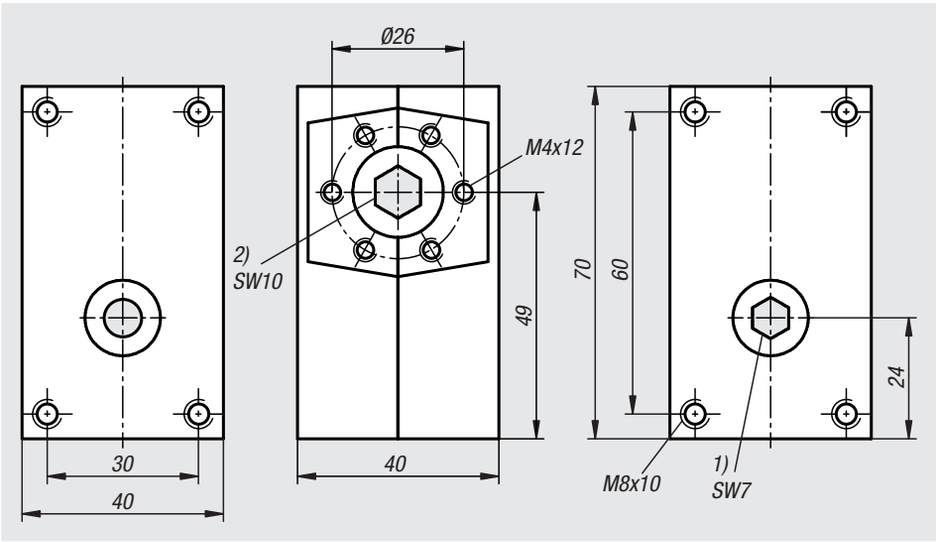


| Bestellnummer | Übersetzungsverhältnis | Selbsthemmung | Drehzahlbereich n 1/min | max. Antriebs-drehmoment M Nm |
|---|---|---|---|---|
| **22700-13** | 13:1 | ohne Selbsthemmung | 100 / 500 / 1000 | 2,1 / 1,8 / 1,5 |
| **22700-15** | 15:1 | ohne Selbsthemmung | 100 / 500 / 1000 | 1,5 / 1,3 / 1,0 |
| **22700-18** | 18:1 | mit Selbsthemmung | 100 / 500 / 1000 | 1,1 / 0,9 / 0,7 |
| **22700-23** | 23:1 | mit Selbsthemmung | 100 / 500 / 1000 | 0,9 / 0,7 / 0,5 |
| **22700-30** | 30:1 | mit Selbsthemmung | 100 / 500 / 1000 | 0,6 / 0,5 / 0,4 |
| **22700-40** | 40:1 | mit Selbsthemmung | 100 / 500 / 1000 | 0,4 / 0,3 / 0,3 |
| **22700-65** | 65:1 | mit Selbsthemmung | 100 / 500 / 1000 | 0,2 / 0,2 / 0,2 |

| Bestellnummer | max. Abtriebsdrehmoment M Nm | Wellenbelastung FR N | Wellenbelastung FA N | Wirkungsgrad % |
|---|---|---|---|---|
| **22700-13** | 15 / 13 / 11 | 200 | 200 | 56 |
| **22700-15** | 12 / 10 / 8 | 250 | 250 | 52 |
| **22700-18** | 11 / 9 / 7 | 250 | 250 | 55 |
| **22700-23** | 10 / 8 / 6 | 250 | 250 | 50 |
| **22700-30** | 8,5 / 7 / 5,5 | 350 | 350 | 45 |
| **22700-40** | 5,5 / 4,8 / 4 | 400 | 400 | 39 |
| **22700-65** | 4,5 / 3,8 / 3 | 500 | 500 | 29 |

# Schneckengetriebe






**Werkstoff:**
Gehäuse Zinkdruckguss.
Schnecke und Schneckenrad Stahl.

**Ausführung:**
Gehäuse blank.
Schnecke und Schneckenrad einsatzgehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22700-10-2

**Hinweis:**
Kompaktes, universell einsetzbares und wartungsfreies Schneckengetriebe in einer Baugröße mit Achsabstand 25 mm und 4 verschiedenen Übersetzungen. Die Drehrichtung an der Welle ist beliebig. Kompaktes Design bei maximalem Drehmoment, Robustheit und eine leichtgängige Kraftübertragung zeichnen das Getriebe aus. Eine flexible Schraubbefestigung ermöglicht eine einfache Montage.

Diese Schneckengetriebe sind für den manuellen Betrieb ausgelegt.

Der Antrieb erfolgt über einen Innensechskant SW7. Der Abtrieb über einen Innensechskant SW10.

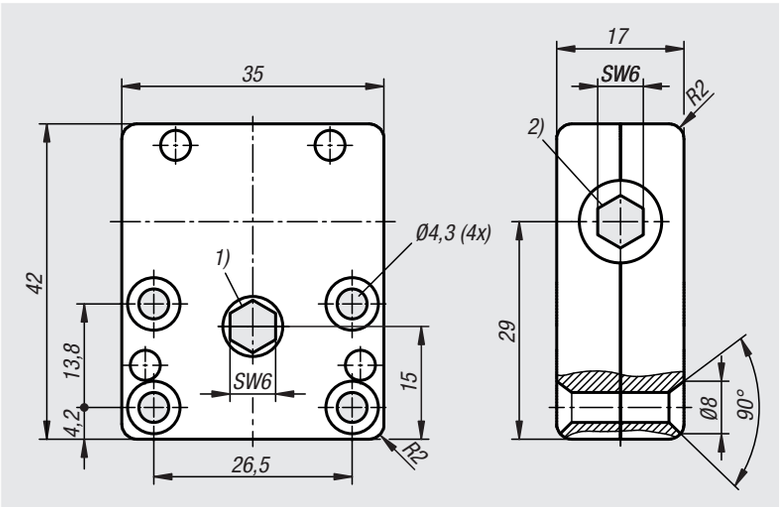
**Zeichnungshinweis:**
1) Antrieb
2) Abtrieb

| Bestellnummer | Übersetzungsverhältnis | Selbsthemmung | max. Abtriebsdrehmoment M Nm |
|---|---|---|---|
| **22700-10-1** | 1:1 | mit Selbsthemmung | 2 |
| **22700-10-2** | 2:1 | ohne Selbsthemmung | 3 |
| **22700-10-20** | 20:1 | mit Selbsthemmung | 15 |
| **22700-10-30** | 30:1 | mit Selbsthemmung | 17 |

# Schneckengetriebe

kompakt






**Werkstoff:**
Gehäuse Zinkdruckguss.
Schnecke und Schneckenrad Stahl.

**Ausführung:**
Gehäuse blank.
Schnecke und Schneckenrad einsatzgehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22700-12-2

**Hinweis:**
Kompaktes, universell einsetzbares und wartungsfreies Schneckengetriebe in einer Baugröße mit Achsabstand 14 mm und 5 verschiedenen Übersetzungen. Der Antrieb befindet sich auf der breiten Seite des Getriebes. Die Drehrichtung an der Welle ist beliebig. Kompaktes Design bei maximalem Drehmoment, Robustheit und eine leichtgängige Kraftübertragung zeichnen das Getriebe aus. Eine flexible Schraubbefestigung ermöglicht eine einfache Montage.

Diese Schneckengetriebe sind für den manuellen Betrieb ausgelegt.

Der Antrieb erfolgt über einen Innensechskant SW6. Der Abtrieb über einen Innensechskant SW6.

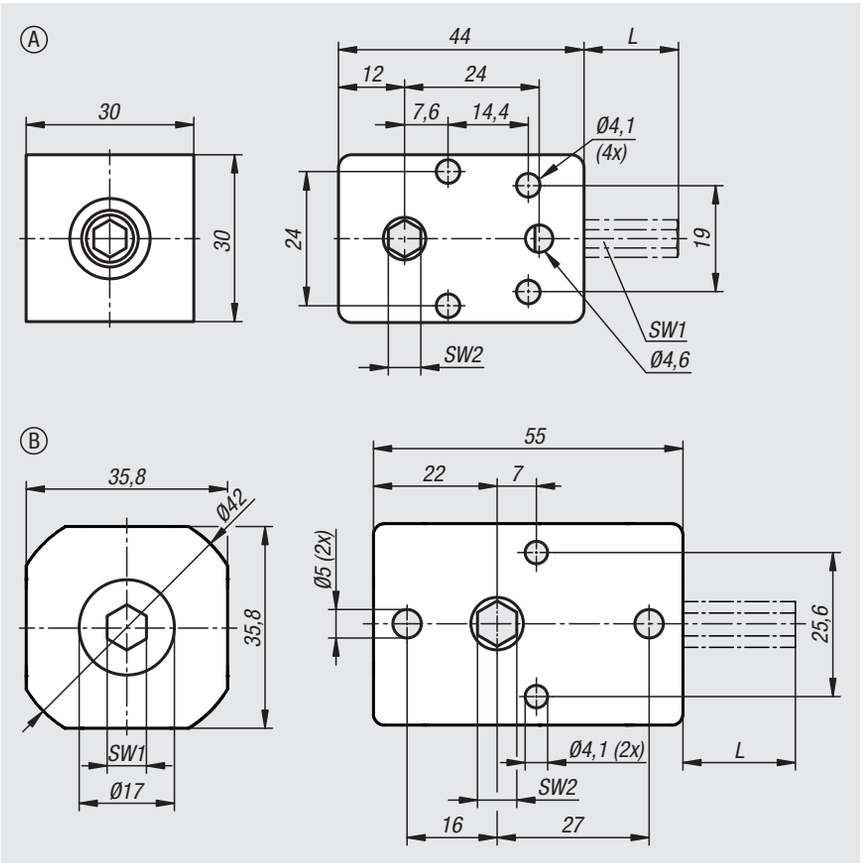
**Zeichnungshinweis:**
1) Antrieb
2) Abtrieb

| Bestellnummer | Übersetzungsverhältnis | Selbsthemmung | max. Antriebs-drehmoment M Nm | max. Abtriebsdrehmoment M Nm |
|---|---|---|---|---|
| **22700-12-1** | 1:1 | ohne Selbsthemmung | 4 | 2 |
| **22700-12-2** | 2,5:1 | ohne Selbsthemmung | 3 | 2 |
| **22700-12-4** | 4,33:1 | mit Selbsthemmung | 3 | 2 |
| **22700-12-6** | 6:1 | mit Selbsthemmung | 2 | 3 |
| **22700-12-13** | 13:1 | mit Selbsthemmung | 1 | 3 |

# Kegelradgetriebe

Gehäuse aus Kunststoff






**Werkstoff:**
Gehäuse Kunststoff glasfaserverstärkt.
Kegelräder Stahl.

**Ausführung:**
Kegelräder einsatzgehärtet.
Kugellager mit Dichtscheiben.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22710-111000

**Hinweis:**
Universell einsetzbares und wartungfreies Kegelradgetriebe für die Umlenkung der Drehbewegung im 90 Grad-Winkel. Die Drehrichtung ist beliebig.

Diese Kegelradgetriebe eignen sich für manuelle Antriebe, bzw. für kurzzeitigen maschinellen Antrieb bei niedrigen Drehzahlen.

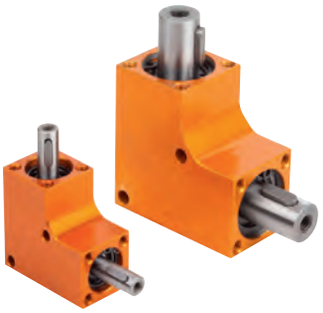
Der Antrieb erfolgt über einen Innensechskant. Der Abtrieb erfolgt wahlweise über einen Innensechskant oder einer Abtriebswelle mit Außensechskant.

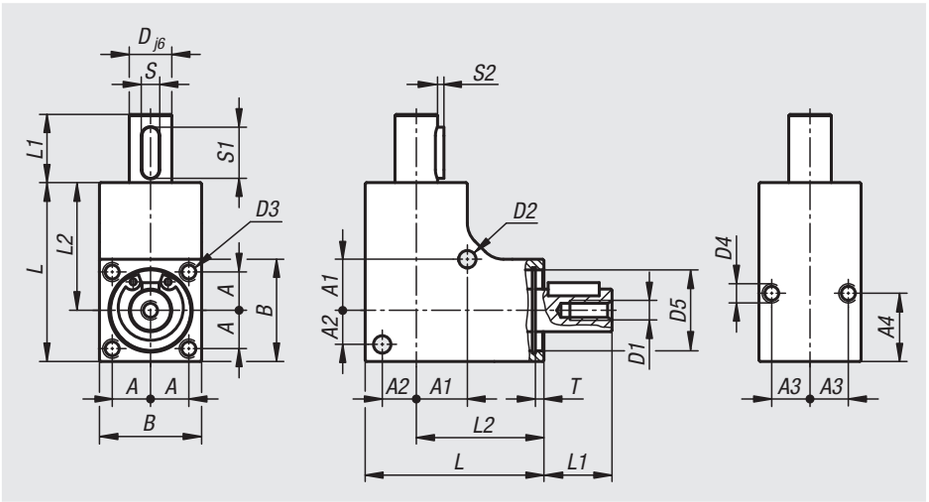
**Temperaturbereich:**
0 °C bis +40 °C

**Technische Daten:**
Einschaltdauer: 20% (bei 5 min.)

| Bestellnummer | Form | Farbe Grundkörper | Übersetzungsverhältnis | max. Drehzahl 1/min | max. Antriebs-drehmoment M Nm | SW1 | SW2 | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22710-111000** | A | blau | 1:1 | 150 | 4 | 6 | 6 | - |
| **22710-111050** | A | blau | 1:1 | 150 | 4 | 6 | 6 | 50 |
| **22710-111080** | A | blau | 1:1 | 150 | 4 | 6 | 6 | 80 |
| **22710-111100** | A | blau | 1:1 | 150 | 4 | 6 | 6 | 100 |
| **22710-211000** | B | rot | 1:1 | 150 | 5,5 | 7 | 7 | - |
| **22710-211050** | B | rot | 1:1 | 150 | 5,5 | 7 | 7 | 50 |
| **22710-211080** | B | rot | 1:1 | 150 | 5,5 | 7 | 7 | 80 |
| **22710-211100** | B | rot | 1:1 | 150 | 5,5 | 7 | 7 | 100 |
| **22710-221000** | B | grün | 2:1 | 150 | 5,5 | 7 | 7 | - |

# Kegelradgetriebe






**Werkstoff:**
Gehäuse Aluminium. Kegelräder Stahl.

**Ausführung:**
Gehäuse eloxiert.
Kegelräder oberflächengehärtet.
Kugellager mit Gummi-Dichtscheibe RS.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22712-1832

**Hinweis:**
Universell einsetzbares und wartungfreies Kegelradgetriebe in sieben verschiedenen Baugrößen in Übersetzung 1:1. Das Gehäuse ist gegen Fettaustritt und Staubeinwirkung gekapselt. In allen Baulagen montierbar. Die Drehrichtung ist beliebig.

- leichtgängige Kraftübertragung
- einfache Schraubbefestigung
- geräuscharm

**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +60 °C.

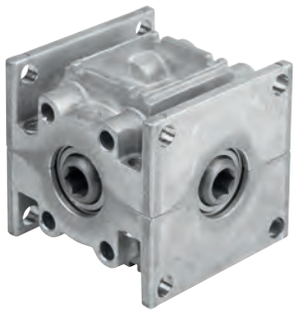
**Beachten:**
FR zulässige Radialkraft bei FA=0
FA zulässige Axialkraft bei FR=0

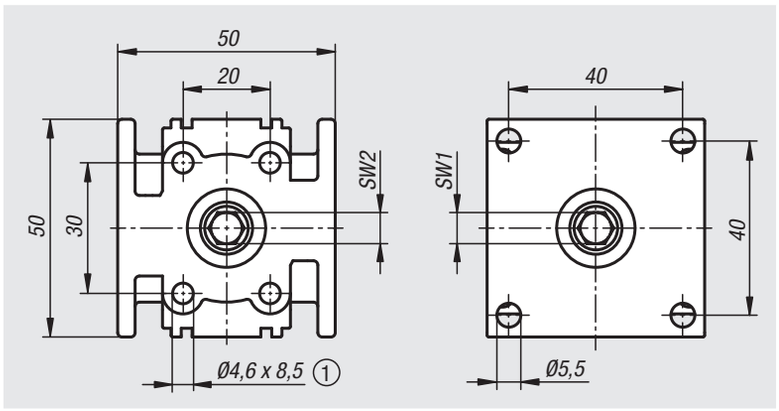
**Technische Daten:**
Einschaltdauer: 20% (bei 5 min.)
Lebensdauer: ca. 1.000 Stunden (bei voller Belastung, Drehzahl 500 1/min und Einschaltdauer 20%)

| Bestellnummer | Übersetzungs-verhältnis | Drehzahlbereich n 1/min | max. Drehmoment Nm | D | A | A1 | A2 | A3 | A4 | B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22712-1832** | 1:1 | 100 / 500 / 1000 | 0,35 / 0,1 / 0,05 | 6 | 6,5 | 8,5 | 6 | 6,5 | 11 | 18 |
| **22712-2035** | 1:1 | 100 / 500 / 1000 | 0,75 / 0,3 / 0,15 | 8 | 7,5 | 10 | 7 | 7,5 | 10 | 20 |
| **22712-2442** | 1:1 | 100 / 500 / 1000 | 2,5 / 1 / 0,5 | 10 | 9 | 12 | 8 | 9 | 16 | 24 |
| **22712-2646** | 1:1 | 100 / 500 / 1000 | 4 / 1,5 / 0,75 | 12 | 10 | 13 | 9 | 10 | 16 | 26 |
| **22712-3053** | 1:1 | 100 / 500 / 1000 | 5 / 2 / 1 | 12 | 11 | 15 | 11 | 11 | 16 | 30 |
| **22712-3256** | 1:1 | 100 / 500 / 1000 | 8 / 3 / 1,5 | 12 | 12 | 17 | 12 | 12 | 16 | 32 |
| **22712-3560** | 1:1 | 100 / 500 / 1000 | 10 / 4 / 2 | 12 | 13 | 17,5 | 13,5 | 13 | 16 | 35 |

| Bestellnummer | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | L | L1 | L2 | S | S1 | S2 | T | Wellenbelastung FR N | Wellenbelastung FA N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22712-1832** | M3x8 | 3,1 | M3x10 | M3x6 | 13 | 32 | 12 | 23 | 2 | 8 | 0,8 | 2,1 | 60 | 60 |
| **22712-2035** | M3x8 | 3,1 | M3x10 | M3x6 | 16 | 35 | 12 | 25 | 2 | 8 | 0,8 | 2,05 | 100 | 100 |
| **22712-2442** | M4x8 | 4,1 | M4x10 | M4x8 | 19 | 42 | 16 | 30 | 4 | 12 | 1,5 | 2 | 120 | 120 |
| **22712-2646** | M5x8 | 4,1 | M4x10 | M4x8 | 21 | 46 | 16 | 33 | 4 | 12 | 1,5 | 2 | 140 | 140 |
| **22712-3053** | M5x8 | 4,1 | M4x10 | M4x8 | 24 | 53 | 16 | 38 | 4 | 12 | 1,5 | 2,1 | 240 | 240 |
| **22712-3256** | M5x8 | 4,1 | M4x10 | M4x8 | 28 | 56 | 16 | 40 | 4 | 12 | 1,5 | 2,1 | 550 | 550 |
| **22712-3560** | M5x8 | 4,1 | M4x10 | M4x8 | 30 | 60 | 16 | 42,5 | 4 | 12 | 1,5 | 2,1 | 550 | 550 |

# Kegelradgetriebe






**Werkstoff:**
Gehäuse Zinkdruckguss.
Kegelräder Stahl.

**Ausführung:**
Gehäuse blank.
Kegelräder oberflächengehärtet.
Kugellager mit Dichtscheibe RS.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22714-1171

**Hinweis:**
Universell einsetzbares und wartungfreies Kegelradgetriebe besonders geeignet für den Antrieb mit Elektromotoren. Das Gehäuse ist gegen Fettaustritt und Staubeinwirkung gekapselt. In allen Baulagen montierbar. Die Drehrichtung ist beliebig.

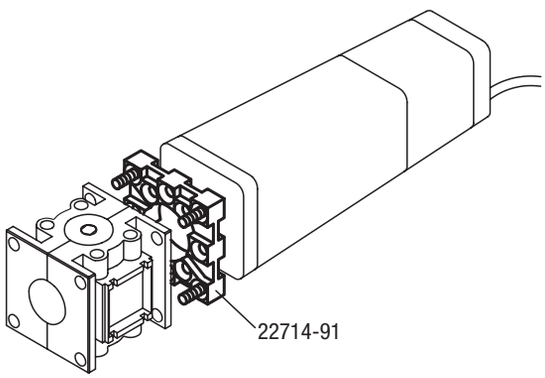
Der An- und Abtrieb erfolgt über einen Innensechskant.

Dieses Kegelradgetriebe ist ideal einsetzbar als Umlenkgetriebe, Verteilergetriebe oder als Vorsatzgetriebe für Elektromotoren z.B. für Jalousien und Stellantriebe im Sondermaschienenbau.

**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +40 °C

**Technische Daten:**
Einschaltdauer: 20% (bei 5 min.)

**Zeichnungshinweis:**
1) Für gewindefurchende Schrauben DIN 7500 M5.

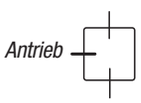



**Anzahl und Anordnung der Antriebe / Abtriebe:**

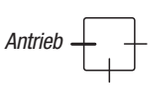
ein Abtrieb
**22714-1171**




zwei Abtriebe, gegen-überliegend
**22714-1172**




zwei Abtriebe 90°
**22714-1173**



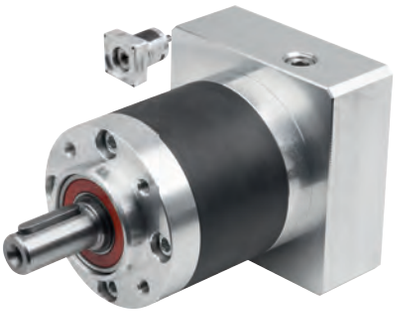

drei Abtriebe
**22714-1174**

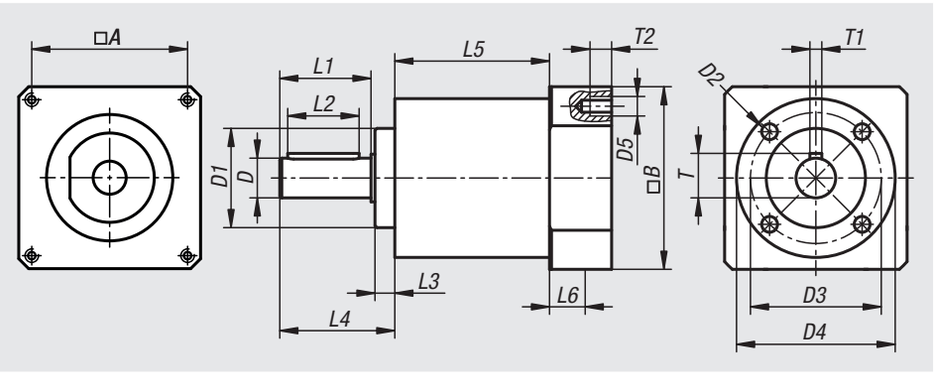



| Bestellnummer | Benennung | Übersetzungs-verhältnis | max. Drehzahl 1/min | max. Antriebs-drehmoment M Nm | SW1 | SW2 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **22714-1171** | Kegelradgetriebe | 1:1 | 150 | 10 | 7 | 7 |
| **22714-1172** | Kegelradgetriebe | 1:1 | 150 | 10 | 7 | 7 |
| **22714-1173** | Kegelradgetriebe | 1:1 | 150 | 10 | 7 | 7 |
| **22714-1174** | Kegelradgetriebe | 1:1 | 150 | 10 | 7 | 7 |
| **22714-91** | Montageflansch | - | - | - | - | - |

# Planetengetriebe

für Schrittmotoren





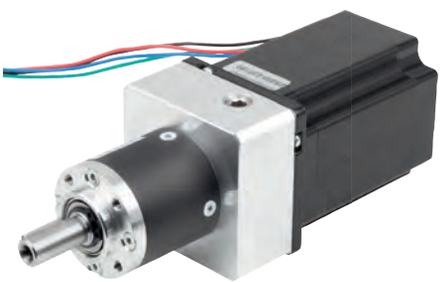

**Ausführung:**
Einstufig.

**Bestellbeispiel:**
nlm 22750-341003

**Hinweis:**
Planetengetriebe für Schrittmotoren der Baugröße NEMA 23 und NEMA 34. Geeignet für alle Einbaulagen. Wartungsfrei durch Lebensdauerschmierung. Die Planetengetriebe sind selbstzentrierend, mit Wechselflanschsystem und axialem Längenausgleich ausgestattet.

**Temperaturbereich:**
-25 °C bis +90 °C (kurzzeitig bis +120 °C)

**Technische Daten:**
Getriebestufen: 1
Nenn Eingangsdrehzahl: 3000 1/min
Max. Eingangsdrehzahl: 6000 1/min
Schutzart: IP64
Lebensdauer: ~20000h
Einbaulage: Beliebig



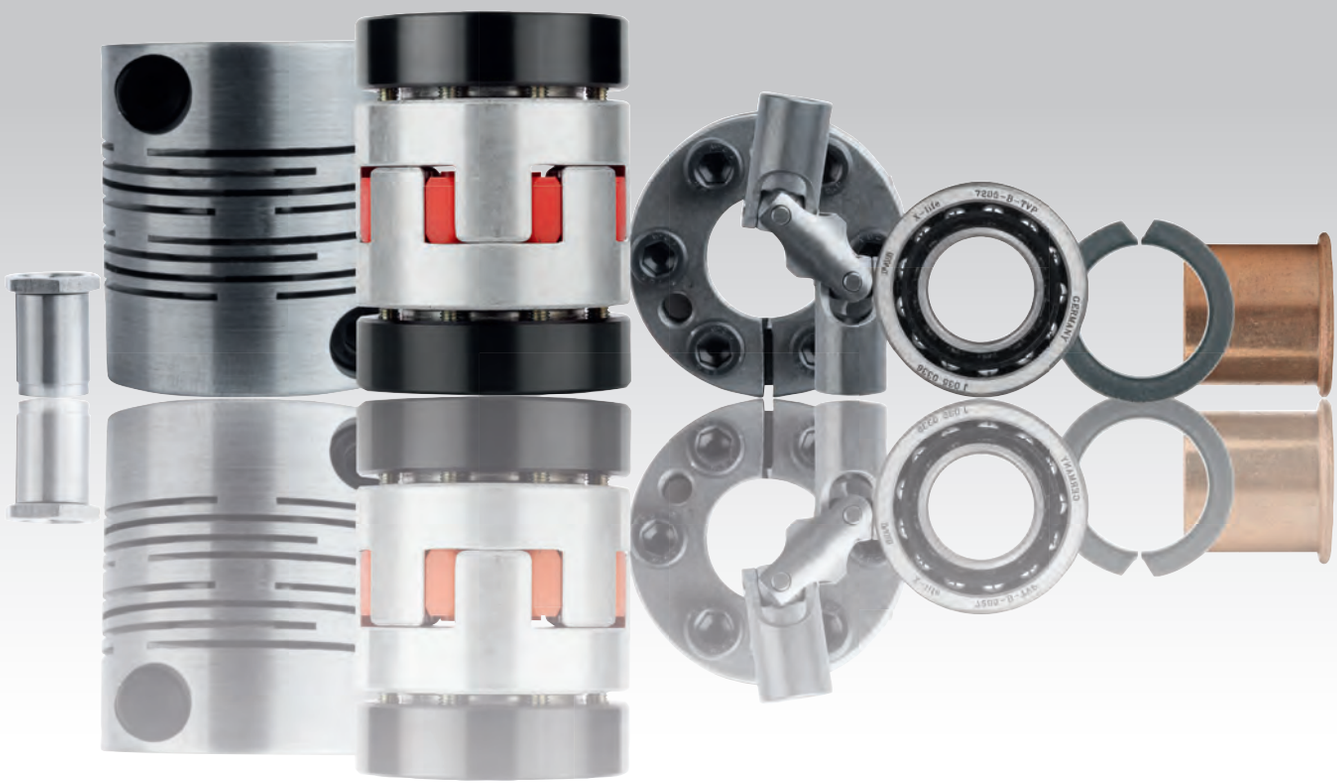
| Bestellnummer | Größe | A | B | D | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | T | T1 | T2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22750-231004** | NEMA 23 | 47,14 | 55 | 10 | 25 | M04x8 | 33 | 40 | M4 | 23 | 18 | 5 | 29 | 39 | 27 | 11,2 | 3 | 12 |
| **22750-341003** | NEMA 34 | 69,6 | 85 | 14 | 40 | M05x10 | 52 | 65 | M5 | 30 | 25 | 8 | 39 | 64,5 | 31 | 16 | 5 | 12 |

| Bestellnummer | Übersetzungs-verhältnis | max. Abtriebsdrehmoment M Nm | Beschleunigungsmoment Nm | Verdrehspiel arcmin | Verdrehsteifigkeit Nm/arcmin | Wirkungsgrad bei Vollast % | max. zulässige Radialkraft N | max. zulässige Axialkraft N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **22750-231004** | 4:1 | 4 | 8 | 20 | 0,4 | 96 | 220 | 330 |
| **22750-341003** | 3:1 | 13 | 25 | 12 | 1,6 | 97 | 930 | 1080 |

# Für Notizen

# 23000

**Kupplungen**
**Starre Kupplungen**
**Spannsätze**
**Wellengelenke**
**Schnellsteckkupplungen**
**Lager**
**Dichtungen**



# Technischer Hinweis für Kupplungen

**Hinweis:**
Die spielfreien, flexiblen Metallbalg-, Elastomer- bzw. Federstegkupplungen sind besonders für hochgenaue Antriebe mit kleinen bis mittleren Drehmomenten geeignet. Sie sind die ideale Lösung für eine exakte, winkelgetreue Verbindung von zwei Wellenzapfen. Innerhalb festgelegter Grenzen können Axial-, Radial- und Winkelversatz zwischen zwei Wellen-enden ausgeglichen werden. Durch die geringen Rückstellkräfte treten hierbei keine nennenswerten Lagerbelastungen auf. Eine kraftschlüssige Welle-Nabe-Verbindung gewährleistet auch ohne zusätzliche Passfedernut eine sichere, spielfreie Drehmomentübertragung. Niedrige Massenträgheitsmomente und eine hohe Wuchtgüte garantieren ein hervorragendes dynamisches Verhalten, auch bei hohen Drehzahlen. Die Kupplungen sind grundsätzlich verschleiß- und wartungsfrei. Die Einsatzmöglichkeiten reichen von anspruchsvollen Antriebssystemen im allgemeinen Maschinenbau über Anwendungen in der Mess- und Regeltechnik bis zu Spindel- und Achsantrieben von Werkzeugmaschinen.

Weitere typische Anwendungsbeispiele finden sich bei Textil-, Verpackungs und Holzbearbeitungsmaschinen, sowie für Industrieroboter und Mehrspindelbohrköpfe.

**Technik**

| Vergleich | Metallbalgkupplungen | Elastomerkupplungen | Federstegkupplungen |
|---|---|---|---|
| wesentliche Funktionsmerkmale | – sehr hohe Verdrehsteifigkeit, dadurch exakte Drehwinkelübertragung<br>– geringes Massenträgheitsmoment<br>– Ganzmetallausführung<br>– minimale Rückstellkräfte auf Lager | – steckbar (Blindmontage möglich)<br>– schwingungsdämpfend<br>– spielfrei, durch Vorspannung des Kupplungssterns in den Klauen<br>– 23021 nach DIN 69002 für höchste Drehzahlen geeignet | – kompakte Bauform<br>– spielfreier, absoluter Gleichlauf<br>– hohe Torsionssteife<br>– geringes Massenträgheitsmoment<br>– Ganzmetallausführung<br>– Ausführungen in Aluminium und Edelstahl |
| Verbindungs- bzw. Ausgleichselement | – Metallbalg aus Edelstahl | – Elastomerstern aus Polyurethan | – Ganzmetallausführung mit Schlitzstruktur |
| Nabenausführung | – montagefreundliche Klemmnabe (kraftschlüssig, spielfrei) | – montagefreundliche Klemmnabe (kraftschlüssig, spielfrei)<br>– Konusverbindung mit Spannringnabe | – montagefreundliche Klemmnabe starr oder abnehmbar (kraftschlüssig, spielfrei) |
| Temperaturbereich | bis max. 200 °C | -30 °C bis + 90 °C | -50 °C bis + 150 °C |
| Drehzahlen | Kupplungen sind vorgewuchtet.<br>Für Drehzahlen oberhalb von ca. 5000 U/min ist zusätzliches Auswuchten empfehlenswert. | Ausführung mit Spannringnabe (23021) ist für höchste Drehzahlen bis 20000 U/min geeignet. | Je nach Ausführung für Drehzahlen bis 10000 U/min geeignet. |

**Auslegung**

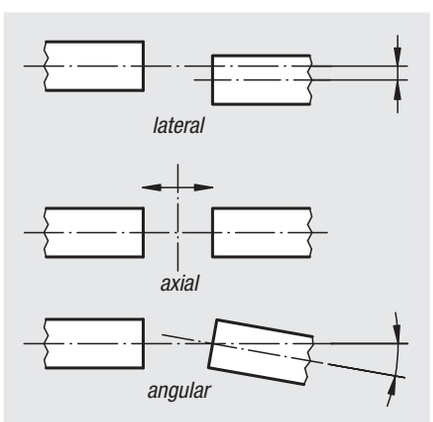
Überschlägige Berechnung:

$$M_N \geqq 1{,}5 \cdot M_{max.}\ [Nm]$$

$M_N \triangleq$ Nennmoment der Kupplung

$M_{max.} \triangleq$ Maximalmoment des Motors

Für eine genaue Auslegung sind die tatsächlich wirkenden Momente aus Schnitt- oder Beschleunigungskräften zu ermitteln. Kurzzeitig ist in Ausnahmefällen, wie z. B. Kollision, eine erhöhte Belastung bis zum 2-fachen Nennmoment möglich.

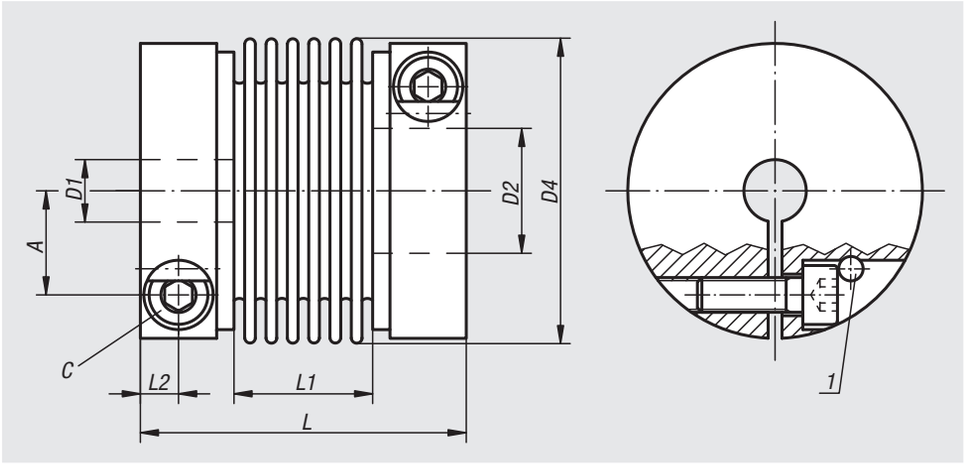



**Wellenversatz**
Axial- und Winkelversatz sind meist unproblematisch und zudem leicht zu prüfen. Der radiale Wellenversatz, d.h. der seitliche Parallelversatz der Drehachsen, ist hingegen besonders zu beachten. Dieser Fehler darf den vorgegebenen Tabellenwert nicht überschreiten.

# Metallbalgkupplungen

## mit radialer Klemmnabe






**Werkstoff:**
Nabe Aluminium, Balg Edelstahl.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23000-012,
D1 = 6
D2 = 6
(Die Naben werden vorgebohrt geliefert).

**Hinweis:**
Durch die radial betätigte Klemmnabe ergeben sich deutlich kürzere Montagezeiten und eine erhebliche Vereinfachung der Montage auch bei schwer zugänglichem Einbauraum. Erforderliches Anziehdrehmoment der Klemmschraube beachten.

**Temperaturbereich:**
-40 °C bis +200 °C

**Montage:**
Die Verbindung von Wellenzapfen zu Nabenbohrung ist als Übergangspassung zu wählen. Das Spiel sollte mindestens 0,01 mm und maximal 0,04 mm betragen, z.B.
Welle Ø 28 k6
Bohrung Ø 28 F6.
Durchmesser kleiner D min. sind möglich, eine sichere Übertragung des Kupplungnennmoments ist jedoch nicht mehr gewährleistet.
Da die Metallbälge aus dünnem Edelstahlblech bestehen, ist besondere Sorgfalt bei der Montage und Demontage erforderlich. Beschädigungen am Balg können die Kupplung unbrauchbar machen.

**Auf Anfrage:**
Gewünschte Nabenbohrungen D1 und D2 separat mit Toleranzklasse oder -feld.

**Zeichnungshinweis:**
1) EASY - Clamp-System ab Größe 20

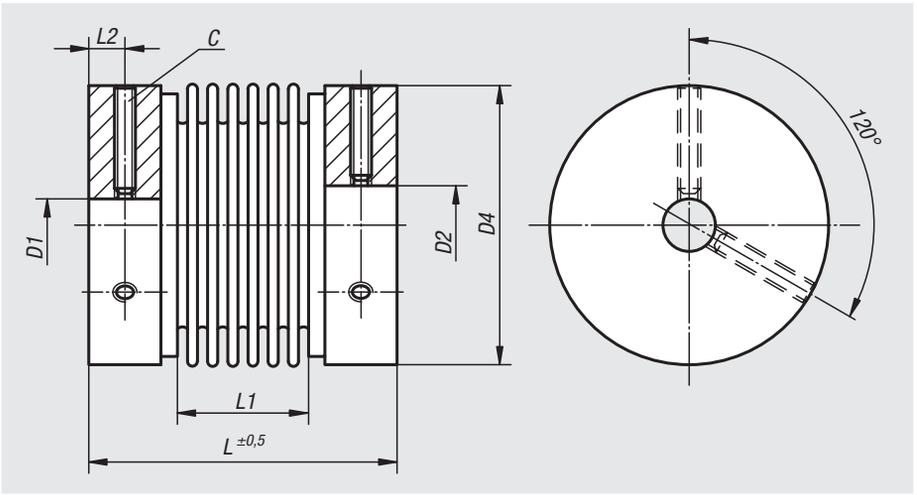
| Bestellnummer | Größe | Nennmoment Nm | Trägheits-moment ($10^{-3}$ kgm²) | Torsions-steife Nm/arcmin | max. Wellenversatz axial ± | max. Wellenversatz lateral | axiale Federsteife N/mm | laterale Federsteife N/mm | Anziehdreh-moment der Schrauben Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23000-001** | 1 | 1 | 0,0004 | 0,09 | 0,3 | 0,2 | 21 | 26 | 1 |
| **23000-004** | 4 | 4 | 0,003 | 0,46 | 0,4 | 0,2 | 35 | 65 | 2 |
| **23000-007** | 7 | 7 | 0,014 | 1,1 | 0,6 | 0,25 | 45 | 60 | 4 |
| **23000-012** | 12 | 12 | 0,03 | 2,05 | 0,7 | 0,25 | 40 | 70 | 7 |
| **23000-020** | 20 | 20 | 0,14 | 5,2 | 0,8 | 0,25 | 51 | 190 | 14 |
| **23000-060** | 60 | 60 | 0,29 | 8,7 | 0,9 | 0,3 | 49 | 260 | 35 |
| **23000-170** | 170 | 170 | 0,83 | 17,5 | 1 | 0,3 | 80 | 470 | 65 |
| **23000-400** | 400 | 400 | 2,42 | 47,1 | 1 | 0,3 | 100 | 640 | 115 |
| **23000-600** | 600 | 600 | 4,7 | 66,9 | 1 | 0,3 | 100 | 980 | 200 |

| Bestellnummer | D1/D2 vorgebohrt | D1/D2 min. | D1/D2 max. | D4 | A | C (DIN 912-10.9) | L | L1 | L2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23000-001** | 3 | 3 | 6 | 16,5 | 4,6 | M2,5 | 31,5 | 13,5 | 3,3 |
| **23000-004** | 4 | 5 | 10 | 24,5 | 7,5 | M3 | 43,5 | 17,5 | 4,4 |
| **23000-007** | 5 | 6 | 17 | 34 | 11 | M4 | 57 | 29 | 5 |
| **23000-012** | 5 | 6 | 19 | 39,5 | 13 | M5 | 62 | 29 | 6 |
| **23000-020** | 7 | 9 | 30 | 56 | 19 | M6 | 70 | 30 | 7,5 |
| **23000-060** | 12 | 18 | 34 | 66 | 22 | M8 | 77 | 33 | 8,5 |
| **23000-170** | 15 | 22 | 43 | 82 | 28,5 | M10 | 92 | 40 | 10,5 |
| **23000-400** | 24 | 34 | 55 | 101 | 35 | M12 | 106 | 48 | 12 |
| **23000-600** | 31 | 35 | 70 | 122 | 43,5 | M14 | 120 | 52 | 13,5 |

# Metallbalgkupplungen

## Klemmung mit Gewindestift






**Werkstoff:**
Nabe Aluminium, Balg Edelstahl.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23002-0004,
D1 = 3
D2 = 3
(Die Naben werden vorgebohrt geliefert).

**Hinweis:**
Das Klemmen der Nabe mittels Gewindestift ist eine kostengünstige Alternative zu den Metallbalgkupplungen mit radialer Klemmnabe (23000). Durch das Klemmen der Nabe mit Gewindestiften ergeben sich deutlich kürzere Montagezeiten und eine erhebliche Vereinfachung der Montage auch bei schwer zugänglichem Einbauraum. Erforderliches Anziehdrehmoment des Gewindestiftes beachten. Zur leichteren Demontage empfehlen wir die Wellen mit einer Planfläche zu versehen.

**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +90 °C.

**Montage:**
Die Verbindung von Wellenzapfen zu Nabenbohrung ist als Übergangspassung zu wählen. Das Spiel sollte mindestens 0,01 mm und maximal 0,04 mm betragen, z.B.
Welle Ø 5 k6
Bohrung Ø 5 G7.
Durchmesser kleiner D min. sind möglich, eine sichere Übertragung des Kupplungnennmoments ist jedoch nicht mehr gewährleistet.
Da die Metallbälge aus dünnem Edelstahlblech bestehen, ist besondere Sorgfalt bei der Montage und Demontage erforderlich. Beschädigungen am Balg können die Kupplung unbrauchbar machen.

**Auf Anfrage:**
Gewünschte Nabenbohrungen D1 und D2 separat mit Toleranzklasse oder -feld.

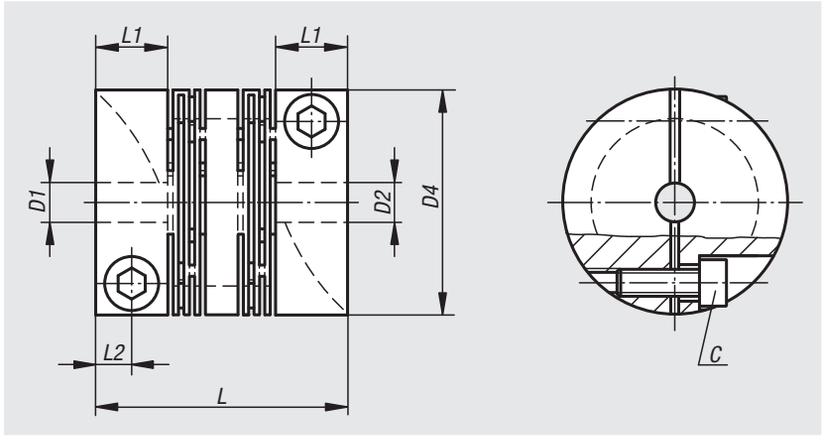
| Bestellnummer | Größe | Nennmoment Nm | Trägheits-moment ($10^{-3}$ kgm$^2$) | Torsionssteife ($10^{-3}$ Nm/arcmin) | max. Wellenversatz axial ± | max. Wellenversatz lateral | axiale Federsteife N/mm | laterale Federsteife N/mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23002-0004** | 0,4 | 0,4 | 0,00019 | 50 | 0,35 | 0,1 | 10 | 15 |
| **23002-0005** | 0,9 | 0,9 | 0,00019 | 90 | 0,3 | 0,1 | 21 | 26 |
| **23002-0020** | 2 | 2 | 0,0029 | 230 | 0,5 | 0,1 | 15 | 15 |
| **23002-0040** | 4 | 4 | 0,0032 | 460 | 0,4 | 0,1 | 35 | 65 |
| **23002-0060** | 6 | 6 | 0,016 | 1100 | 0,6 | 0,25 | 45 | 60 |
| **23002-0080** | 8 | 9 | 0,028 | 1300 | 0,8 | 0,25 | 16 | 24 |

| Bestellnummer | Anziehdreh-moment der Schrauben Nm | D1/D2 vorgebohrt | D1/D2 min. | D1/D2 max. | D4 | C (DIN 916) | L | L1 | L2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23002-0004** | 1 | 3 | 3 | 8 | 16 | M3 | 26 | 12 | 2,3 |
| **23002-0005** | 1 | 3 | 3 | 8 | 16 | M3 | 27 | 13 | 2,3 |
| **23002-0020** | 4 | 5 | 5 | 15 | 25 | M4 | 38 | 16 | 3,5 |
| **23002-0040** | 4 | 5 | 5 | 15 | 25 | M4 | 39 | 17 | 3,5 |
| **23002-0060** | 8 | 6 | 6 | 20 | 35 | M5 | 54 | 29 | 4,3 |
| **23002-0080** | 10 | 6 | 6 | 26 | 41 | M6 | 54 | 26 | 5 |

# Federstegkupplungen

mit radialer Klemmnabe, Aluminium






**Werkstoff:**
Aluminium.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23010-1016,
D1 = 2,5
D2 = 2,5
(Die Naben werden vorgebohrt geliefert).

**Hinweis:**
Spielfreie, drehsteife, biegeelastische und wartungsfreie Ganzmetallkupplung zur Übertragung von winkelsynchronen Drehbewegungen. Die innovative Schlitzstruktur ermöglicht eine sehr gute axiale, radiale und winkelige Flexibilität bei geringen Rückstellkräften. Für Servomotoren bestens geeignet.

**Temperaturbereich:**
-50 °C bis +150 °C.

**Montage:**
Empfohlene Wellentoleranzen h7.

**Auf Anfrage:**
Gewünschte Nabenbohrungen D1 und D2 separat mit Toleranzklasse oder -feld.

**Beachten:**
Vorgehensweise beim Aufbohren der vorgebohrten Bohrungen D1/D2:

Mit einem möglichst kleinen Bohrer oder Fräser die Bohrung aufbohren und dann mit einem kleinen Ausdrehstahl die Bohrung fertig ausdrehen. Dabei ist zu beachten, dass die Kupplung komplett eingespannt ist und der Vorschub für das Aufbohrwerkzeug nicht zu groß gewählt wird. Die Spantiefe beim Ausdrehen darf maximal 0,5 mm betragen. Auch hier ist es wichtig dass der Vorschub nicht zu hoch ist.

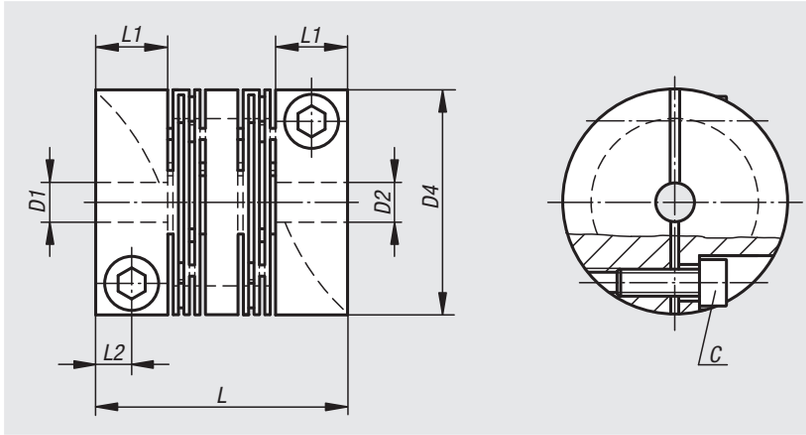
| Bestellnummer | Größe | Nennmoment Nm | Trägheits-moment ($10^{-3}$ kgm²) | Torsions-steife Nm/arcmin | max. Wellenversatz axial ± | max. Wellenversatz lateral | max. Wellenversatz angular | axiale Federsteife N/mm | laterale Federsteife N/mm | max. Drehzahl 1/min |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23010-1016** | 16 | 3 | 0,001 | 0,09 | 0,3 | 0,2 | 1° | 155 | 234 | 10000 |
| **23010-1018** | 18 | 3 | 0,0003 | 0,12 | 0,3 | 0,2 | 1° | 39 | 176 | 10000 |
| **23010-1020** | 20 | 5 | 0,0015 | 0,15 | 0,3 | 0,2 | 1° | 192 | 243 | 9500 |
| **23010-1022** | 22 | 3 | 0,0008 | 0,17 | 0,3 | 0,2 | 1° | 80 | 369 | 9500 |
| **23010-1025** | 25 | 7 | 0,0043 | 1,02 | 0,3 | 0,2 | 1° | 140 | 437 | 8000 |
| **23010-1030** | 30 | 10 | 0,011 | 1,45 | 0,4 | 0,3 | 1° | 170 | 363 | 6000 |
| **23010-1040** | 40 | 19 | 0,035 | 3,35 | 0,4 | 0,3 | 1° | 270 | 379 | 5000 |
| **23010-1050** | 50 | 35 | 0,114 | 10,18 | 0,5 | 0,3 | 1° | 410 | 853 | 5000 |
| **23010-1060** | 60 | 70 | 0,285 | 20,65 | 0,5 | 0,3 | 1° | 510 | 1201 | 4500 |
| **23010-1070** | 70 | 130 | 0,480 | 27,55 | 0,5 | 0,3 | 1° | 1900 | 2002 | 4000 |

| Bestellnummer | D1/D2 vorgebohrt | D1/D2 min. | D1/D2 max. | D4 | L | L1 | L2 | C (DIN 912-12.9) | Anziehdreh-moment der Schrauben Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23010-1016** | 2,5 | 3 | 6 | 16 | 23 | 7 | 3,5 | M2,5x6 | 1 |
| **23010-1018** | 2,5 | 3 | 6 | 18 | 16,6 | 5,5 | 2,75 | M2,5x8 | 1 |
| **23010-1020** | 2,5 | 3 | 8 | 20 | 28 | 8 | 4 | M2,5x8 | 1 |
| **23010-1022** | 2,5 | 3 | 10 | 22 | 20 | 5,5 | 2,75 | M2,5x8 | 1 |
| **23010-1025** | 3,5 | 4 | 12 | 25 | 28 | 8 | 4 | M3x10 | 2 |
| **23010-1030** | 5,5 | 6 | 14 | 30 | 40 | 11 | 5,5 | M4x10 | 4 |
| **23010-1040** | 5,5 | 6 | 18 | 40 | 48 | 11 | 5,5 | M5x14 | 9 |
| **23010-1050** | 9,5 | 10 | 26 | 50 | 65 | 19 | 9,5 | M6x16 | 14 |
| **23010-1060** | 9,5 | 10 | 30 | 60 | 80 | 25 | 12,5 | M8x18 | 30 |
| **23010-1070** | 14,5 | 15 | 35 | 70 | 95 | 25 | 12,5 | M8x25 | 30 |

# Federstegkupplungen

## mit radialer Klemmnabe, Edelstahl






**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4305.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23010-2016,
D1 = 2,5
D2 = 2,5
(Die Naben werden vorgebohrt geliefert).

**Hinweis:**
Spielfreie, drehsteife, biegeelastische und wartungsfreie Ganzmetallkupplung zur Übertragung von winkelsynchronen Drehbewegungen. Die innovative Schlitzstruktur ermöglicht eine sehr gute axiale, radiale und winkelige Flexibilität bei geringen Rückstellkräften. Für Servomotoren bestens geeignet.

**Temperaturbereich:**
-50 °C bis +150 °C.

**Montage:**
Empfohlene Wellentoleranzen h7.

**Auf Anfrage:**
Gewünschte Nabenbohrungen D1 und D2 separat mit Toleranzklasse oder -feld.

**Beachten:**
Vorgehensweise beim Aufbohren der vorgebohrten Bohrungen D1/D2:

Mit einem möglichst kleinen Bohrer oder Fräser die Bohrung aufbohren und dann mit einem kleinen Ausdrehstahl die Bohrung fertig ausdrehen. Dabei ist zu beachten, dass die Kupplung komplett eingespannt ist und der Vorschub für das Aufbohrwerkzeug nicht zu groß gewählt wird. Die Spantiefe beim Ausdrehen darf maximal 0,5 mm betragen. Auch hier ist es wichtig dass der Vorschub nicht zu hoch ist.

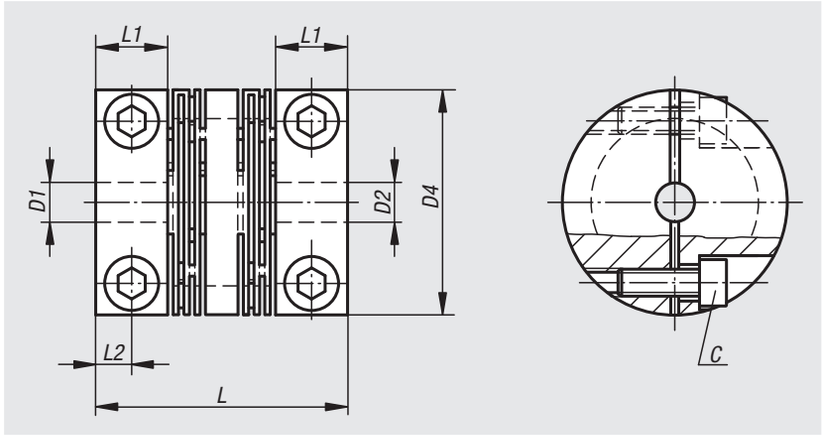
| Bestellnummer | Größe | Nennmoment Nm | Trägheits-moment ($10^{-3}$ kgm$^2$) | Torsions-steife Nm/arcmin | max. Wellenversatz axial ± | max. Wellenversatz lateral | max. Wellenversatz angular | axiale Federsteife N/mm | laterale Federsteife N/mm | max. Drehzahl 1/min |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23010-2016** | 16 | 6 | 0,0025 | 0,23 | 0,3 | 0,2 | 1° | 325 | 940 | 10000 |
| **23010-2018** | 18 | 6 | 0,001 | 0,2 | 0,3 | 0,2 | 1° | 98 | 435 | 10000 |
| **23010-2020** | 20 | 12 | 0,0032 | 0,23 | 0,3 | 0,2 | 1° | 435 | 508 | 9500 |
| **23010-2022** | 22 | 6 | 0,0024 | 0,9 | 0,3 | 0,2 | 1° | 136 | 450 | 9500 |
| **23010-2025** | 25 | 16 | 0,00784 | 1,45 | 0,3 | 0,2 | 1° | 285 | 927 | 8000 |
| **23010-2030** | 30 | 25 | 0,022 | 2,47 | 0,4 | 0,3 | 1° | 400 | 903 | 6000 |
| **23010-2040** | 40 | 36 | 0,09 | 5,82 | 0,4 | 0,3 | 1° | 660 | 1229 | 5000 |
| **23010-2050** | 50 | 73 | 0,254 | 16 | 0,5 | 0,3 | 1° | 950 | 1619 | 5000 |

| Bestellnummer | D1/D2 vorgebohrt | D1/D2 min. | D1/D2 max. | D4 | L | L1 | L2 | C (DIN 912-12.9) | Anziehdreh-moment der Schrauben Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23010-2016** | 2,5 | 3 | 6 | 16 | 23 | 7 | 3,5 | M2,5x6 | 1 |
| **23010-2018** | 2,5 | 3 | 6 | 18 | 16,6 | 5,5 | 2,75 | M2,5x8 | 1 |
| **23010-2020** | 2,5 | 3 | 8 | 20 | 28 | 8 | 4 | M2,5x8 | 1 |
| **23010-2022** | 2,5 | 3 | 10 | 22 | 20 | 5,5 | 2,75 | M2,5x8 | 1 |
| **23010-2025** | 3,5 | 4 | 12 | 25 | 28 | 8 | 4 | M3x10 | 2 |
| **23010-2030** | 5,5 | 6 | 14 | 30 | 40 | 11 | 5,5 | M4x10 | 4 |
| **23010-2040** | 5,5 | 6 | 18 | 40 | 48 | 11 | 5,5 | M5x14 | 9 |
| **23010-2050** | 9,5 | 10 | 26 | 50 | 65 | 19 | 9,5 | M6x16 | 14 |

# Federstegkupplungen

mit abnehmbaren Klemmnaben, Aluminium






**Werkstoff:**
Aluminium.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellhinweis:**
D1 und D2 muss kundenspezifisch angegeben werden.
z.B. 23012-1025; D1 = $5^{H7}$, D2 = $8^{H7}$

**Hinweis:**
Spielfreie, drehsteife, biegeelastische und wartungsfreie Ganzmetallkupplung zur Übertragung von winkelsynchronen Drehbewegungen. Die innovative Schlitzstruktur ermöglicht eine sehr gute axiale, radiale und winkelige Flexibilität bei geringen Rückstellkräften. Für Servomotoren bestens geeignet.

**Temperaturbereich:**
-50 °C bis +150 °C.

**Montage:**
Empfohlene Wellentoleranzen h7.

| Bestellnummer | Größe | Nennmoment Nm | Trägheits-moment ($10^{-3}$ kgm²) | max. Wellenversatz axial ± | max. Wellenversatz lateral | Torsions-steife Nm/arcmin | max. Wellenversatz angular | axiale Federsteife N/mm | laterale Federsteife N/mm | max. Drehzahl 1/min |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23012-1025** | 25 | 7 | 0,0043 | 0,3 | 0,2 | 1,02 | 1° | 140 | 437 | 8000 |
| **23012-1030** | 30 | 10 | 0,011 | 0,4 | 0,3 | 1,45 | 1° | 170 | 363 | 6000 |
| **23012-1040** | 40 | 19 | 0,035 | 0,4 | 0,3 | 3,35 | 1° | 270 | 379 | 5000 |
| **23012-1050** | 50 | 35 | 0,114 | 0,5 | 0,3 | 10,18 | 1° | 410 | 853 | 5000 |

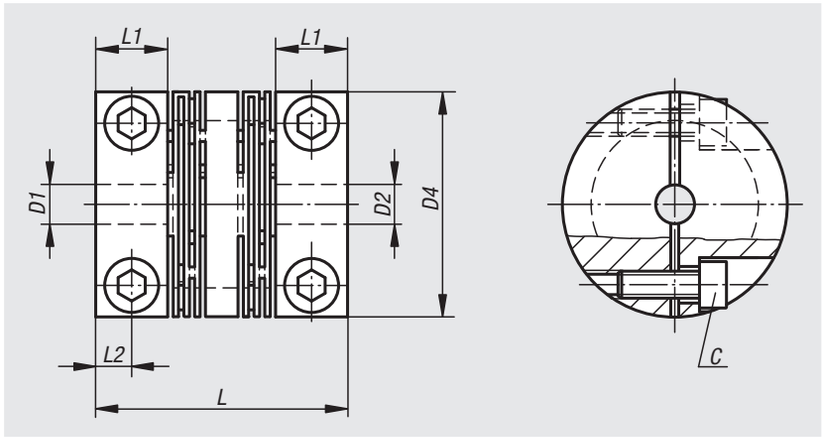
| Bestellnummer | D1/D2 vorgebohrt | D1/D2 min. | D1/D2 max. | D4 | L | L1 | L2 | C (DIN 912-12.9) | Anziehdreh-moment der Schrauben Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23012-1025** | kundenspezifisch | 4 | 12 | 25 | 28 | 8 | 4 | M3x10 | 2 |
| **23012-1030** | kundenspezifisch | 6 | 14 | 30 | 40 | 11 | 5,5 | M4x10 | 4 |
| **23012-1040** | kundenspezifisch | 6 | 18 | 40 | 48 | 11 | 5,5 | M5x14 | 9 |
| **23012-1050** | kundenspezifisch | 10 | 26 | 50 | 65 | 19 | 9,5 | M6x16 | 14 |

# Federstegkupplungen

## mit abnehmbaren Klemmnaben, Edelstahl








**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4305.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellhinweis:**
D1 und D2 muss kundenspezifisch angegeben werden.
z.B. 23012-2025; D1 = $5^{H7}$, D2 = $8^{H7}$

**Hinweis:**
Spielfreie, drehsteife, biegeelastische und wartungsfreie Ganzmetallkupplung zur Übertragung von winkelsynchronen Drehbewegungen. Die innovative Schlitzstruktur ermöglicht eine sehr gute axiale, radiale und winkelige Flexibilität bei geringen Rückstellkräften. Für Servomotoren bestens geeignet.

**Temperaturbereich:**
-50 °C bis +150 °C.

**Montage:**
Empfohlene Wellentoleranzen h7.

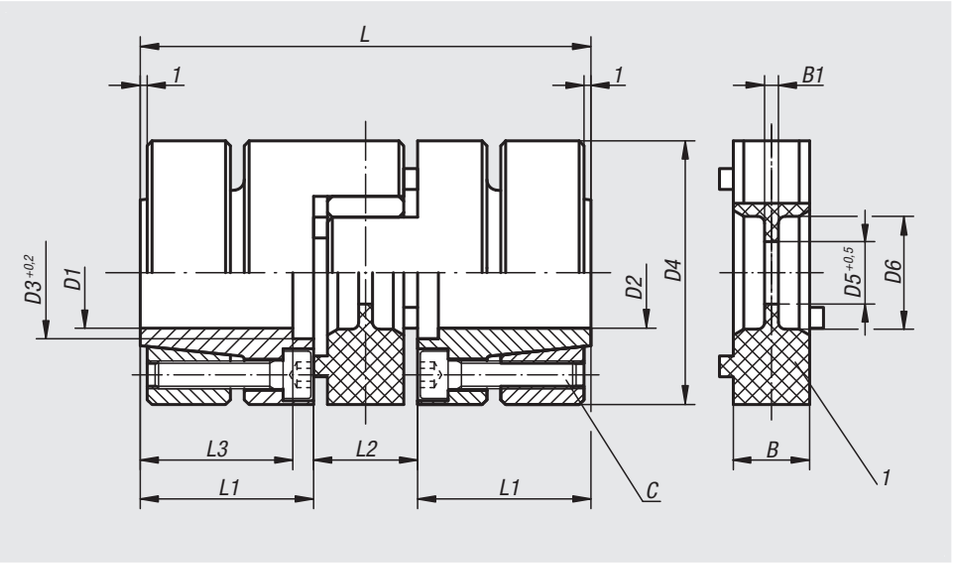
| Bestellnummer | Größe | Nennmoment Nm | Trägheits-moment ($10^{-3}$ kgm$^2$) | Torsions-steife Nm/arcmin | max. Wellenversatz axial ± | max. Wellenversatz lateral | max. Wellenversatz angular | axiale Federsteife N/mm | laterale Federsteife N/mm | max. Drehzahl 1/min |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23012-2025** | 25 | 16 | 0,00784 | 1,45 | 0,3 | 0,2 | 1° | 285 | 927 | 8000 |
| **23012-2030** | 30 | 25 | 0,022 | 2,47 | 0,4 | 0,3 | 1° | 400 | 903 | 6000 |
| **23012-2040** | 40 | 36 | 0,09 | 5,82 | 0,4 | 0,3 | 1° | 660 | 1229 | 5000 |
| **23012-2050** | 50 | 73 | 0,254 | 16 | 0,5 | 0,3 | 1° | 950 | 1619 | 5000 |

| Bestellnummer | D1/D2 vorgebohrt | D1/D2 min. | D1/D2 max. | D4 | L | L1 | L2 | C (DIN 912-12.9) | Anziehdreh-moment der Schrauben Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23012-2025** | kundenspezifisch | 6 | 12 | 25 | 28 | 8 | 4 | M3x10 | 2 |
| **23012-2030** | kundenspezifisch | 6 | 14 | 30 | 40 | 11 | 5,5 | M4x10 | 4 |
| **23012-2040** | kundenspezifisch | 6 | 18 | 40 | 48 | 11 | 5,5 | M5x14 | 9 |
| **23012-2050** | kundenspezifisch | 10 | 26 | 50 | 65 | 19 | 9,5 | M6x16 | 14 |

# Elastomer-Klauenkupplungen

mit Konusnabe und Spannring (ähnlich DIN 69002)






**Werkstoff:**
Kupplungsstern Polyurethan mit Härte 98° Shore A. Nabe Aluminium. Konusring Vergütungsstahl.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23021-010,
D1 = 6
D2 = 6
(Die Naben werden vorgebohrt geliefert).

**Hinweis:**
Diese Kupplungsreihe ist besonders für den Einsatz in Hauptspindel- bzw. Bohrspindelantrieben mit hohen Drehzahlen geeignet. Vor der Steckmontage müssen die beiden Spannringnaben mit dem vorgegebenen Anziehmoment der Schraube auf den Wellenzapfen befestigt werden. Ein leichtes Einölen des Sterns minimiert die Montagekraft.

**Montage:**
Die Verbindung von Wellenzapfen zu Nabenbohrung ist als Übergangspassung zu wählen. Das Spiel sollte max. 0,02 mm betragen, z.B.
Welle: Ø 25 k6
Bohrung: Ø 25 G6.
Durchmesser kleiner D min. sind möglich, eine sichere Übertragung des Kupplungsnennmoments ist jedoch nicht mehr gewährleistet.

**Auf Anfrage:**
Gewünschte Nabenbohrungen D1 und D2 separat mit Toleranzklasse oder -feld.

**Zeichnungshinweis:**
1) Elastomerstern

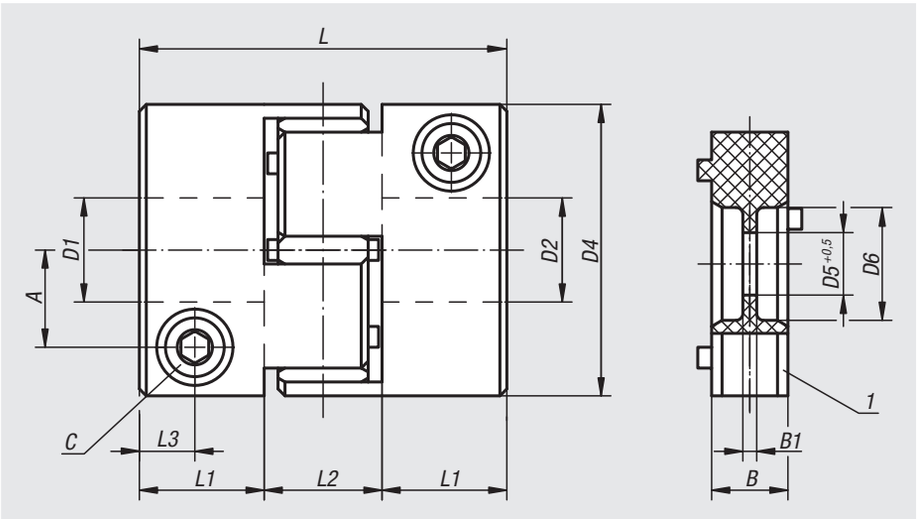
| Bestellnummer | Größe | Nennmoment Nm | Trägheits-moment ($10^{-3}$ kgm²) | Statische Torsionssteife Nm/arcmin | max. Wellenversatz axial ± | max. Wellenversatz lateral | radiale Federsteife N/mm | Anziehdreh-moment der Schrauben Nm | max. Drehzahl 1/min |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23021-010** | 10 | 10 | 0,015 | 0,04 | 0,5 | 0,1 | 600 | 2 | 30000 |
| **23021-017** | 17 | 17 | 0,05 | 0,24 | 0,5 | 0,1 | 2100 | 3 | 24000 |
| **23021-043** | 43 | 43 | 0,19 | 0,4 | 0,5 | 0,1 | 2500 | 6 | 19000 |
| **23021-060** | 60 | 60 | 0,28 | 0,6 | 0,5 | 0,1 | 2600 | 6 | 17500 |
| **23021-150** | 150 | 150 | 0,65 | 1,05 | 1 | 0,1 | 3300 | 6 | 15000 |
| **23021-320** | 320 | 320 | 2 | 2 | 1 | 0,12 | 4500 | 30 | 12000 |
| **23021-500** | 500 | 500 | 5,6 | 5,8 | 1 | 0,15 | 5900 | 50 | 9500 |
| **23021-700** | 700 | 700 | 13 | 8 | 1 | 0,15 | 7000 | 100 | 8000 |

| Bestellnummer | D1/D2 vorgebohrt | D1/D2 min. | D1/D2 max. | D3 | D4 | D5 | D6 | L | L1 | L2 | L3 | B | B1 | C (DIN 912-12.9) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23021-010** | 6 | 6 | 14 | 17 | 32 | 8,5 | 10,5 | 50 | 18,5 | 13 | 15,5 | 10 | 2 | 4x M3 |
| **23021-017** | 9 | 9 | 19 | 22 | 40 | 9,5 | 18 | 66 | 25 | 16 | 21 | 12 | 3 | 6x M4 |
| **23021-043** | 10 | 12 | 24 | 29 | 50 | 12,5 | 27 | 78 | 30 | 18 | 25 | 14 | 3 | 4x M5 |
| **23021-060** | 12 | 12 | 26 | 30 | 55 | 12,5 | 27 | 78 | 30 | 18 | 25 | 14 | 3 | 4x M5 |
| **23021-150** | 12 | 17 | 36 | 40 | 65 | 14,5 | 30 | 90 | 35 | 20 | 30 | 15 | 4 | 8x M5 |
| **23021-320** | 18 | 20 | 40 | 46 | 80 | 16,5 | 38 | 114 | 45 | 24 | 40 | 18 | 4 | 4x M8 |
| **23021-500** | 20 | 22 | 48 | 58 | 100 | 20,5 | 47 | 138 | 55 | 28 | 49 | 22 | 5 | 4x M10 |
| **23021-700** | 24 | 25 | 60 | 72 | 120 | 22,5 | 58 | 155 | 61 | 33 | 54 | 25 | 6 | 4x M12 |

# Elastomer-Klauenkupplungen

mit radialer Klemmnabe






**Werkstoff:**
Kupplungsstern Polyurethan mit Härte 98° Shore A, Nabe Aluminium.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23022-008,
D1 = 6
D2 = 6
(Die Naben werden vorgebohrt geliefert).

**Hinweis:**
Durch die radial betätigte Klemmnabe ergeben sich deutlich kürzere Montagezeiten. Die Kupplungen können im komplett zusammengebauten Zustand montiert werden, bzw. es ist auch eine Steckmontage möglich. Ein leichtes Einölen des Sternes minimiert die Montagekraft. Das erforderliche Anziehdrehmoment der Klemmschraube ist zu beachten.

**Montage:**
Die Verbindung von Wellenzapfen zu Nabenbohrung ist als Übergangspassung zu wählen. Das Spiel sollte min. 0,01 mm und max. 0,04 mm betragen, z.B.
Welle: Ø 28 k6
Nabe: Ø 28 F6.
Durchmesser kleiner D min. sind möglich, eine sichere Übertragung des Kupplungsnennmomentes ist jedoch nicht mehr gewährleistet.

**Auf Anfrage:**
Gewünschte Nabenbohrungen D1 und D2 separat mit Toleranzklasse oder -feld.

**Zeichnungshinweis:**
1) Elastomerstern

| Bestellnummer | Größe | Nenn-moment Nm | Trägheits-moment ($10^{-3}$ kgm$^2$) | Statische Torsionssteife Nm/arcmin | max. Wellenversatz axial ± | max. Wellenversatz lateral | radiale Federsteife N/mm | Anziehdreh-moment der Schrauben Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23022-002** | 2 | 2 | 0,00016 | 0,007 | 0,6 | 0,1 | 405 | 0,5 |
| **23022-005** | 5 | 5 | 0,0011 | 0,016 | 0,8 | 0,1 | 510 | 1 |
| **23022-008** | 8 | 8 | 0,01 | 0,04 | 0,5 | 0,1 | 600 | 4 |
| **23022-015** | 15 | 15 | 0,03 | 0,24 | 0,5 | 0,1 | 2100 | 8 |
| **23022-030** | 30 | 30 | 0,09 | 0,41 | 0,5 | 0,1 | 2500 | 14 |
| **23022-060** | 60 | 60 | 0,18 | 0,61 | 0,5 | 0,1 | 2600 | 35 |
| **23022-150** | 150 | 150 | 0,38 | 1,05 | 1 | 0,1 | 3300 | 67 |
| **23022-300** | 300 | 300 | 1 | 2 | 1 | 0,12 | 4500 | 115 |
| **23022-500** | 500 | 500 | 2,2 | 5,8 | 1 | 0,15 | 5900 | 115 |
| **23022-700** | 700 | 700 | 5,2 | 8 | 1 | 0,15 | 7000 | 185 |

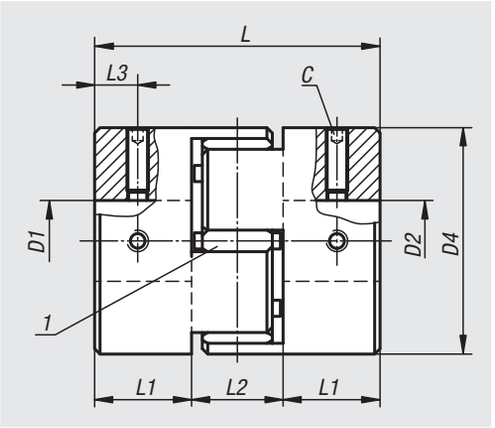
| Bestellnummer | D1/D2 vorgebohrt | D1/D2 min. | D1/D2 max. | D4 | D5 | D6 | A | L | L1 | L2 | L3 | B | B1 | C (DIN 912-10.9) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23022-002** | 3 | 3 | 5 | 14 | - | - | 4 | 22 | 7 | 8 | 3,5 | 6 | - | M2 |
| **23022-005** | 5 | 5 | 8 | 20 | - | - | 6,5 | 30 | 10 | 10 | 5 | 8 | - | M2,5 |
| **23022-008** | 6 | 8 | 15 | 32 | 8,5 | 10,5 | 10,5 | 40 | 13,5 | 13 | 6 | 10 | 2 | M4 |
| **23022-015** | 7 | 10 | 20 | 40 | 9,5 | 18 | 13,5 | 50 | 17 | 16 | 8 | 12 | 3 | M5 |
| **23022-030** | 9 | 13 | 26 | 50 | 12,5 | 27 | 16,5 | 58 | 20 | 18 | 9 | 14 | 3 | M6 |
| **23022-060** | 12 | 15 | 29 | 60 | 12,5 | 27 | 19,5 | 62 | 22 | 18 | 10 | 14 | 3 | M8 |
| **23022-150** | 15 | 22 | 33 | 70 | 14,5 | 30 | 23 | 73 | 26,5 | 20 | 12 | 15 | 4 | M10 |
| **23022-300** | 18 | 30 | 42 | 85 | 16,5 | 38 | 29 | 86 | 31 | 24 | 14 | 18 | 4 | M12 |
| **23022-500** | 20 | 38 | 56 | 100 | 20,5 | 47 | 36 | 94 | 33 | 28 | 16 | 22 | 5 | M12 |
| **23022-700** | 24 | 40 | 70 | 120 | 22,5 | 58 | 44 | 109 | 38 | 33 | 18 | 25 | 6 | M14 |

# Elastomer-Klauenkupplungen

Miniatur

## Klemmung mit Gewindestift






**Werkstoff:**
Kupplungsstern Polyurethan mit Härte 98° Shore A, Nabe Aluminium.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23023-0020,
D1 = 3
D2 = 3
(Die Naben werden vorgebohrt geliefert).

**Hinweis:**
Das Klemmen der Nabe mittels Gewindestift ist eine kostengünstige Alternative zu den Elastomer-Klauenkupplungen mit radialer Klemmnabe (23022). Durch das Klemmen der Nabe mit Gewindestiften ergeben sich deutlich kürzere Montagezeiten.
Die Kupplungen können im komplett zusammengebauten Zustand montiert werden, bzw. es ist auch eine Steckmontage möglich.
Ein leichtes Einölen des Sternes minimiert die Montagekraft. Das erforderliche Anziehdrehmoment des Gewindestiftes ist zu beachten. Zur leichteren Demontage empfehlen wir die Welle mit einer Planfläche zu versehen.

**Montage:**
Die Verbindung von Wellenzapfen zu Nabenbohrung ist als Übergangspassung zu wählen. Das Spiel sollte min. 0,01 mm und max. 0,04 mm betragen, z.B.
Welle: Ø 6 f7
Nabe: Ø 6 H8.
Durchmesser kleiner D min. sind möglich, eine sichere Übertragung des Kupplungsnennmomentes ist jedoch nicht mehr gewährleistet.

**Auf Anfrage:**
Gewünschte Nabenbohrungen D1 und D2 separat mit Toleranzklasse oder -feld.

**Zeichnungshinweis:**
1) Elastomerstern

| Bestellnummer | Größe | Nennmoment Nm | Trägheits-moment ($10^{-3}$ kgm$^2$) | Statische Torsionssteife Nm/arcmin | max. Wellenversatz axial ± | max. Wellenversatz lateral | Anziehdreh-moment der Schrauben Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23023-0020** | 2 | 2 | 0,00021 | 0,007 | 0,6 | 0,1 | 0,7 |
| **23023-0050** | 5 | 5 | 0,001 | 0,016 | 0,8 | 0,1 | 0,7 |
| **23023-0125** | 12,5 | 12,5 | 0,0059 | 0,038 | 1 | 0,1 | 1,7 |

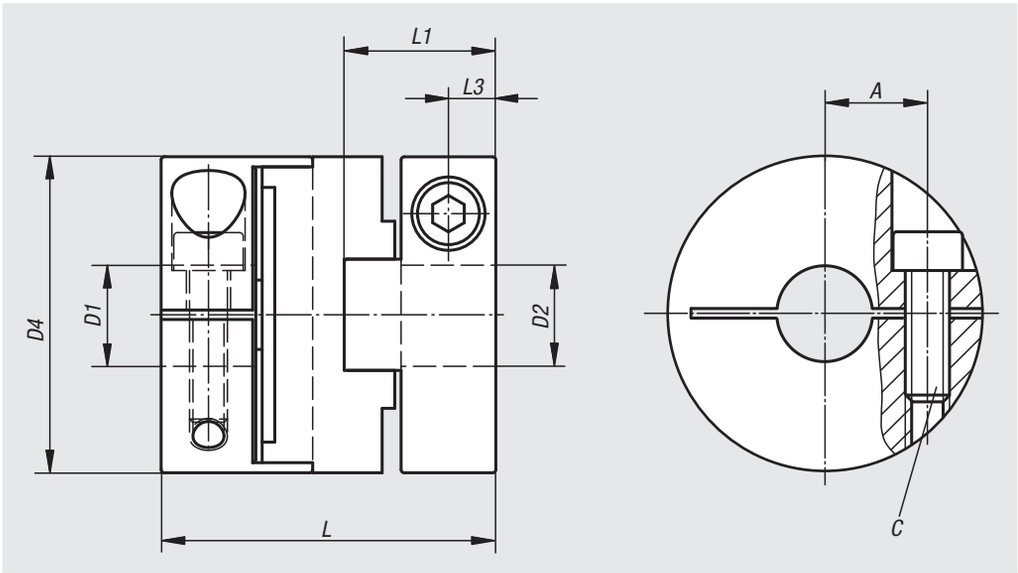
| Bestellnummer | D1/D2 vorgebohrt | D1/D2 min. | D1/D2 max. | D4 | L | L1 | L2 | L3 | C (DIN 916) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23023-0020** | 3 | 3 | 6 | 14 | 22 | 7 | 8 | 3,5 | M3 |
| **23023-0050** | 5 | 5 | 9,53 | 20 | 30 | 10 | 10 | 5 | M3 |
| **23023-0125** | 8 | 8 | 14 | 30 | 35 | 11 | 13 | 5,5 | M4 |

# Kreuzschieberkupplungen

Miniatur

mit radialer Klemmnabe






**Werkstoff:**
Kreuzschieber Polyacetal, Nabe Aluminium.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23030-0016,
D1 = 3
D2 = 3
(Die Naben werden vorgebohrt geliefert).

**Hinweis:**
Durch die radial betätigte Klemmnabe ergeben sich deutlich kürzere Montagezeiten. Die Kupplungen können im komplett zusammengebauten Zustand montiert werden, bzw. es ist auch eine Steckmontage möglich. Das erforderliche Anziehdrehmoment der Klemmschraube ist zu beachten.

**Montage:**
Die Verbindung von Wellenzapfen zu Nabenbohrung ist als Übergangspassung zu wählen. Das Spiel sollte min. 0,01 mm und max. 0,04 mm betragen, z.B.
Welle: Ø 6 f7
Nabe: Ø 6 H8.

**Vorteile:**
- Robust
- Steckbar
- Spielfrei
- Kurze Baulänge

**Auf Anfrage:**
Gewünschte Nabenbohrungen D1 und D2 separat mit Toleranzklasse oder -feld.

| Bestellnummer | Größe | Nennmoment Nm | Trägheitsmoment ($10^{-6}$ kgm$^2$) | Statische Torsionssteife Nm/arcmin | max. Wellenversatz angular | max. Wellenversatz lateral | max. Drehzahl 1/min | Anziehdreh-moment der Schrauben Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23030-0016** | 16 | 1 | 0,0032 | 0,019 | 2° | 1 | 8000 | 1 |
| **23030-0020** | 20 | 1,5 | 0,0082 | 0,035 | 2° | 1,5 | 7000 | 1 |
| **23030-0025** | 25 | 2,5 | 0,026 | 0,058 | 2° | 2 | 6000 | 1,5 |
| **23030-0032** | 32 | 7 | 0,083 | 0,18 | 2° | 2,5 | 4800 | 2,5 |

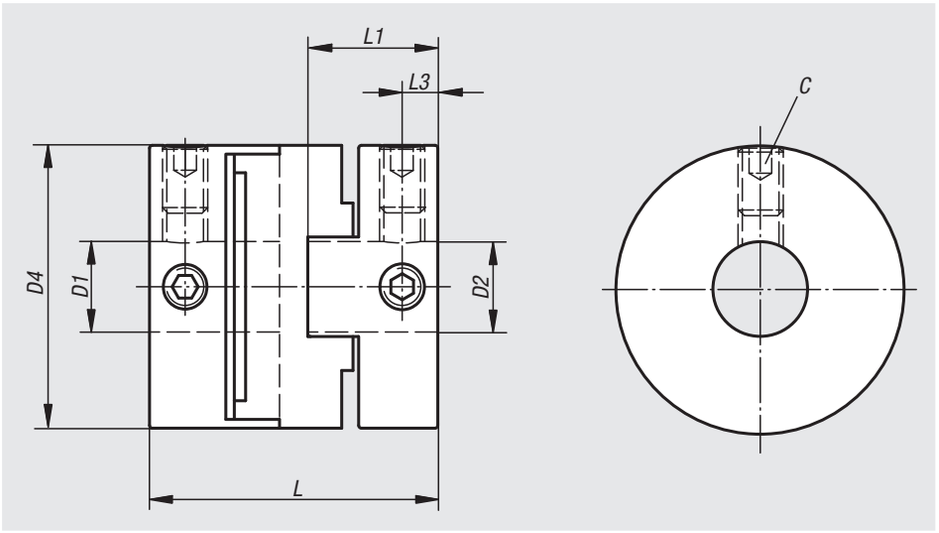
| Bestellnummer | D1/D2 vorgebohrt | D1/D2 min. | D1/D2 max. | D4 | A | L | L1 | L3 | C (DIN 912-10.9) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23030-0016** | 3 | 3 | 6 | 16 | 5 | 21 | 9,5 | 3 | M2,6 |
| **23030-0020** | 5 | 5 | 8 | 20 | 6,5 | 22,5 | 10 | 3 | M2,6 |
| **23030-0025** | 6,35 | 6,35 | 10 | 25 | 8 | 27 | 12 | 4 | M3 |
| **23030-0032** | 8 | 8 | 14 | 32 | 11 | 35 | 16 | 5 | M4 |

# Kreuzschieberkupplungen

Miniatur

## Klemmung mit Gewindestift






**Werkstoff:**
Kreuzschieber Polyacetal, Nabe Aluminium.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23032-0016,
D1 = 4
D2 = 4
(Die Naben werden vorgebohrt geliefert).

**Hinweis:**
Das Klemmen der Nabe mittels Gewindestift ist eine kostengünstige Alternative zu den Kreuzschieberkupplungen mit radialer Klemmnabe (23030). Durch das Klemmen der Nabe mit Gewindestiften ergeben sich deutlich kürzere Montagezeiten.
Die Kupplungen können im komplett zusammengebauten Zustand montiert werden, bzw. es ist auch eine Steckmontage möglich. Das erforderliche Anziehdrehmoment des Gewindestiftes ist zu beachten. Zur leichteren Demontage empfehlen wir die Welle mit einer Planfläche zu versehen.

**Montage:**
Die Verbindung von Wellenzapfen zu Nabenbohrung ist als Übergangspassung zu wählen. Das Spiel sollte min. 0,01 mm und max. 0,04 mm betragen, z.B.
Welle: Ø 6 f7
Nabe: Ø 6 H8.

**Vorteile:**
- Robust
- Steckbar
- Spielfrei
- Kurze Baulänge

**Auf Anfrage:**
Gewünschte Nabenbohrungen D1 und D2 separat mit Toleranzklasse oder -feld.

| Bestellnummer | Größe | Nennmoment Nm | Trägheits-moment ($10^{-3}$ kgm$^2$) | Statische Torsionssteife Nm/arcmin | max. Wellenversatz angular | max. Wellenversatz lateral | max. Drehzahl 1/min | Anziehdreh-moment der Schrauben Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23032-0016** | 16 | 1 | 0,0024 | 0,019 | 2° | 1 | 8000 | 1 |
| **23032-0020** | 20 | 1,5 | 0,081 | 0,035 | 2° | 1,5 | 7000 | 1,7 |
| **23032-0025** | 25 | 2,5 | 0,018 | 0,058 | 2° | 2 | 6000 | 1,7 |
| **23032-0032** | 32 | 7 | 0,067 | 0,18 | 2° | 2,5 | 4800 | 4 |

| Bestellnummer | D1/D2 vorgebohrt | D1/D2 min. | D1/D2 max. | D4 | L | L1 | L3 | C (DIN 916) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23032-0016** | 4 | 4 | 6,35 | 16 | 18 | 8 | 2,3 | M3 |
| **23032-0020** | 4 | 4 | 8 | 20 | 20 | 9 | 2,5 | M4 |
| **23032-0025** | 5 | 5 | 10 | 25 | 25,5 | 11,5 | 3 | M4 |
| **23032-0032** | 8 | 8 | 14 | 32 | 32 | 14,5 | 4 | M5 |

# Starre Kupplungen

geschlitzt



**Werkstoff:**
Stahl 1.0718.
Edelstahl 1.4305.

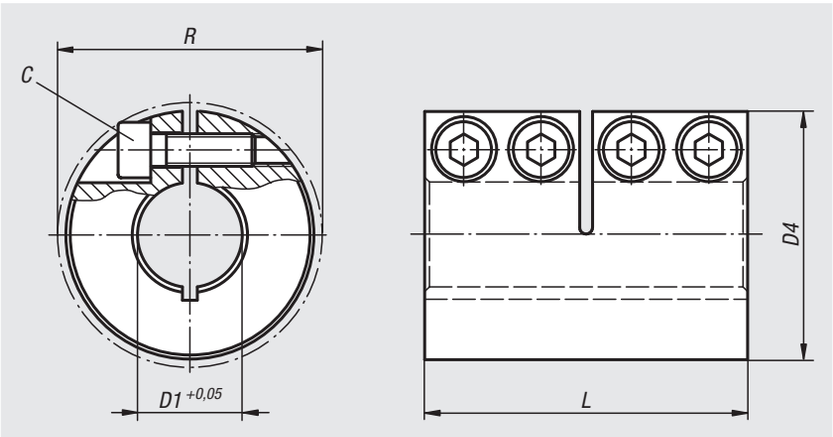
**Ausführung:**
Stahl brüniert.
Edelstahl blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23050-1100

**Hinweis:**
Starre Kupplungen übertragen drehsteif und spielfrei hohe Drehmomente. Sie finden Verwendung, wenn Wellenverlagerungen oder Fluchtfehler nicht vorliegen. Verschleiß- und wartungsfrei. Kein vibrationsbedingtes Lösen der Schrauben durch Schraubensicherung.

Die Übertragung des max. Nennmoments kann nur erreicht werden bei optimaler Montage und Maßhaltigkeit der Wellen.

Max. Drehzahl 4000 U/min.




**Temperaturbereich:**
-40 °C bis +175 °C.

**Auf Anfrage:**
Andere Abmessungen.

## Starre Kupplungen geschlitzt, Stahl

| Bestellnummer | Material Grundkörper | C (DIN 912-12.9) | Anziehdreh-moment der Schrauben Nm | D1 | D4 | L | R | Nennmoment Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23050-1080** | Stahl | M3x8 | 2,1 | 8 | 24 | 35 | 26,8 | 50 |
| **23050-1100** | Stahl | M4x12 | 4,6 | 10 | 29 | 45 | 32,7 | 70 |
| **23050-1120** | Stahl | M4x12 | 4,6 | 12 | 29 | 45 | 32,7 | 70 |
| **23050-1140** | Stahl | M5x16 | 9,5 | 14 | 34 | 50 | 39,4 | 190 |
| **23050-1150** | Stahl | M5x16 | 9,5 | 15 | 34 | 50 | 39,4 | 190 |
| **23050-1160** | Stahl | M5x16 | 9,5 | 16 | 34 | 50 | 39,4 | 190 |
| **23050-1190** | Stahl | M6x18 | 16 | 19 | 42 | 65 | 48,2 | 300 |
| **23050-1200** | Stahl | M6x18 | 16 | 20 | 42 | 65 | 48,2 | 350 |
| **23050-1350** | Stahl | M8x25 | 39 | 35 | 67 | 95 | 74,1 | 1100 |
| **23050-1250** | Stahl | M6x18 | 16 | 25 | 45 | 75 | 50,8 | 390 |
| **23050-1300** | Stahl | M6x18 | 16 | 30 | 54 | 83 | 58,6 | 475 |
| **23050-1400** | Stahl | M8x25 | 39 | 40 | 77 | 108 | 83,4 | 1325 |
| **23050-1500** | Stahl | M10x25 | 77 | 50 | 85 | 124 | 93,2 | 2250 |

## Starre Kupplungen geschlitzt, Edelstahl

| Bestellnummer | Material Grundkörper | C (DIN 912 A2-70) | Anziehdreh-moment der Schrauben Nm | D1 | D4 | L | R | Nennmoment Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23050-2080** | Edelstahl | M3x8 | 1,1 | 8 | 24 | 35 | 26,8 | 16 |
| **23050-2100** | Edelstahl | M4x12 | 2,5 | 10 | 29 | 45 | 32,7 | 70 |
| **23050-2120** | Edelstahl | M4x12 | 2,5 | 12 | 29 | 45 | 32,7 | 70 |
| **23050-2140** | Edelstahl | M5x16 | 5,4 | 14 | 34 | 50 | 39,4 | 160 |
| **23050-2150** | Edelstahl | M5x16 | 5,4 | 15 | 34 | 50 | 39,4 | 160 |
| **23050-2160** | Edelstahl | M5x16 | 5,4 | 16 | 34 | 50 | 39,4 | 160 |
| **23050-2190** | Edelstahl | M6x18 | 9,6 | 19 | 42 | 65 | 48,2 | 260 |
| **23050-2200** | Edelstahl | M6x18 | 9,6 | 20 | 42 | 65 | 48,2 | 300 |
| **23050-2250** | Edelstahl | M6x18 | 9,6 | 25 | 45 | 75 | 50,8 | 325 |
| **23050-2300** | Edelstahl | M6x18 | 9,6 | 30 | 54 | 83 | 58,6 | 400 |
| **23050-2350** | Edelstahl | M8x25 | 23 | 35 | 67 | 95 | 74,1 | 330 |
| **23050-2400** | Edelstahl | M8x25 | 23 | 40 | 77 | 108 | 83,4 | 400 |
| **23050-2500** | Edelstahl | M10x25 | 46 | 50 | 85 | 124 | 93,2 | 688 |

# Starre Kupplungen

geteilt



**Werkstoff:**
Stahl 1.0718.
Edelstahl 1.4305.

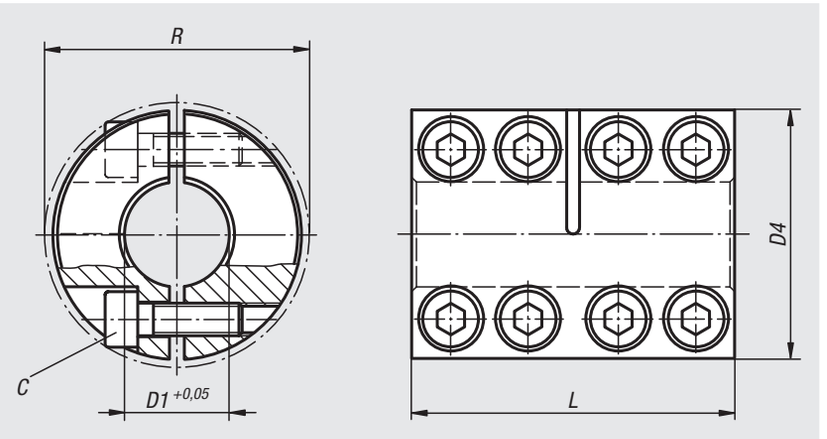
**Ausführung:**
Stahl brüniert.
Edelstahl blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23052-1100

**Hinweis:**
Starre Kupplungen übertragen drehsteif und spielfrei hohe Drehmomente. Sie finden Verwendung, wenn Wellenverlagerungen oder Fluchtfehler nicht vorliegen. Verschleiß- und wartungsfrei. Kein vibrationsbedingtes Lösen der Schrauben durch Schraubensicherung.

Die Übertragung des max. Nennmoments kann nur erreicht werden bei optimaler Montage und Maßhaltigkeit der Wellen.

Max. Drehzahl 4000 U/min.




**Temperaturbereich:**
-40 °C bis +175 °C.

**Auf Anfrage:**
Andere Abmessungen.
Ausführung mit Passfedernut DIN 6885/1, Toleranz P9.

## Starre Kupplungen geteilt, Stahl

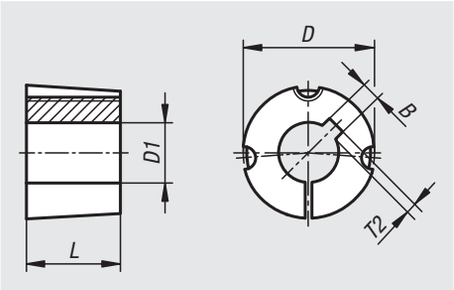
| Bestellnummer | Material Grundkörper | C (DIN 912-12.9) | Anziehdreh-moment der Schrauben Nm | D1 | D4 | L | R | Nennmoment Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23052-1080** | Stahl | M3x8 | 2,1 | 8 | 24 | 35 | 26,8 | 50 |
| **23052-1100** | Stahl | M4x12 | 4,6 | 10 | 29 | 45 | 32,7 | 70 |
| **23052-1120** | Stahl | M4x12 | 4,6 | 12 | 29 | 45 | 32,7 | 70 |
| **23052-1140** | Stahl | M5x16 | 9,5 | 14 | 34 | 50 | 39,4 | 190 |
| **23052-1150** | Stahl | M5x16 | 9,5 | 15 | 34 | 50 | 39,4 | 190 |
| **23052-1160** | Stahl | M5x16 | 9,5 | 16 | 34 | 50 | 39,4 | 190 |
| **23052-1190** | Stahl | M6x18 | 16 | 19 | 42 | 65 | 48,2 | 300 |
| **23052-1200** | Stahl | M6x18 | 16 | 20 | 42 | 65 | 48,2 | 350 |
| **23052-1250** | Stahl | M6x18 | 16 | 25 | 45 | 75 | 50,8 | 390 |
| **23052-1300** | Stahl | M6x18 | 16 | 30 | 54 | 83 | 58,6 | 475 |
| **23052-1350** | Stahl | M8x25 | 39 | 35 | 67 | 95 | 74,1 | 1100 |
| **23052-1400** | Stahl | M8x25 | 39 | 40 | 77 | 108 | 83,4 | 1325 |
| **23052-1500** | Stahl | M10x25 | 77 | 50 | 85 | 124 | 93,2 | 2250 |

## Starre Kupplungen geteilt, Edelstahl

| Bestellnummer | Material Grundkörper | C (DIN 912 A2-70) | Anziehdreh-moment der Schrauben Nm | D1 | D4 | L | R | Nennmoment Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23052-2080** | Edelstahl | M3x8 | 1,1 | 8 | 24 | 35 | 26,8 | 16 |
| **23052-2100** | Edelstahl | M4x12 | 2,5 | 10 | 29 | 45 | 32,7 | 70 |
| **23052-2120** | Edelstahl | M4x12 | 2,5 | 12 | 29 | 45 | 32,7 | 70 |
| **23052-2140** | Edelstahl | M5x16 | 5,4 | 14 | 34 | 50 | 39,4 | 160 |
| **23052-2150** | Edelstahl | M5x16 | 5,4 | 15 | 34 | 50 | 39,4 | 160 |
| **23052-2160** | Edelstahl | M5x16 | 5,4 | 16 | 34 | 50 | 39,4 | 160 |
| **23052-2190** | Edelstahl | M6x18 | 9,6 | 19 | 42 | 65 | 48,2 | 260 |
| **23052-2200** | Edelstahl | M6x18 | 9,6 | 20 | 42 | 65 | 48,2 | 300 |
| **23052-2250** | Edelstahl | M6x18 | 9,6 | 25 | 45 | 75 | 50,8 | 325 |
| **23052-2300** | Edelstahl | M6x18 | 9,6 | 30 | 54 | 83 | 58,6 | 400 |
| **23052-2350** | Edelstahl | M8x25 | 23 | 35 | 67 | 95 | 74,1 | 438 |
| **23052-2400** | Edelstahl | M8x25 | 23 | 40 | 77 | 108 | 83,4 | 445 |
| **23052-2500** | Edelstahl | M10x25 | 46 | 50 | 85 | 124 | 93,2 | 688 |

# Taper Spannbuchsen






**Werkstoff:**
Grauguss oder Stahl.

**Ausführung:**
phosphatiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23200-0351122

**Hinweis:**
Die Taper Spannbuchsen ermöglichen einen problemlosen Ein- und Ausbau der Scheiben innerhalb kürzester Zeit. Das weite Spektrum verfügbarer Fertigbohrungen erlaubt eine sofortige Montage ohne zeit- und kostenaufwändige interne oder externe Bearbeitung. Die Buchsen sind zusätzlich zu den Klemmschrauben mit Passfedernuten gemäß DIN 6885/1 gefertigt. Die Taper Spannbuchsen sind mit allen ähnlichen marktgängigen Typen austauschbar.

**Montage:**
Die Montage ist anhand der beiliegenden Benutzerinformation durchzuführen.

**Zubehör:**
Lieferung erfolgt mit Schrauben.

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Material Grundkörper | L | B | D | D1 | T2 | für Schraube | Anziehdrehmoment Klemmschrauben (Nm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23200-0351122** | Typ 1008 | Grauguss | 22,3 | 4 | 35 | 11 | 1,8 | 1/4 BSW | 5,5 |
| **23200-0351222** | Typ 1008 | Grauguss | 22,3 | 4 | 35 | 12 | 1,8 | 1/4 BSW | 5,5 |
| **23200-0351422** | Typ 1008 | Grauguss | 22,3 | 5 | 35 | 14 | 2,3 | 1/4 BSW | 5,5 |
| **23200-0351522** | Typ 1008 | Grauguss | 22,3 | 5 | 35 | 15 | 2,3 | 1/4 BSW | 5,5 |
| **23200-0351622** | Typ 1008 | Grauguss | 22,3 | 5 | 35 | 16 | 2,3 | 1/4 BSW | 5,5 |
| **23200-0351822** | Typ 1008 | Grauguss | 22,3 | 6 | 35 | 18 | 2,8 | 1/4 BSW | 5,5 |
| **23200-0351922** | Typ 1008 | Grauguss | 22,3 | 6 | 35 | 19 | 2,8 | 1/4 BSW | 5,5 |
| **23200-0352022** | Typ 1008 | Grauguss | 22,3 | 6 | 35 | 20 | 2,8 | 1/4 BSW | 5,5 |
| **23200-0352222** | Typ 1008 | Grauguss | 22,3 | 6 | 35 | 22 | 2,8 | 1/4 BSW | 5,5 |

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Material Grundkörper | L | B | D | D1 | T2 | für Schraube | Anziehdrehmoment Klemmschrauben (Nm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23200-0381122** | Typ 1108 | Grauguss | 22,3 | 4 | 38 | 11 | 1,8 | 1/4 BSW | 5,5 |
| **23200-0381222** | Typ 1108 | Grauguss | 22,3 | 4 | 38 | 12 | 1,8 | 1/4 BSW | 5,5 |
| **23200-0381422** | Typ 1108 | Grauguss | 22,3 | 5 | 38 | 14 | 2,3 | 1/4 BSW | 5,5 |
| **23200-0381522** | Typ 1108 | Grauguss | 22,3 | 5 | 38 | 15 | 2,3 | 1/4 BSW | 5,5 |
| **23200-0381622** | Typ 1108 | Grauguss | 22,3 | 5 | 38 | 16 | 2,3 | 1/4 BSW | 5,5 |
| **23200-0381722** | Typ 1108 | Grauguss | 22,3 | 5 | 38 | 17 | 2,3 | 1/4 BSW | 5,5 |
| **23200-0381822** | Typ 1108 | Grauguss | 22,3 | 6 | 38 | 18 | 2,8 | 1/4 BSW | 5,5 |
| **23200-0381922** | Typ 1108 | Grauguss | 22,3 | 6 | 38 | 19 | 2,8 | 1/4 BSW | 5,5 |
| **23200-0382022** | Typ 1108 | Grauguss | 22,3 | 6 | 38 | 20 | 2,8 | 1/4 BSW | 5,5 |
| **23200-0382222** | Typ 1108 | Grauguss | 22,3 | 6 | 38 | 22 | 2,8 | 1/4 BSW | 5,5 |
| **23200-0382422** | Typ 1108 | Grauguss | 22,3 | 8 | 38 | 24 | 2,3 | 1/4 BSW | 5,5 |
| **23200-0382522** | Typ 1108 | Grauguss | 22,3 | 8 | 38 | 25 | 2,3 | 1/4 BSW | 5,5 |
| **23200-0382622** | Typ 1108 | Grauguss | 22,3 | 8 | 38 | 26 | 2,3 | 1/4 BSW | 5,5 |

# Taper Spannbuchsen



| Bestellnummer | Ausführung 1 | Material Grundkörper | L | B | D | D1 | T2 | für Schraube | Anziehdrehmoment Klemmschrauben (Nm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23200-0471125** | Typ 1210 | Grauguss | 25,4 | 4 | 47 | 11 | 1,8 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0471225** | Typ 1210 | Grauguss | 25,4 | 4 | 47 | 12 | 1,8 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0471425** | Typ 1210 | Grauguss | 25,4 | 5 | 47 | 14 | 2,3 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0471525** | Typ 1210 | Grauguss | 25,4 | 5 | 47 | 15 | 2,3 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0471625** | Typ 1210 | Grauguss | 25,4 | 5 | 47 | 16 | 2,3 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0471825** | Typ 1210 | Grauguss | 25,4 | 6 | 47 | 18 | 2,8 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0471925** | Typ 1210 | Grauguss | 25,4 | 6 | 47 | 19 | 2,8 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0472025** | Typ 1210 | Grauguss | 25,4 | 6 | 47 | 20 | 2,8 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0472225** | Typ 1210 | Grauguss | 25,4 | 6 | 47 | 22 | 2,8 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0472425** | Typ 1210 | Grauguss | 25,4 | 8 | 47 | 24 | 3,3 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0472525** | Typ 1210 | Grauguss | 25,4 | 8 | 47 | 25 | 3,3 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0472625** | Typ 1210 | Grauguss | 25,4 | 8 | 47 | 26 | 3,3 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0472825** | Typ 1210 | Grauguss | 25,4 | 8 | 47 | 28 | 3,3 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0473025** | Typ 1210 | Stahl | 25,4 | 8 | 47 | 30 | 3,3 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0473225** | Typ 1210 | Stahl | 25,4 | 10 | 47 | 32 | 2,3 | 3/8 BSW | 20 |

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Material Grundkörper | L | B | D | D1 | T2 | für Schraube | Anziehdrehmoment Klemmschrauben (Nm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23200-0571225** | Typ 1610 | Grauguss | 25,4 | 4 | 57 | 12 | 1,8 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0571425** | Typ 1610 | Grauguss | 25,4 | 5 | 57 | 14 | 2,3 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0571525** | Typ 1610 | Grauguss | 25,4 | 5 | 57 | 15 | 2,3 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0571625** | Typ 1610 | Grauguss | 25,4 | 5 | 57 | 16 | 2,3 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0571825** | Typ 1610 | Grauguss | 25,4 | 6 | 57 | 18 | 2,8 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0571925** | Typ 1610 | Grauguss | 25,4 | 6 | 57 | 19 | 2,8 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0572025** | Typ 1610 | Grauguss | 25,4 | 6 | 57 | 20 | 2,8 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0572225** | Typ 1610 | Grauguss | 25,4 | 6 | 57 | 22 | 2,8 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0572425** | Typ 1610 | Grauguss | 25,4 | 8 | 57 | 24 | 3,3 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0572525** | Typ 1610 | Grauguss | 25,4 | 8 | 57 | 25 | 3,3 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0572625** | Typ 1610 | Grauguss | 25,4 | 8 | 57 | 26 | 3,3 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0572825** | Typ 1610 | Grauguss | 25,4 | 8 | 57 | 28 | 3,3 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0573025** | Typ 1610 | Grauguss | 25,4 | 8 | 57 | 30 | 3,3 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0573225** | Typ 1610 | Grauguss | 25,4 | 10 | 57 | 32 | 3,3 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0573525** | Typ 1610 | Grauguss | 25,4 | 10 | 57 | 35 | 3,3 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0573825** | Typ 1610 | Grauguss | 25,4 | 10 | 57 | 38 | 3,3 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0574025** | Typ 1610 | Stahl | 25,4 | 12 | 57 | 40 | 2,3 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0574225** | Typ 1610 | Stahl | 25,4 | 12 | 57 | 42 | 2,3 | 3/8 BSW | 20 |

# Taper Spannbuchsen

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Material Grundkörper | L | B | D | D1 | T2 | für Schraube | Anziehdrehmoment Klemmschrauben (Nm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23200-0571238** | Typ 1615 | Grauguss | 38,1 | 4 | 57 | 12 | 1,8 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0571438** | Typ 1615 | Grauguss | 38,1 | 5 | 57 | 14 | 2,3 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0571538** | Typ 1615 | Grauguss | 38,1 | 5 | 57 | 15 | 2,3 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0571638** | Typ 1615 | Grauguss | 38,1 | 5 | 57 | 16 | 2,3 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0571838** | Typ 1615 | Grauguss | 38,1 | 6 | 57 | 18 | 2,8 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0571938** | Typ 1615 | Grauguss | 38,1 | 6 | 57 | 19 | 2,8 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0572038** | Typ 1615 | Grauguss | 38,1 | 6 | 57 | 20 | 2,8 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0572238** | Typ 1615 | Grauguss | 38,1 | 6 | 57 | 22 | 2,8 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0572438** | Typ 1615 | Grauguss | 38,1 | 8 | 57 | 24 | 3,3 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0572538** | Typ 1615 | Grauguss | 38,1 | 8 | 57 | 25 | 3,3 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0572638** | Typ 1615 | Grauguss | 38,1 | 8 | 57 | 26 | 3,3 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0572838** | Typ 1615 | Grauguss | 38,1 | 8 | 57 | 28 | 3,3 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0573038** | Typ 1615 | Grauguss | 38,1 | 8 | 57 | 30 | 3,3 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0573238** | Typ 1615 | Grauguss | 38,1 | 10 | 57 | 32 | 3,3 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0573538** | Typ 1615 | Grauguss | 38,1 | 10 | 57 | 35 | 3,3 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0573838** | Typ 1615 | Grauguss | 38,1 | 10 | 57 | 38 | 3,3 | 3/8 BSW | 20 |
| **23200-0574038** | Typ 1615 | Stahl | 38,1 | 12 | 57 | 40 | 2,3 | 3/8 BSW | 20 |

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Material Grundkörper | L | B | D | D1 | T2 | für Schraube | Anziehdrehmoment Klemmschrauben (Nm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23200-0701431** | Typ 2012 | Grauguss | 31,8 | 5 | 70 | 14 | 2,3 | 7/16 BSW | 30 |
| **23200-0701631** | Typ 2012 | Grauguss | 31,8 | 5 | 70 | 16 | 2,3 | 7/16 BSW | 30 |
| **23200-0701831** | Typ 2012 | Grauguss | 31,8 | 6 | 70 | 18 | 2,8 | 7/16 BSW | 30 |
| **23200-0701931** | Typ 2012 | Grauguss | 31,8 | 6 | 70 | 19 | 2,8 | 7/16 BSW | 30 |
| **23200-0702031** | Typ 2012 | Grauguss | 31,8 | 6 | 70 | 20 | 2,8 | 7/16 BSW | 30 |
| **23200-0702231** | Typ 2012 | Grauguss | 31,8 | 6 | 70 | 22 | 2,8 | 7/16 BSW | 30 |
| **23200-0702431** | Typ 2012 | Grauguss | 31,8 | 8 | 70 | 24 | 3,3 | 7/16 BSW | 30 |
| **23200-0702531** | Typ 2012 | Grauguss | 31,8 | 8 | 70 | 25 | 3,3 | 7/16 BSW | 30 |
| **23200-0702631** | Typ 2012 | Grauguss | 31,8 | 8 | 70 | 26 | 3,3 | 7/16 BSW | 30 |
| **23200-0702831** | Typ 2012 | Grauguss | 31,8 | 8 | 70 | 28 | 3,3 | 7/16 BSW | 30 |
| **23200-0703031** | Typ 2012 | Grauguss | 31,8 | 8 | 70 | 30 | 3,3 | 7/16 BSW | 30 |
| **23200-0703231** | Typ 2012 | Grauguss | 31,8 | 10 | 70 | 32 | 3,3 | 7/16 BSW | 30 |
| **23200-0703531** | Typ 2012 | Grauguss | 31,8 | 10 | 70 | 35 | 3,3 | 7/16 BSW | 30 |
| **23200-0703831** | Typ 2012 | Grauguss | 31,8 | 10 | 70 | 38 | 3,3 | 7/16 BSW | 30 |
| **23200-0704031** | Typ 2012 | Grauguss | 31,8 | 12 | 70 | 40 | 3,3 | 7/16 BSW | 30 |
| **23200-0704231** | Typ 2012 | Grauguss | 31,8 | 12 | 70 | 42 | 3,3 | 7/16 BSW | 30 |
| **23200-0704531** | Typ 2012 | Grauguss | 31,8 | 14 | 70 | 45 | 3,8 | 7/16 BSW | 30 |
| **23200-0704831** | Typ 2012 | Grauguss | 31,8 | 14 | 70 | 48 | 3,8 | 7/16 BSW | 30 |
| **23200-0705031** | Typ 2012 | Stahl | 31,8 | 14 | 70 | 50 | 3,8 | 7/16 BSW | 30 |

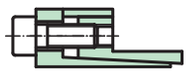
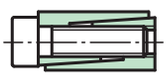
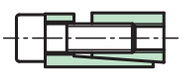
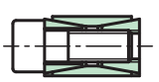
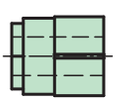
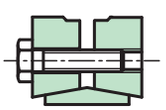
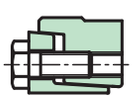
# Taper Spannbuchsen

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Material Grundkörper | L | B | D | D1 | T2 | für Schraube | Anziehdrehmoment Klemmschrauben (Nm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23200-0851844** | Typ 2517 | Grauguss | 44,5 | 6 | 85 | 18 | 2,8 | 1/2 BSW | 50 |
| **23200-0851944** | Typ 2517 | Grauguss | 44,5 | 6 | 85 | 19 | 2,8 | 1/2 BSW | 50 |
| **23200-0852044** | Typ 2517 | Grauguss | 44,5 | 6 | 85 | 20 | 2,8 | 1/2 BSW | 50 |
| **23200-0852244** | Typ 2517 | Grauguss | 44,5 | 6 | 85 | 22 | 2,8 | 1/2 BSW | 50 |
| **23200-0852444** | Typ 2517 | Grauguss | 44,5 | 8 | 85 | 24 | 3,3 | 1/2 BSW | 50 |
| **23200-0852544** | Typ 2517 | Grauguss | 44,5 | 8 | 85 | 25 | 3,3 | 1/2 BSW | 50 |
| **23200-0852844** | Typ 2517 | Grauguss | 44,5 | 8 | 85 | 28 | 3,3 | 1/2 BSW | 50 |
| **23200-0853044** | Typ 2517 | Grauguss | 44,5 | 8 | 85 | 30 | 3,3 | 1/2 BSW | 50 |
| **23200-0853244** | Typ 2517 | Grauguss | 44,5 | 10 | 85 | 32 | 3,3 | 1/2 BSW | 50 |
| **23200-0853544** | Typ 2517 | Grauguss | 44,5 | 10 | 85 | 35 | 3,3 | 1/2 BSW | 50 |
| **23200-0853844** | Typ 2517 | Grauguss | 44,5 | 10 | 85 | 38 | 3,3 | 1/2 BSW | 50 |
| **23200-0854044** | Typ 2517 | Grauguss | 44,5 | 12 | 85 | 40 | 3,3 | 1/2 BSW | 50 |
| **23200-0854244** | Typ 2517 | Grauguss | 44,5 | 12 | 85 | 42 | 3,3 | 1/2 BSW | 50 |
| **23200-0854544** | Typ 2517 | Grauguss | 44,5 | 14 | 85 | 45 | 3,8 | 1/2 BSW | 50 |
| **23200-0854844** | Typ 2517 | Grauguss | 44,5 | 14 | 85 | 48 | 3,8 | 1/2 BSW | 50 |
| **23200-0855044** | Typ 2517 | Grauguss | 44,5 | 14 | 85 | 50 | 3,8 | 1/2 BSW | 50 |
| **23200-0855544** | Typ 2517 | Grauguss | 44,5 | 16 | 85 | 55 | 4,3 | 1/2 BSW | 50 |
| **23200-0856044** | Typ 2517 | Grauguss | 44,5 | 18 | 85 | 60 | 4,4 | 1/2 BSW | 50 |

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Material Grundkörper | L | B | D | D1 | T2 | für Schraube | Anziehdrehmoment Klemmschrauben (Nm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23200-1082250** | Typ 3020 | Grauguss | 50,8 | 6 | 108 | 22 | 2,8 | 5/8 BSW | 90 |
| **23200-1082550** | Typ 3020 | Grauguss | 50,8 | 8 | 108 | 25 | 3,3 | 5/8 BSW | 90 |
| **23200-1082850** | Typ 3020 | Grauguss | 50,8 | 8 | 108 | 28 | 3,3 | 5/8 BSW | 90 |
| **23200-1083050** | Typ 3020 | Grauguss | 50,8 | 8 | 108 | 30 | 3,3 | 5/8 BSW | 90 |
| **23200-1083250** | Typ 3020 | Grauguss | 50,8 | 10 | 108 | 32 | 3,3 | 5/8 BSW | 90 |
| **23200-1083550** | Typ 3020 | Grauguss | 50,8 | 10 | 108 | 35 | 3,3 | 5/8 BSW | 90 |
| **23200-1083850** | Typ 3020 | Grauguss | 50,8 | 10 | 108 | 38 | 3,3 | 5/8 BSW | 90 |
| **23200-1084050** | Typ 3020 | Grauguss | 50,8 | 12 | 108 | 40 | 3,3 | 5/8 BSW | 90 |
| **23200-1084250** | Typ 3020 | Grauguss | 50,8 | 12 | 108 | 42 | 3,3 | 5/8 BSW | 90 |
| **23200-1084550** | Typ 3020 | Grauguss | 50,8 | 14 | 108 | 45 | 3,8 | 5/8 BSW | 90 |
| **23200-1084850** | Typ 3020 | Grauguss | 50,8 | 14 | 108 | 48 | 3,8 | 5/8 BSW | 90 |
| **23200-1085050** | Typ 3020 | Grauguss | 50,8 | 14 | 108 | 50 | 3,8 | 5/8 BSW | 90 |
| **23200-1085550** | Typ 3020 | Grauguss | 50,8 | 16 | 108 | 55 | 4,3 | 5/8 BSW | 90 |
| **23200-1086050** | Typ 3020 | Grauguss | 50,8 | 18 | 108 | 60 | 4,4 | 5/8 BSW | 90 |
| **23200-1086550** | Typ 3020 | Grauguss | 50,8 | 18 | 108 | 65 | 4,4 | 5/8 BSW | 90 |
| **23200-1087050** | Typ 3020 | Grauguss | 50,8 | 20 | 108 | 70 | 4,9 | 5/8 BSW | 90 |
| **23200-1087550** | Typ 3020 | Stahl | 50,8 | 20 | 108 | 75 | 4,9 | 5/8 BSW | 90 |

# Für Notizen

# Übersicht Spannsätze und Schrumpfscheiben

| | Baureihe | | Wellen-durch-messer ab | übertragbares Drehmoment | Flächen-pressung auf der Nabe | Selbst-zentrierend | Axiale Verschiebung der Nabe bei der Montage | Bauhöhe D2 / D | | | Baulänge | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | flach | mittel | hoch | kurz | mittel | lang |
| Spannsätze | 23350 |  | 8 mm | mittel | gering | ja | nein | X | | | | | X |
| | 23351 |  | 19 mm | hoch | mittel | ja | ja | | | X | | X | |
| | 23352 |  | 19 mm | mittel | niedrig | ja | nein | | | X | | X | |
| | 23354 |  | 6 mm | mittel | niedrig | ja | ja | | X | | X | | |
| | 23356 |  | 19 mm | mittel | mittel | ja | ja | | | X | X | | |
| | 23358 |  | 19 mm | mittel | mittel | ja | nein | | | X | X | | |
| | 23360 |  | 19 mm | mittel | hoch | nein | nein | | | X | X | | |
| | 23362 |  | 25 mm | hoch | mittel | ja | ja | | | X | | | X |
| | 23368 |  | 5 mm | niedrig | gering | ja | ja | X | | | | X | |
| Schrumpfscheiben | 23380 |  | 14 mm | hoch | - | ja | nein | | X | | | X | |
| | 23382 |  | 18 mm | hoch | - | ja | nein | | X | | | X | |

# Spannsätze Form A

für dünnwandige Nabenteile

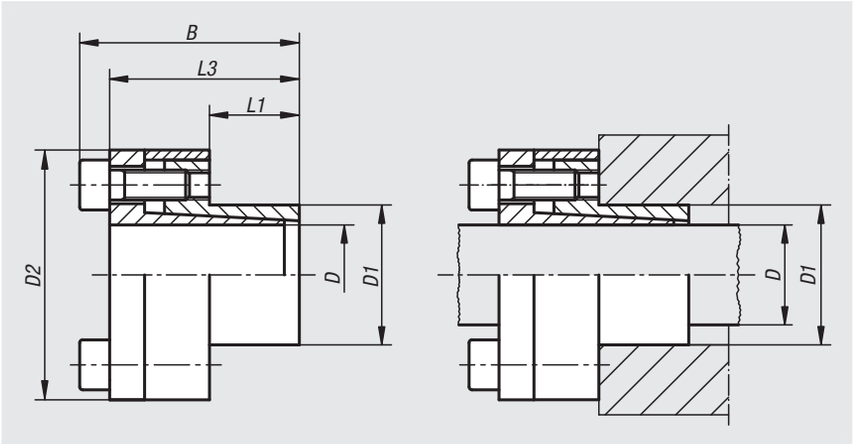


**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23350-0815

**Hinweis:**
Besonders klein bauender selbstzentrierender Spannsatz ohne Axialverschiebung.




- für Wellendurchmesser von 8 bis 85 mm
- für mittlere Drehmomente
- für Naben mit geringer Wandstärke geeignet
- keine axiale Verschiebung
- selbstzentrierend

| Bestellnummer | D | D1 | D2 | B | L1 | L3 | Bei Anziehdrehmoment MS übertragbares Drehmoment M Nm | Bei Anziehdrehmoment MS übertragbare Axialkraft F kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23350-0815** | 8 | 15 | 27 | 30 | 12 | 26 | 30 | 7 |
| **23350-0916** | 9 | 16 | 28 | 31 | 14 | 27 | 34 | 7 |
| **23350-1016** | 10 | 16 | 28 | 31 | 14 | 27 | 37 | 7 |
| **23350-1118** | 11 | 18 | 32 | 31 | 14 | 27 | 51 | 10 |
| **23350-1218** | 12 | 18 | 32 | 31 | 14 | 27 | 56 | 10 |
| **23350-1423** | 14 | 23 | 38 | 31 | 14 | 27 | 65 | 10 |
| **23350-1524** | 15 | 24 | 44 | 42 | 16 | 36 | 110 | 17 |
| **23350-1624** | 16 | 24 | 44 | 42 | 16 | 36 | 120 | 17 |
| **23350-1826** | 18 | 26 | 47 | 44 | 18 | 38 | 180 | 22 |
| **23350-1927** | 19 | 27 | 48 | 44 | 18 | 38 | 190 | 22 |
| **23350-2028** | 20 | 28 | 49 | 44 | 18 | 38 | 200 | 21 |
| **23350-2232** | 22 | 32 | 53 | 51 | 25 | 45 | 230 | 21 |
| **23350-2434** | 24 | 34 | 55 | 51 | 25 | 45 | 255 | 21 |
| **23350-2534** | 25 | 34 | 55 | 51 | 25 | 45 | 255 | 21 |
| **23350-2839** | 28 | 39 | 60 | 51 | 25 | 45 | 370 | 31 |
| **23350-3041** | 30 | 41 | 62 | 51 | 25 | 45 | 475 | 31 |
| **23350-3243** | 32 | 43 | 64 | 56 | 30 | 50 | 505 | 31 |
| **23350-3547** | 35 | 47 | 68 | 56 | 30 | 50 | 740 | 42 |
| **23350-3850** | 38 | 50 | 71 | 56 | 30 | 50 | 800 | 42 |
| **23350-4053** | 40 | 53 | 74 | 58 | 32 | 52 | 950 | 53 |
| **23350-4255** | 42 | 55 | 77 | 58 | 32 | 52 | 995 | 78 |
| **23350-4559** | 45 | 59 | 85 | 72 | 40 | 64 | 1750 | 78 |
| **23350-4862** | 48 | 62 | 87 | 72 | 40 | 64 | 1870 | 78 |
| **23350-5065** | 50 | 65 | 91 | 82 | 50 | 74 | 2430 | 97 |
| **23350-5571** | 55 | 71 | 98 | 82 | 50 | 74 | 2670 | 97 |
| **23350-6077** | 60 | 77 | 103 | 82 | 50 | 74 | 2920 | 97 |
| **23350-6584** | 65 | 84 | 110 | 82 | 50 | 74 | 3160 | 97 |
| **23350-7090** | 70 | 90 | 119 | 101 | 60 | 91 | 4330 | 123 |
| **23350-7595** | 75 | 95 | 126 | 101 | 60 | 91 | 5310 | 142 |
| **23350-80100** | 80 | 100 | 131 | 106 | 65 | 96 | 7580 | 190 |
| **23350-85106** | 85 | 106 | 137 | 106 | 65 | 96 | 7990 | 190 |

# Spannsätze Form A

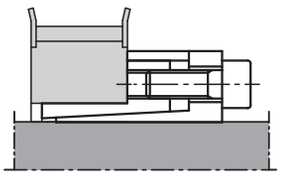
für dünnwandige Nabenteile

**Montage:**
Spannsatz an den Konusflächen sowie Kontaktstellen von Welle und Nabe leicht ölen. Kein MoS2 oder Fett verwenden. Spannsatz in den Nabensitz einfügen und auf die Welle schieben. Schrauben über Kreuz in mehreren Stufen auf angegebenes Anziehdrehmoment anziehen.

Demontage: Alle Schrauben entfernen und in die Abdrückgewinde des vorderen Flansches eindrehen. Schrauben über Kreuz in mehreren Stufen anziehen bis sich der Spannsatz löst.

**Toleranzen:**
Welle:
Empfohlen wird die Toleranz h8.
Oberflächenbeschaffenheit Rz ≤ 16 µm.

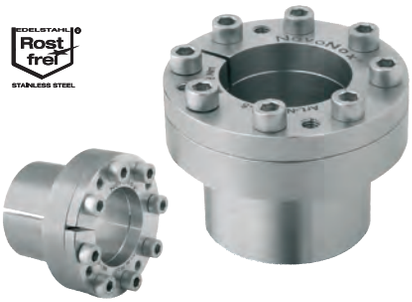
Nabe:
Empfohlen wird die Toleranz H8.
Oberflächenbeschaffenheit Rz ≤ 16 µm.

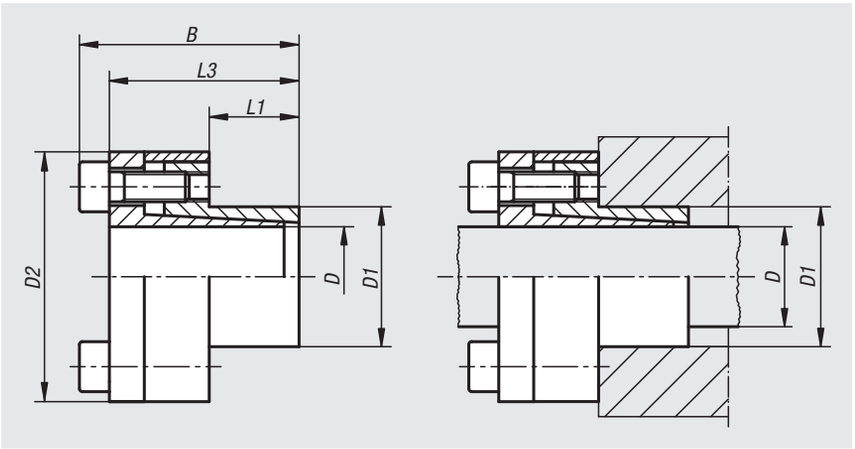


| Bestellnummer | Flächenpressung an Welle P N/mm² | Flächenpressung an Nabe P N/mm² | Spannschrauben Anzahl | Spannschrauben Anziehdrehmoment MS Nm |
|---|---|---|---|---|
| **23350-0815** | 230 | 120 | 4 x M4 | 4 |
| **23350-0916** | 170 | 100 | 4 x M4 | 4 |
| **23350-1016** | 160 | 100 | 4 x M4 | 4 |
| **23350-1118** | 180 | 110 | 4 x M4 | 5 |
| **23350-1218** | 155 | 110 | 4 x M4 | 5 |
| **23350-1423** | 140 | 85 | 4 x M4 | 5 |
| **23350-1524** | 180 | 115 | 3 x M6 | 17 |
| **23350-1624** | 170 | 115 | 3 x M6 | 17 |
| **23350-1826** | 180 | 135 | 4 x M6 | 17 |
| **23350-1927** | 170 | 125 | 4 x M6 | 17 |
| **23350-2028** | 150 | 115 | 4 x M6 | 17 |
| **23350-2232** | 115 | 80 | 4 x M6 | 17 |
| **23350-2434** | 105 | 75 | 4 x M6 | 17 |
| **23350-2534** | 100 | 75 | 4 x M6 | 17 |
| **23350-2839** | 110 | 80 | 5 x M6 | 17 |
| **23350-3041** | 125 | 90 | 6 x M6 | 17 |
| **23350-3243** | 95 | 75 | 6 x M6 | 17 |
| **23350-3547** | 120 | 90 | 8 x M6 | 17 |
| **23350-3850** | 110 | 85 | 8 x M6 | 17 |
| **23350-4053** | 110 | 85 | 8 x M6 | 17 |
| **23350-4255** | 105 | 80 | 8 x M6 | 17 |
| **23350-4559** | 130 | 100 | 8 x M8 | 41 |
| **23350-4862** | 120 | 95 | 8 x M8 | 41 |
| **23350-5065** | 115 | 90 | 10 x M8 | 41 |
| **23350-5571** | 105 | 80 | 10 x M8 | 41 |
| **23350-6077** | 95 | 75 | 10 x M8 | 41 |
| **23350-6584** | 90 | 70 | 10 x M8 | 41 |
| **23350-7090** | 85 | 70 | 8 x M10 | 83 |
| **23350-7595** | 90 | 75 | 9 x M10 | 83 |
| **23350-80100** | 110 | 85 | 12 x M10 | 83 |
| **23350-85106** | 100 | 80 | 12 x M10 | 83 |

# Spannsätze Form A

## Edelstahl






**Werkstoff:**
Spannsatz Edelstahl 1.4057.
Spannschrauben Edelstahl 1.4301.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23350-01-2028

**Hinweis:**
Besonders klein bauender selbstzentrierender Spannsatz ohne Axialverschiebung.

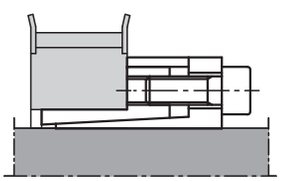
- für Wellendurchmesser 20 - 60 mm
- für mittlere Drehmomente
- für Naben mit geringer Wandstärke geeignet
- keine axiale Verschiebung
- selbstzentrierend

**Montage:**
Spannsatz an den Konusflächen sowie Kontaktstellen von Welle und Nabe leicht ölen. Kein MoS2 oder Fett verwenden. Spannsatz in den Nabensitz einfügen und auf die Welle schieben. Schrauben über Kreuz in mehreren Stufen auf angegebenes Anziehdrehmoment anziehen.

Demontage: Alle Schrauben entfernen und in die Abdrückgewinde des vorderen Flansches eindrehen. Schrauben über Kreuz in mehreren Stufen anziehen bis sich der Spannsatz löst.

**Toleranzen:**
Welle:
Empfohlen wird die Toleranz h8.
Oberflächenbeschaffenheit Rz ≤ 16 µm.

Nabe:
Empfohlen wird die Toleranz H8.
Oberflächenbeschaffenheit Rz ≤ 16 µm.

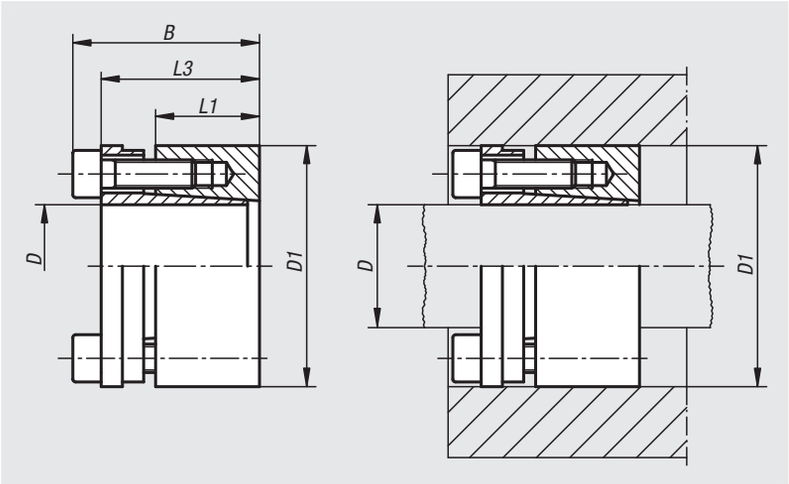


| Bestellnummer | D | D1 | D2 | B | L1 | L3 | Bei Anziehdrehmoment MS übertragbares Drehmoment M Nm | Bei Anziehdrehmoment MS übertragbare Axialkraft F kN | Flächenpressung an Welle P N/mm² | Flächenpressung an Nabe P N/mm² | Spannschrauben Anzahl | Spannschrauben Anziehdrehmoment MS Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23350-01-2028** | 20 | 28 | 50 | 45 | 18 | 39 | 97 | 10 | 71 | 51 | 4 x M6 | 8 |
| **23350-01-2534** | 25 | 34 | 56 | 52 | 25 | 46 | 180 | 15 | 62 | 45 | 6 x M6 | 8 |
| **23350-01-3041** | 30 | 41 | 62 | 52 | 25 | 46 | 220 | 15 | 51 | 38 | 6 x M6 | 8 |
| **23350-01-3547** | 35 | 47 | 68 | 59 | 32 | 53 | 340 | 19 | 46 | 34 | 8 x M6 | 8 |
| **23350-01-4053** | 40 | 53 | 75 | 59 | 32 | 53 | 390 | 19 | 40 | 30 | 8 x M6 | 8 |
| **23350-01-4559** | 45 | 59 | 86 | 78 | 45 | 70 | 820 | 36 | 48 | 36 | 8 x M8 | 18 |
| **23350-01-5065** | 50 | 65 | 92 | 78 | 45 | 70 | 910 | 36 | 43 | 33 | 8 x M8 | 18 |
| **23350-01-5571** | 55 | 71 | 98 | 89 | 55 | 81 | 1100 | 41 | 36 | 28 | 9 x M8 | 18 |
| **23350-01-6077** | 60 | 77 | 104 | 89 | 55 | 81 | 1200 | 41 | 33 | 26 | 9 x M8 | 18 |

# Für Notizen

# Spannsätze Form B






**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23351-1947

**Hinweis:**
Der Spannsatz kann in einer Nabenverbindung vollständig versenkt werden.

- für Wellendurchmesser von 19 bis 85 mm
- für hohe Drehmomente
- geringfügige axiale Verschiebung möglich
- selbstzentrierend

| Bestellnummer | D | D1 | B | L1 | L3 | Bei Anziehdrehmoment MS übertragbares Drehmoment M Nm | Bei Anziehdrehmoment MS übertragbare Axialkraft F kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23351-1947** | 19 | 47 | 45 | 26 | 39 | 530 | 56 |
| **23351-2047** | 20 | 47 | 45 | 26 | 39 | 550 | 56 |
| **23351-2247** | 22 | 47 | 45 | 26 | 39 | 610 | 56 |
| **23351-2450** | 24 | 50 | 45 | 26 | 39 | 660 | 56 |
| **23351-2550** | 25 | 50 | 45 | 26 | 39 | 690 | 56 |
| **23351-2855** | 28 | 55 | 45 | 26 | 39 | 770 | 56 |
| **23351-3055** | 30 | 55 | 45 | 26 | 39 | 830 | 56 |
| **23351-3260** | 32 | 60 | 45 | 26 | 39 | 1180 | 74 |
| **23351-3560** | 35 | 60 | 45 | 26 | 39 | 1295 | 74 |
| **23351-3865** | 38 | 65 | 45 | 26 | 39 | 1400 | 74 |
| **23351-4065** | 40 | 65 | 45 | 26 | 39 | 1480 | 74 |
| **23351-4275** | 42 | 75 | 55 | 30 | 47 | 2120 | 101 |
| **23351-4575** | 45 | 75 | 55 | 30 | 47 | 2270 | 101 |
| **23351-4880** | 48 | 80 | 55 | 30 | 47 | 3230 | 135 |
| **23351-5080** | 50 | 80 | 55 | 30 | 47 | 3365 | 135 |
| **23351-5585** | 55 | 85 | 55 | 30 | 47 | 3700 | 135 |
| **23351-6090** | 60 | 90 | 55 | 30 | 47 | 4035 | 135 |
| **23351-6595** | 65 | 95 | 55 | 30 | 47 | 4370 | 135 |
| **23351-70110** | 70 | 110 | 67 | 40 | 62 | 7615 | 218 |
| **23351-75115** | 75 | 115 | 72 | 40 | 62 | 8160 | 218 |
| **23351-80120** | 80 | 120 | 72 | 40 | 62 | 8700 | 218 |
| **23351-85125** | 85 | 125 | 72 | 40 | 62 | 11560 | 272 |

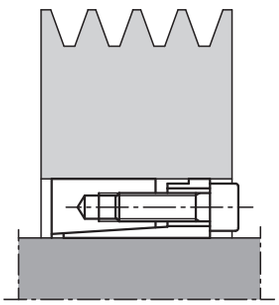
# Spannsätze Form B

**Montage:**
Spannsatz an den Konusflächen sowie Kontaktstellen von Welle und Nabe leicht ölen. Kein MoS2 oder Fett verwenden. Spannsatz in den Nabensitz einfügen und auf die Welle schieben. Schrauben über Kreuz in mehreren Stufen auf angegebenes Anziehdrehmoment anziehen.

Demontage: Alle Schrauben entfernen und in die Abdrückgewinde des vorderen Flansches eindrehen. Schrauben über Kreuz in mehreren Stufen anziehen bis sich der Spannsatz löst.

**Toleranzen:**
Welle:
Empfohlen wird die Toleranz h8.
Oberflächenbeschaffenheit Rz ≤ 16 µm.

Nabe:
Empfohlen wird die Toleranz H8.
Oberflächenbeschaffenheit Rz ≤ 16 µm.

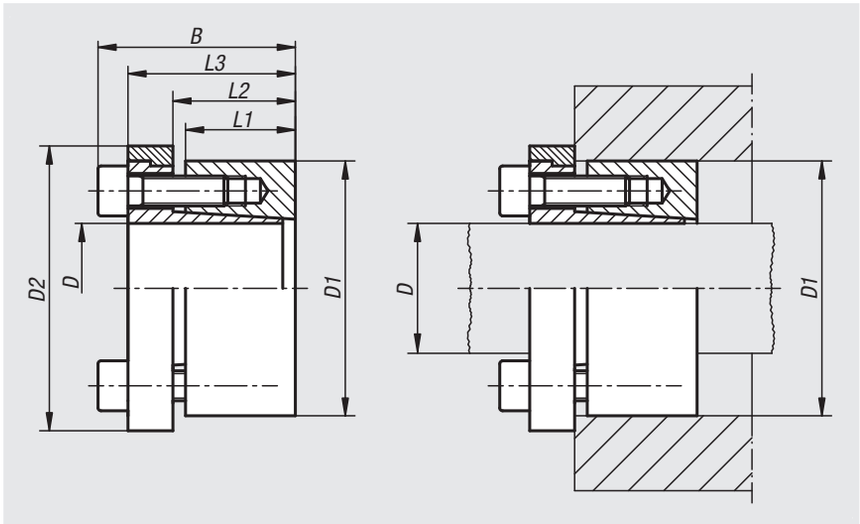


| Bestellnummer | Flächenpressung an Welle P N/mm² | Flächenpressung an Nabe P N/mm² | Spannschrauben Anzahl | Spannschrauben Anziehdrehmoment MS Nm |
|---|---|---|---|---|
| **23351-1947** | 298 | 120 | 6 x M6 | 17 |
| **23351-2047** | 283 | 120 | 6 x M6 | 17 |
| **23351-2247** | 257 | 120 | 6 x M6 | 17 |
| **23351-2450** | 236 | 115 | 6 x M6 | 17 |
| **23351-2550** | 227 | 115 | 6 x M6 | 17 |
| **23351-2855** | 202 | 105 | 6 x M6 | 17 |
| **23351-3055** | 190 | 105 | 6 x M6 | 17 |
| **23351-3260** | 235 | 125 | 8 x M6 | 17 |
| **23351-3560** | 216 | 126 | 8 x M6 | 17 |
| **23351-3865** | 200 | 116 | 8 x M6 | 17 |
| **23351-4065** | 190 | 116 | 8 x M6 | 17 |
| **23351-4275** | 212 | 120 | 6 x M8 | 41 |
| **23351-4575** | 198 | 120 | 6 x M8 | 41 |
| **23351-4880** | 250 | 150 | 8 x M8 | 41 |
| **23351-5080** | 240 | 150 | 8 x M8 | 41 |
| **23351-5585** | 216 | 140 | 8 x M8 | 41 |
| **23351-6090** | 200 | 135 | 8 x M8 | 41 |
| **23351-6595** | 183 | 125 | 8 x M8 | 41 |
| **23351-70110** | 206 | 131 | 8 x M10 | 83 |
| **23351-75115** | 192 | 126 | 8 x M10 | 83 |
| **23351-80120** | 180 | 120 | 8 x M10 | 83 |
| **23351-85125** | 212 | 145 | 10 x M10 | 83 |

# Spannsätze Form C

mit Axialring






**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23352-1947

**Hinweis:**
Diese Spannsätze sind universell einsetzbar.

- für Wellendurchmesser von 19 bis 85 mm
- für mittlere bis hohe Drehmomente
- für Naben mit geringer Wandstärke geeignet
- keine axiale Verschiebung
- selbstzentrierend

| Bestellnummer | D | D1 | D2 | B | L1 | L2 | L3 | Bei Anziehdrehmoment MS übertragbares Drehmoment M Nm | Bei Anziehdrehmoment MS übertragbare Axialkraft F kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23352-1947** | 19 | 47 | 53 | 45 | 26 | 31 | 39 | 320 | 33 |
| **23352-2047** | 20 | 47 | 53 | 45 | 26 | 31 | 39 | 330 | 33 |
| **23352-2247** | 22 | 47 | 53 | 45 | 26 | 31 | 39 | 370 | 33 |
| **23352-2450** | 24 | 50 | 56 | 45 | 26 | 31 | 39 | 400 | 33 |
| **23352-2550** | 25 | 50 | 56 | 45 | 26 | 31 | 39 | 420 | 33 |
| **23352-2855** | 28 | 55 | 61 | 45 | 26 | 31 | 39 | 470 | 33 |
| **23352-3055** | 30 | 55 | 61 | 45 | 26 | 31 | 39 | 500 | 33 |
| **23352-3260** | 32 | 60 | 66 | 45 | 26 | 31 | 39 | 710 | 44 |
| **23352-3560** | 35 | 60 | 66 | 45 | 26 | 31 | 39 | 780 | 44 |
| **23352-3865** | 38 | 65 | 71 | 45 | 26 | 31 | 39 | 850 | 44 |
| **23352-4065** | 40 | 65 | 71 | 45 | 26 | 31 | 39 | 890 | 44 |
| **23352-4275** | 42 | 75 | 81 | 55 | 30 | 36 | 47 | 1270 | 61 |
| **23352-4575** | 45 | 75 | 81 | 55 | 30 | 36 | 47 | 1360 | 61 |
| **23352-4880** | 48 | 80 | 86 | 55 | 30 | 36 | 47 | 1940 | 81 |
| **23352-5080** | 50 | 80 | 86 | 55 | 30 | 36 | 47 | 2020 | 81 |
| **23352-5585** | 55 | 85 | 91 | 55 | 30 | 36 | 47 | 2220 | 81 |
| **23352-6090** | 60 | 90 | 96 | 55 | 30 | 36 | 47 | 2430 | 81 |
| **23352-6595** | 65 | 95 | 101 | 55 | 30 | 36 | 47 | 2630 | 81 |
| **23352-70110** | 70 | 110 | 116 | 72 | 40 | 46 | 62 | 4580 | 131 |
| **23352-75115** | 75 | 115 | 121 | 72 | 40 | 46 | 62 | 4900 | 131 |
| **23352-80120** | 80 | 120 | 126 | 72 | 40 | 46 | 62 | 5230 | 131 |
| **23352-85125** | 85 | 125 | 131 | 72 | 40 | 46 | 62 | 6950 | 163 |

# Spannsätze Form C

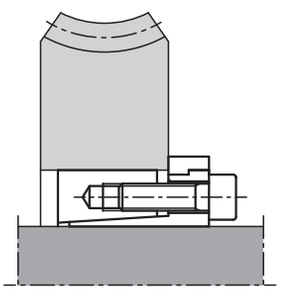
mit Axialring

**Montage:**
Spannsatz an den Konusflächen sowie Kontaktstellen von Welle und Nabe leicht ölen. Kein MoS2 oder Fett verwenden. Spannsatz in den Nabensitz einfügen und auf die Welle schieben. Schrauben über Kreuz in mehreren Stufen auf angegebenes Anziehdrehmoment anziehen.

Demontage: Alle Schrauben entfernen und in die Abdrückgewinde des vorderen Flansches eindrehen. Schrauben über Kreuz in mehreren Stufen anziehen bis sich der Spannsatz löst.

**Toleranzen:**
Welle:
Empfohlen wird die Toleranz h8.
Oberflächenbeschaffenheit Rz ≤ 16 µm.

Nabe:
Empfohlen wird die Toleranz H8.
Oberflächenbeschaffenheit Rz ≤ 16 µm.



| Bestellnummer | Flächenpressung an Welle P N/mm² | Flächenpressung an Nabe P N/mm² | Spannschrauben Anzahl | Spannschrauben Anziehdrehmoment MS Nm |
|---|---|---|---|---|
| **23352-1947** | 180 | 70 | 6 x M6 | 17 |
| **23352-2047** | 170 | 70 | 6 x M6 | 17 |
| **23352-2247** | 155 | 70 | 6 x M6 | 17 |
| **23352-2450** | 140 | 70 | 6 x M6 | 17 |
| **23352-2550** | 135 | 70 | 6 x M6 | 17 |
| **23352-2855** | 120 | 60 | 6 x M6 | 17 |
| **23352-3055** | 115 | 60 | 6 x M6 | 17 |
| **23352-3260** | 140 | 75 | 8 x M6 | 17 |
| **23352-3560** | 130 | 75 | 8 x M6 | 17 |
| **23352-3865** | 120 | 70 | 8 x M6 | 17 |
| **23352-4065** | 110 | 70 | 8 x M6 | 17 |
| **23352-4275** | 130 | 70 | 6 x M8 | 41 |
| **23352-4575** | 120 | 70 | 6 x M8 | 41 |
| **23352-4880** | 150 | 90 | 8 x M8 | 41 |
| **23352-5080** | 145 | 90 | 8 x M8 | 41 |
| **23352-5585** | 130 | 85 | 8 x M8 | 41 |
| **23352-6090** | 120 | 80 | 8 x M8 | 41 |
| **23352-6595** | 110 | 75 | 8 x M8 | 41 |
| **23352-70110** | 125 | 80 | 8 x M10 | 83 |
| **23352-75115** | 115 | 75 | 8 x M10 | 83 |
| **23352-80120** | 110 | 70 | 8 x M10 | 83 |
| **23352-85125** | 125 | 85 | 10 x M10 | 83 |

# Spannsätze Form D

kompakte Bauform



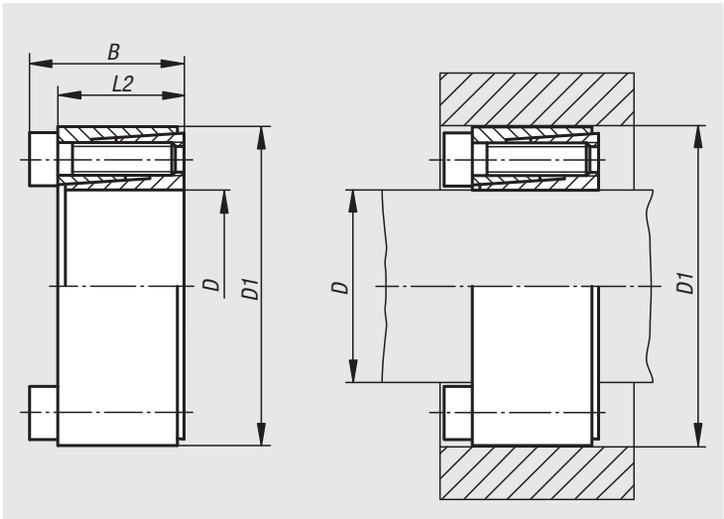
**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23354-0516

**Hinweis:**
Für Anwendungen die ein geringes Bauvolumen und geringe Flächenpressung benötigen. Der Spannsatz kann in einer Nabenverbindung vollständig versenkt werden.

- für Wellendurchmesser von 5 bis 50 mm
- für mittlere Drehmomente
- für Naben mit geringer Wandstärke geeignet
- geringfügige axiale Verschiebung möglich
- selbstzentrierend




| Bestellnummer | D | D1 | B | L2 | Bei Anziehdrehmoment MS übertragbares Drehmoment M Nm | Bei Anziehdrehmoment MS übertragbare Axialkraft F kN |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **23354-0516** | 5 | 16 | 13,5 | 11 | 6 | 2 |
| **23354-0616** | 6 | 16 | 13,5 | 11 | 6 | 2 |
| **23354-063516** | 6,35 | 16 | 13,5 | 11 | 6 | 2 |
| **23354-0717** | 7 | 17 | 13,5 | 11 | 8 | 2 |
| **23354-0818** | 8 | 18 | 13,5 | 11 | 10 | 2,5 |
| **23354-0920** | 9 | 20 | 15,5 | 13 | 15 | 3 |
| **23354-095320** | 9,53 | 20 | 15,5 | 13 | 15 | 3 |
| **23354-1020** | 10 | 20 | 15,5 | 13 | 15 | 3 |
| **23354-1122** | 11 | 22 | 15,5 | 13 | 18 | 3 |
| **23354-1222** | 12 | 22 | 15,5 | 13 | 20 | 3 |
| **23354-1426** | 14 | 26 | 20 | 17 | 35 | 5 |
| **23354-1528** | 15 | 28 | 20 | 17 | 40 | 5 |
| **23354-1632** | 16 | 32 | 21 | 17 | 70 | 8 |
| **23354-1735** | 17 | 35 | 25 | 21 | 75 | 8 |
| **23354-1835** | 18 | 35 | 25 | 21 | 80 | 8 |
| **23354-1935** | 19 | 35 | 25 | 21 | 85 | 8 |
| **23354-2038** | 20 | 38 | 26 | 21 | 150 | 15 |
| **23354-2240** | 22 | 40 | 26 | 21 | 160 | 14 |
| **23354-2447** | 24 | 47 | 32 | 26 | 250 | 20 |
| **23354-2547** | 25 | 47 | 32 | 26 | 260 | 20 |
| **23354-25447** | 25,4 | 47 | 32 | 26 | 265 | 20 |
| **23354-2850** | 28 | 50 | 32 | 26 | 440 | 30 |
| **23354-3055** | 30 | 55 | 32 | 26 | 470 | 30 |
| **23354-3255** | 32 | 55 | 32 | 26 | 500 | 30 |
| **23354-3560** | 35 | 60 | 37 | 29 | 730 | 40 |
| **23354-3865** | 38 | 65 | 37 | 29 | 800 | 40 |
| **23354-4065** | 40 | 65 | 37 | 29 | 840 | 40 |
| **23354-4275** | 42 | 75 | 44 | 36 | 1200 | 55 |
| **23354-4575** | 45 | 75 | 44 | 36 | 1300 | 55 |
| **23354-4880** | 48 | 80 | 44 | 36 | 1850 | 75 |
| **23354-5080** | 50 | 80 | 44 | 36 | 1900 | 75 |

# Spannsätze Form D

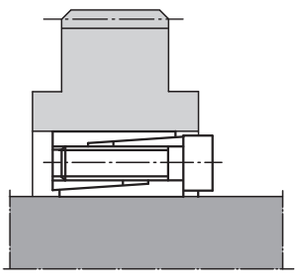
kompakte Bauform

**Montage:**
Spannsatz an den Konusflächen sowie Kontaktstellen von Welle und Nabe leicht ölen. Kein MoS2 oder Fett verwenden. Spannsatz in den Nabensitz einfügen und auf die Welle schieben. Schrauben über Kreuz in mehreren Stufen auf angegebenes Anziehdrehmoment anziehen.

Demontage: Alle Schrauben entfernen und in die Abdrückgewinde des vorderen Flansches eindrehen. Schrauben über Kreuz in mehreren Stufen anziehen bis sich der Spannsatz löst.

**Toleranzen:**
Welle:
Empfohlen wird die Toleranz h8.
Oberflächenbeschaffenheit Rz ≤ 16 µm.

Nabe:
Empfohlen wird die Toleranz H8.
Oberflächenbeschaffenheit Rz ≤ 16 µm.

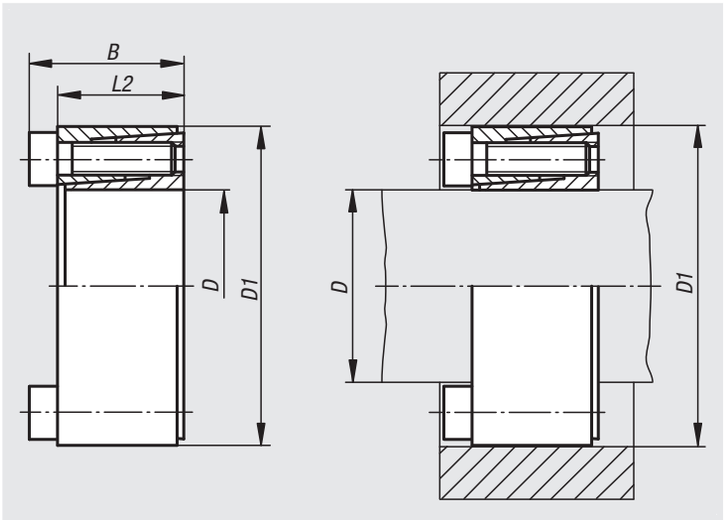


| Bestellnummer | Flächenpressung an Welle P N/mm² | Flächenpressung an Nabe P N/mm² | Spannschrauben Anzahl | Spannschrauben Anziehdrehmoment MS Nm |
|---|---|---|---|---|
| **23354-0516** | 150 | 55 | 3 x M2,5 | 1,2 |
| **23354-0616** | 150 | 55 | 3 x M2,5 | 1,2 |
| **23354-063516** | 140 | 55 | 3 x M2,5 | 1,2 |
| **23354-0717** | 125 | 55 | 3 x M2,5 | 1,2 |
| **23354-0818** | 110 | 50 | 3 x M2,5 | 1,2 |
| **23354-0920** | 120 | 55 | 4 x M2,5 | 1,2 |
| **23354-095320** | 110 | 55 | 4 x M2,5 | 1,2 |
| **23354-1020** | 110 | 55 | 4 x M2,5 | 1,2 |
| **23354-1122** | 100 | 50 | 4 x M2,5 | 1,2 |
| **23354-1222** | 90 | 50 | 4 x M2,5 | 1,2 |
| **23354-1426** | 105 | 55 | 4 x M3 | 2,1 |
| **23354-1528** | 100 | 50 | 4 x M3 | 2,1 |
| **23354-1632** | 130 | 65 | 4 x M4 | 4,9 |
| **23354-1735** | 120 | 60 | 4 x M4 | 4,9 |
| **23354-1835** | 115 | 60 | 4 x M4 | 4,9 |
| **23354-1935** | 110 | 60 | 4 x M4 | 4,9 |
| **23354-2038** | 140 | 75 | 4 x M5 | 9,7 |
| **23354-2240** | 130 | 70 | 4 x M5 | 17 |
| **23354-2447** | 140 | 75 | 4 x M6 | 17 |
| **23354-2547** | 135 | 75 | 4 x M6 | 17 |
| **23354-25447** | 130 | 75 | 4 x M6 | 17 |
| **23354-2850** | 185 | 100 | 6 x M6 | 17 |
| **23354-3055** | 175 | 95 | 6 x M6 | 17 |
| **23354-3255** | 165 | 95 | 6 x M6 | 17 |
| **23354-3560** | 165 | 95 | 8 x M6 | 17 |
| **23354-3865** | 155 | 90 | 8 x M6 | 17 |
| **23354-4065** | 145 | 90 | 8 x M6 | 17 |
| **23354-4275** | 165 | 90 | 6 x M8 | 41 |
| **23354-4575** | 155 | 90 | 6 x M8 | 41 |
| **23354-4880** | 195 | 115 | 8 x M8 | 41 |
| **23354-5080** | 185 | 115 | 8 x M8 | 41 |

# Spannsätze Form D

## Edelstahl




**Werkstoff:**
Spannsatz Edelstahl 1.4057.
Spannschrauben Edelstahl 1.4301.

**Ausführung:**
blank.

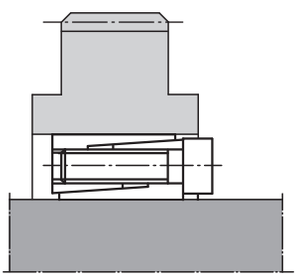
**Bestellbeispiel:**
nlm 23354-01-0616

**Hinweis:**
Für Anwendungen die ein geringes Bauvolumen und geringe Flächenpressung benötigen. Der Spannsatz kann in einer Nabenverbindung vollständig versenkt werden.

- für Wellendurchmesser 6 - 20 mm
- für Naben mit geringer Wandstärke geeignet
- geringfügige axiale Verschiebung möglich
- selbstzentrierend

**Montage:**
Spannsatz an den Konusflächen sowie Kontaktstellen von Welle und Nabe leicht ölen. Kein MoS2 oder Fett verwenden. Spannsatz in den Nabensitz einfügen und auf die Welle schieben. Schrauben über Kreuz in mehreren Stufen auf angegebenes Anziehdrehmoment anziehen.

Demontage: Alle Schrauben entfernen und in die Abdrückgewinde des vorderen Flansches eindrehen. Schrauben über Kreuz in mehreren Stufen anziehen bis sich der Spannsatz löst.



**Toleranzen:**
Welle:
Empfohlen wird die Toleranz h8.
Oberflächenbeschaffenheit Rz ≤ 16 µm.

Nabe:
Empfohlen wird die Toleranz H8.
Oberflächenbeschaffenheit Rz ≤ 16 µm.

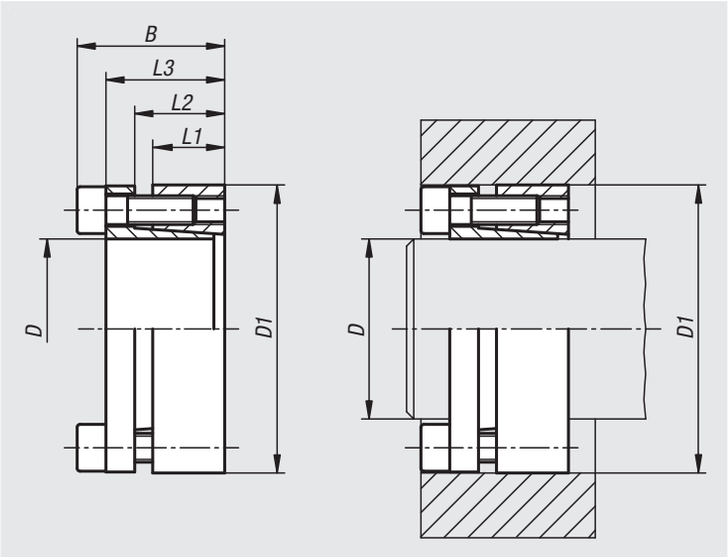
| Bestellnummer | D | D1 | B | L2 | Bei Anziehdrehmoment MS übertragbares Drehmoment M Nm | Bei Anziehdrehmoment MS übertragbare Axialkraft F kN | Flächenpressung an Welle P N/mm² | Flächenpressung an Nabe P N/mm² | Spannschrauben Anzahl | Spannschrauben Anziehdrehmoment MS Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23354-01-0616** | 6 | 16 | 13,5 | 11 | 3 | 0,9 | 49 | 19 | 3 x M2,5 | 0,5 |
| **23354-01-0717** | 7 | 17 | 13,5 | 11 | 3 | 0,9 | 42 | 17 | 3 x M2,5 | 0,5 |
| **23351-01-0818** | 8 | 18 | 13,5 | 11 | 4 | 0,9 | 37 | 17 | 3 x M2,5 | 0,5 |
| **23354-01-0920** | 9 | 20 | 15,5 | 13 | 6 | 1,2 | 37 | 17 | 4 x M2,5 | 0,5 |
| **23354-01-1020** | 10 | 20 | 15,5 | 13 | 6 | 1,2 | 33 | 17 | 4 x M2,5 | 0,5 |
| **23354-01-1122** | 11 | 22 | 15,5 | 13 | 7 | 1,2 | 30 | 15 | 4 x M2,5 | 0,5 |
| **23354-01-1222** | 12 | 22 | 15,5 | 13 | 7 | 1,2 | 26 | 15 | 4 x M2,5 | 0,5 |
| **23354-01-1426** | 14 | 26 | 20 | 17 | 13 | 1,9 | 28 | 15 | 4 x M3 | 0,9 |
| **23354-01-1528** | 15 | 28 | 20 | 17 | 14 | 1,9 | 26 | 14 | 4 x M3 | 0,9 |
| **23354-01-1632** | 16 | 32 | 21 | 17 | 28 | 3,5 | 45 | 23 | 4 x M4 | 2,2 |
| **23354-01-1835** | 18 | 35 | 25 | 21 | 32 | 3,5 | 32 | 17 | 4 x M4 | 2,2 |
| **23354-01-1935** | 19 | 35 | 25 | 21 | 34 | 3,5 | 31 | 17 | 4 x M4 | 2,2 |
| **23354-01-2038** | 20 | 38 | 26 | 21 | 55 | 5,5 | 45 | 24 | 4 x M5 | 4,2 |

# Für Notizen

# Spannsätze Form E

kurze Bauform






**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23356-1947

**Hinweis:**
Spannsatz mit kurzer axialer Baubreite. Der Spannsatz kann in einer Nabenverbindung vollständig versenkt werden.

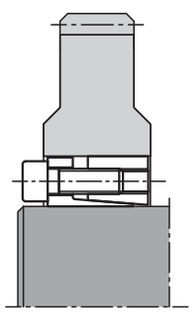
- für Wellendurchmesser von 19 bis 85 mm
- für mittlere bis hohe Drehmomente
- geringfügige axiale Verschiebung bei der Montage
- selbstzentrierend

**Montage:**
Spannsatz an den Konusflächen sowie Kontaktstellen von Welle und Nabe leicht ölen. Kein MoS2 oder Fett verwenden. Spannsatz in den Nabensitz einfügen und auf die Welle schieben. Schrauben über Kreuz in mehreren Stufen auf angegebenes Anziehdrehmoment anziehen.

Demontage: Alle Schrauben entfernen und in die Abdrückgewinde des vorderen Flansches eindrehen. Schrauben über Kreuz in mehreren Stufen anziehen bis sich der Spannsatz löst.

**Toleranzen:**
Welle:
Empfohlen wird die Toleranz h8.
Oberflächenbeschaffenheit Rz ≤ 16 µm.

Nabe:
Empfohlen wird die Toleranz H8.
Oberflächenbeschaffenheit Rz ≤ 16 µm.



# Spannsätze Form E

kurze Bauform

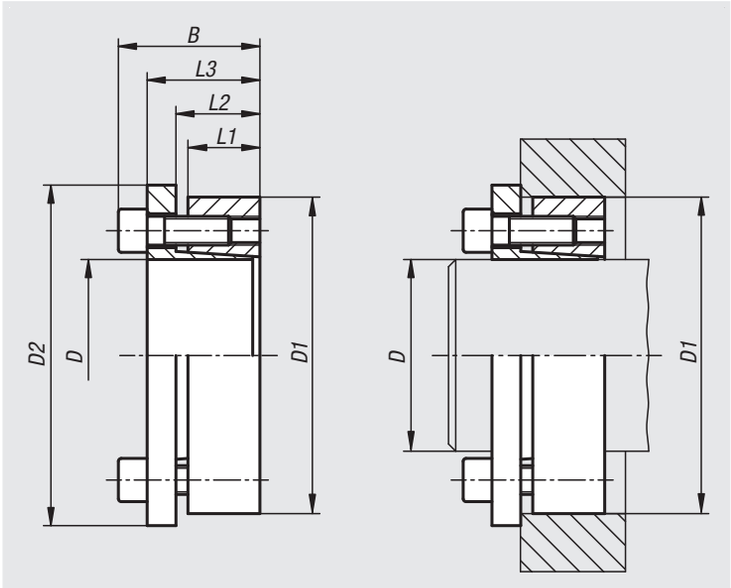
| Bestellnummer | D | D1 | B | L1 | L2 | L3 | Bei Anziehdrehmoment MS übertragbares Drehmoment M Nm | Bei Anziehdrehmoment MS übertragbare Axialkraft F kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23356-1947** | 19 | 47 | 34 | 17 | 22 | 28 | 355 | 31 |
| **23356-2047** | 20 | 47 | 34 | 17 | 22 | 28 | 360 | 33 |
| **23356-2247** | 22 | 47 | 34 | 17 | 22 | 28 | 400 | 33 |
| **23356-2450** | 24 | 50 | 34 | 17 | 22 | 28 | 440 | 36 |
| **23356-2550** | 25 | 50 | 34 | 17 | 22 | 28 | 560 | 36 |
| **23356-2855** | 28 | 55 | 34 | 17 | 22 | 28 | 625 | 36 |
| **23356-3055** | 30 | 55 | 34 | 17 | 22 | 28 | 650 | 36 |
| **23356-3260** | 32 | 60 | 34 | 17 | 22 | 28 | 950 | 50 |
| **23356-3560** | 35 | 60 | 34 | 17 | 22 | 28 | 1050 | 50 |
| **23356-3865** | 38 | 65 | 34 | 17 | 22 | 28 | 1140 | 50 |
| **23356-4065** | 40 | 65 | 34 | 17 | 22 | 28 | 1200 | 50 |
| **23356-4275** | 42 | 75 | 41 | 20 | 25 | 33 | 2030 | 70 |
| **23356-4575** | 45 | 75 | 41 | 20 | 25 | 33 | 2180 | 70 |
| **23356-4880** | 48 | 80 | 41 | 20 | 24 | 33 | 2330 | 80 |
| **23356-5080** | 50 | 80 | 41 | 20 | 24 | 33 | 2430 | 85 |
| **23356-5585** | 55 | 85 | 41 | 20 | 24 | 33 | 3050 | 100 |
| **23356-6090** | 60 | 90 | 41 | 20 | 24 | 33 | 3350 | 100 |
| **23356-6595** | 65 | 95 | 41 | 20 | 24 | 33 | 4080 | 110 |
| **23356-70110** | 70 | 110 | 50 | 24 | 29 | 40 | 6280 | 160 |
| **23356-75115** | 75 | 115 | 50 | 24 | 29 | 40 | 6680 | 160 |
| **23356-80120** | 80 | 120 | 50 | 24 | 29 | 40 | 7130 | 160 |
| **23356-85125** | 85 | 125 | 50 | 24 | 29 | 40 | 8750 | 180 |

| Bestellnummer | Flächenpressung an Welle P N/mm² | Flächenpressung an Nabe P N/mm² | Spannschrauben Anzahl | Spannschrauben Anziehdrehmoment MS Nm |
|---|---|---|---|---|
| **23356-1947** | 280 | 120 | 5 x M6 | 14 |
| **23356-2047** | 280 | 120 | 5 x M6 | 14 |
| **23356-2247** | 260 | 125 | 5 x M6 | 14 |
| **23356-2450** | 245 | 120 | 6 x M6 | 14 |
| **23356-2550** | 280 | 140 | 6 x M6 | 14 |
| **23356-2855** | 250 | 130 | 6 x M6 | 14 |
| **23356-3055** | 235 | 130 | 6 x M6 | 14 |
| **23356-3260** | 290 | 150 | 8 x M6 | 14 |
| **23356-3560** | 290 | 150 | 8 x M6 | 14 |
| **23356-3865** | 250 | 145 | 8 x M6 | 14 |
| **23356-4065** | 230 | 145 | 8 x M6 | 14 |
| **23356-4275** | 305 | 170 | 7 x M8 | 35 |
| **23356-4575** | 285 | 170 | 7 x M8 | 35 |
| **23356-4880** | 270 | 160 | 7 x M8 | 35 |
| **23356-5080** | 260 | 160 | 7 x M8 | 35 |
| **23356-5585** | 270 | 175 | 8 x M8 | 35 |
| **23356-6090** | 245 | 165 | 8 x M8 | 35 |
| **23356-6595** | 255 | 175 | 9 x M8 | 35 |
| **23356-70110** | 280 | 180 | 8 x M10 | 70 |
| **23356-75115** | 260 | 170 | 8 x M10 | 70 |
| **23356-80120** | 250 | 170 | 8 x M10 | 70 |
| **23356-85125** | 260 | 180 | 9 x M10 | 70 |

# Spannsätze Form F

kurze Bauform mit Axialring






**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23358-1947

**Hinweis:**
Spannsatz mit kurzer axialer Baubreite.

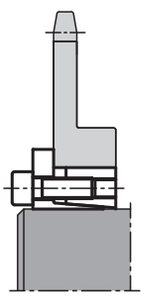
- für Wellendurchmesser von 19 bis 85 mm
- für mittlere bis hohe Drehmomente
- keine axiale Verschiebung bei der Montage
- selbstzentrierend

**Montage:**
Spannsatz an den Konusflächen sowie Kontaktstellen von Welle und Nabe leicht ölen. Kein MoS2 oder Fett verwenden. Spannsatz in den Nabensitz einfügen und auf die Welle schieben. Schrauben über Kreuz in mehreren Stufen auf angegebenes Anziehdrehmoment anziehen.

Demontage: Alle Schrauben entfernen und in die Abdrückgewinde des vorderen Flansches eindrehen. Schrauben über Kreuz in mehreren Stufen anziehen bis sich der Spannsatz löst.

**Toleranzen:**
Welle:
Empfohlen wird die Toleranz h8.
Oberflächenbeschaffenheit Rz ≤ 16 µm.

Nabe:
Empfohlen wird die Toleranz H8.
Oberflächenbeschaffenheit Rz ≤ 16 µm.



# Spannsätze Form F

kurze Bauform mit Axialring

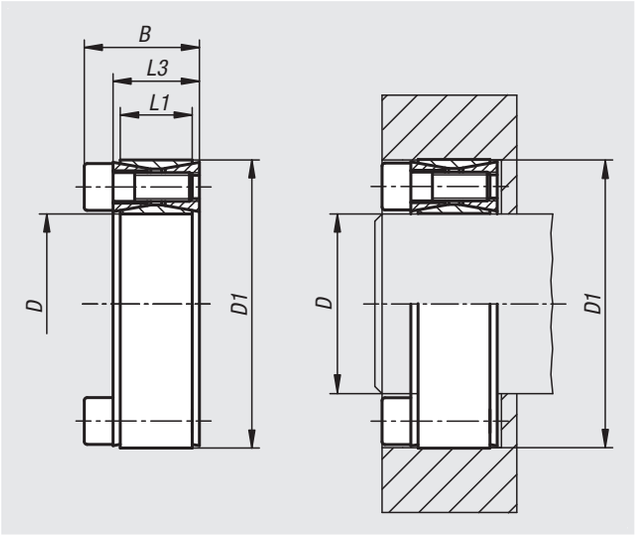
| Bestellnummer | D | D1 | D2 | B | L1 | L2 | L3 | Bei Anziehdrehmoment MS übertragbares Drehmoment M Nm | Bei Anziehdrehmoment MS übertragbare Axialkraft F kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23358-1947** | 19 | 47 | 56 | 34 | 17 | 23 | 28 | 270 | 28 |
| **23358-2047** | 20 | 47 | 56 | 34 | 17 | 23 | 28 | 280 | 28 |
| **23358-2247** | 22 | 47 | 56 | 34 | 17 | 23 | 28 | 310 | 28 |
| **23358-2450** | 24 | 50 | 59 | 34 | 17 | 23 | 28 | 400 | 32 |
| **23358-2550** | 25 | 50 | 59 | 34 | 17 | 23 | 28 | 440 | 34 |
| **23358-2855** | 28 | 55 | 64 | 34 | 17 | 23 | 28 | 490 | 34 |
| **23358-3055** | 30 | 55 | 64 | 34 | 17 | 23 | 28 | 530 | 34 |
| **23358-3260** | 32 | 60 | 69 | 34 | 17 | 23 | 28 | 750 | 46 |
| **23358-3560** | 35 | 60 | 69 | 34 | 17 | 23 | 28 | 820 | 46 |
| **23358-3865** | 38 | 65 | 74 | 34 | 17 | 23 | 28 | 890 | 46 |
| **23358-4065** | 40 | 65 | 74 | 34 | 17 | 23 | 28 | 940 | 46 |
| **23358-4275** | 42 | 75 | 84 | 41 | 20 | 27 | 33 | 1600 | 70 |
| **23358-4575** | 45 | 75 | 84 | 41 | 20 | 27 | 33 | 1720 | 70 |
| **23358-4880** | 48 | 80 | 89 | 41 | 20 | 27 | 33 | 1740 | 70 |
| **23358-5080** | 50 | 80 | 89 | 41 | 20 | 27 | 33 | 1890 | 74 |
| **23358-5585** | 55 | 85 | 94 | 41 | 20 | 27 | 33 | 2400 | 76 |
| **23358-6090** | 60 | 90 | 99 | 41 | 20 | 27 | 33 | 2650 | 76 |
| **23358-6595** | 65 | 95 | 104 | 41 | 20 | 27 | 33 | 3190 | 80 |
| **23358-70110** | 70 | 110 | 119 | 50 | 24 | 32 | 40 | 4910 | 130 |
| **23358-75115** | 75 | 115 | 124 | 50 | 24 | 32 | 40 | 5150 | 130 |
| **23358-80120** | 80 | 120 | 129 | 50 | 24 | 32 | 40 | 5490 | 130 |
| **23358-85125** | 85 | 125 | 134 | 50 | 24 | 32 | 40 | 6620 | 140 |

| Bestellnummer | Flächenpressung an Welle P N/mm² | Flächenpressung an Nabe P N/mm² | Spannschrauben Anzahl | Spannschrauben Anziehdrehmoment MS Nm |
|---|---|---|---|---|
| **23358-1947** | 215 | 95 | 5 x M6 | 17 |
| **23358-2047** | 215 | 95 | 5 x M6 | 17 |
| **23358-2247** | 195 | 95 | 5 x M6 | 17 |
| **23358-2450** | 215 | 105 | 6 x M6 | 17 |
| **23358-2550** | 210 | 105 | 6 x M6 | 17 |
| **23358-2855** | 195 | 100 | 6 x M6 | 17 |
| **23358-3055** | 185 | 100 | 6 x M6 | 17 |
| **23358-3260** | 210 | 110 | 8 x M6 | 17 |
| **23358-3560** | 185 | 110 | 8 x M6 | 17 |
| **23358-3865** | 190 | 110 | 8 x M6 | 17 |
| **23358-4065** | 185 | 110 | 8 x M6 | 17 |
| **23358-4275** | 240 | 130 | 7 x M8 | 41 |
| **23358-4575** | 225 | 130 | 7 x M8 | 41 |
| **23358-4880** | 234 | 130 | 7 x M8 | 41 |
| **23358-5080** | 205 | 125 | 7 x M8 | 41 |
| **23358-5585** | 210 | 130 | 8 x M8 | 41 |
| **23358-6090** | 185 | 120 | 8 x M8 | 41 |
| **23358-6595** | 195 | 130 | 9 x M8 | 41 |
| **23358-70110** | 215 | 135 | 8 x M10 | 83 |
| **23358-75115** | 195 | 125 | 8 x M10 | 83 |
| **23358-80120** | 185 | 120 | 8 x M10 | 83 |
| **23358-85125** | 195 | 130 | 9 x M10 | 83 |

# Spannsätze Form G

erhöhter Toleranzbereich






**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23360-1947

**Hinweis:**
Spannsatz mit erhöhtem Toleranzbereich für Welle und Nabe. Sehr schmale Bauform für den Einsatz bei engen Platzverhältnissen bestens geeignet. Selbstlösend bei der Demontage.

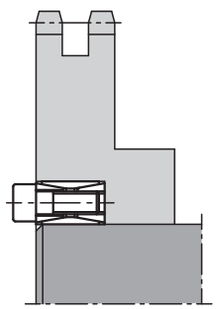
- für Wellendurchmesser von 19 bis 85 mm
- für hohe Drehmomente
- keine axiale Verschiebung bei der Montage
- nicht selbstzentrierend (der Rundlauf der Nabe zur Welle hängt ausschließlich von der Passung und der Länge der Führung ab)

**Montage:**
Spannsatz an den Konusflächen sowie Kontaktstellen von Welle und Nabe leicht ölen. Kein MoS2 oder Fett verwenden. Spannsatz in den Nabensitz einfügen und auf die Welle schieben. Schrauben über Kreuz in mehreren Stufen auf angegebenes Anziehdrehmoment anziehen.

Demontage: Alle Schrauben entfernen und in die Abdrückgewinde des vorderen Flansches eindrehen. Schrauben über Kreuz in mehreren Stufen anziehen bis sich der Spannsatz löst.

**Toleranzen:**
Welle:
Empfohlen wird die Toleranz h11.
Oberflächenbeschaffenheit Rz ≤ 16 µm.

Nabe:
Empfohlen wird die Toleranz H11.
Oberflächenbeschaffenheit Rz ≤ 16 µm.



# Spannsätze Form G

erhöhter Toleranzbereich

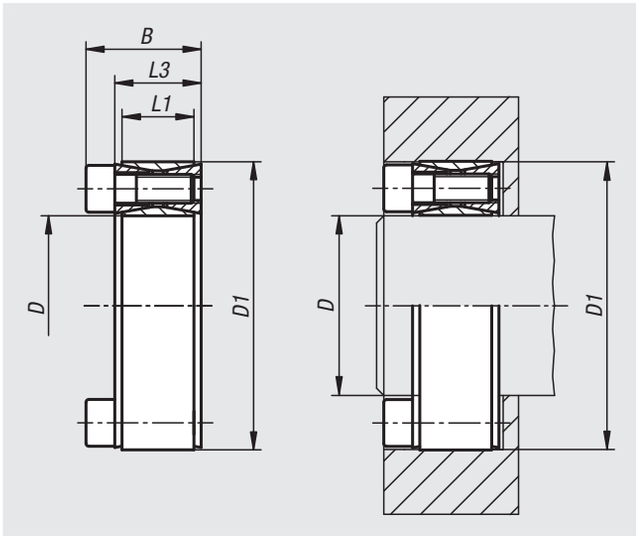
| Bestellnummer | D | D1 | B | L1 | L3 | Bei Anziehdrehmoment MS übertragbares Drehmoment M Nm | Bei Anziehdrehmoment MS übertragbare Axialkraft F kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23360-1947** | 19 | 47 | 27,5 | 17 | 20 | 306 | 32 |
| **23360-2047** | 20 | 47 | 27,5 | 17 | 20 | 321 | 32 |
| **23360-2247** | 22 | 47 | 27,5 | 17 | 20 | 351 | 32 |
| **23360-2450** | 24 | 50 | 27,5 | 17 | 20 | 429 | 36 |
| **23360-2550** | 25 | 50 | 27,5 | 17 | 20 | 446 | 36 |
| **23360-2855** | 28 | 55 | 27,5 | 17 | 20 | 496 | 35 |
| **23360-3055** | 30 | 55 | 27,5 | 17 | 20 | 529 | 35 |
| **23360-3260** | 32 | 60 | 27,5 | 17 | 20 | 749 | 47 |
| **23360-3560** | 35 | 60 | 27,5 | 17 | 20 | 815 | 47 |
| **23360-3865** | 38 | 65 | 27,5 | 17 | 20 | 1101 | 58 |
| **23360-4065** | 40 | 65 | 27,5 | 17 | 20 | 1154 | 58 |
| **23360-4275** | 42 | 75 | 33,5 | 20 | 24 | 1768 | 84 |
| **23360-4575** | 45 | 75 | 33,5 | 20 | 24 | 1886 | 84 |
| **23360-4880** | 48 | 80 | 33,5 | 20 | 24 | 2004 | 83 |
| **23360-5080** | 50 | 80 | 33,5 | 20 | 24 | 2082 | 83 |
| **23360-5585** | 55 | 85 | 33,5 | 20 | 24 | 2656 | 97 |
| **23360-6090** | 60 | 90 | 33,5 | 20 | 24 | 2881 | 96 |
| **23360-6595** | 65 | 95 | 33,5 | 20 | 24 | 3550 | 109 |
| **23360-70110** | 70 | 110 | 39,5 | 24 | 28 | 5432 | 155 |
| **23360-75115** | 75 | 115 | 39,5 | 24 | 28 | 5795 | 155 |
| **23360-80120** | 80 | 120 | 39,5 | 24 | 28 | 6156 | 154 |
| **23360-85125** | 85 | 125 | 39,5 | 24 | 28 | 7447 | 175 |

| Bestellnummer | Flächenpressung an Welle P N/mm² | Flächenpressung an Nabe P N/mm² | Spannschrauben Anzahl | Spannschrauben Anziehdrehmoment MS Nm |
|---|---|---|---|---|
| **23360-1947** | 265 | 107 | 8 x M6 | 17 |
| **23360-2047** | 251 | 107 | 8 x M6 | 17 |
| **23360-2247** | 227 | 106 | 8 x M6 | 17 |
| **23360-2450** | 232 | 112 | 9 x M6 | 17 |
| **23360-2550** | 223 | 111 | 9 x M6 | 17 |
| **23360-2855** | 197 | 100 | 9 x M6 | 17 |
| **23360-3055** | 183 | 100 | 9 x M6 | 17 |
| **23360-3260** | 228 | 122 | 12 x M6 | 17 |
| **23360-3560** | 208 | 121 | 12 x M6 | 17 |
| **23360-3865** | 238 | 139 | 15 x M6 | 17 |
| **23360-4065** | 225 | 139 | 15 x M6 | 17 |
| **23360-4275** | 266 | 149 | 12 x M8 | 41 |
| **23360-4575** | 247 | 148 | 12 x M8 | 41 |
| **23360-4880** | 231 | 138 | 12 x M8 | 41 |
| **23360-5080** | 221 | 138 | 12 x M8 | 41 |
| **23360-5585** | 233 | 151 | 14 x M8 | 41 |
| **23360-6090** | 212 | 142 | 14 x M8 | 41 |
| **23360-6595** | 223 | 153 | 16 x M8 | 41 |
| **23360-70110** | 245 | 156 | 14 x M10 | 83 |
| **23360-75115** | 228 | 149 | 14 x M10 | 83 |
| **23360-80120** | 213 | 142 | 14 x M10 | 83 |
| **23360-85125** | 228 | 155 | 16 x M10 | 83 |

# Spannsätze Form G

## Edelstahl




**Werkstoff:**
Spannsatz Edelstahl 1.4057.
Spannschrauben Edelstahl 1.4301.

**Ausführung:**
blank.

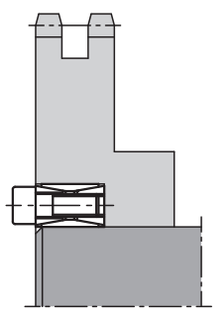
**Bestellbeispiel:**
nlm 23360-01-2047

**Hinweis:**
Spannsatz für Welle und Nabe. Sehr schmale Bauform für den Einsatz bei engen Platzverhältnissen bestens geeignet. Selbstlösend bei der Demontage.

- für Wellendurchmesser 20 - 80 mm
- keine axiale Verschiebung bei der Montage
- nicht selbstzentrierend (der Rundlauf der Nabe zur Welle hängt ausschließlich von der Passung und der Länge der Führung ab)

**Montage:**
Spannsatz an den Konusflächen sowie Kontaktstellen von Welle und Nabe leicht ölen. Kein MoS2 oder Fett verwenden. Spannsatz in den Nabensitz einfügen und auf die Welle schieben. Schrauben über Kreuz in mehreren Stufen auf angegebenes Anziehdrehmoment anziehen.

Demontage: Alle Schrauben entfernen und in die Abdrückgewinde des vorderen Flansches eindrehen. Schrauben über Kreuz in mehreren Stufen anziehen bis sich der Spannsatz löst.



**Toleranzen:**
Welle:
Empfohlen wird die Toleranz h11.
Oberflächenbeschaffenheit Rz ≤ 16 µm.

Nabe:
Empfohlen wird die Toleranz H11.
Oberflächenbeschaffenheit Rz ≤ 16 µm.

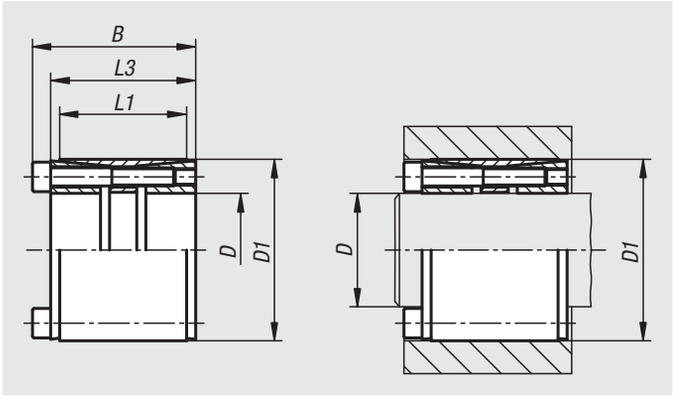
| Bestellnummer | D | D1 | B | L1 | L3 | Bei Anziehdrehmoment MS übertragbares Drehmoment M Nm | Bei Anziehdrehmoment MS übertragbare Axialkraft F kN | Flächenpressung an Welle P N/mm² | Flächenpressung an Nabe P N/mm² | Spannschrauben Anzahl | Spannschrauben Anziehdrehmoment MS Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23360-01-2047** | 20 | 47 | 26 | 17 | 20 | 110 | 11 | 133 | 57 | 8 x M6 | 8 |
| **23360-01-2550** | 25 | 50 | 26 | 17 | 20 | 155 | 12 | 120 | 60 | 9 x M6 | 8 |
| **23360-01-3055** | 30 | 55 | 26 | 17 | 20 | 185 | 12 | 100 | 55 | 10 x M6 | 8 |
| **23360-01-3560** | 35 | 60 | 26 | 17 | 20 | 290 | 16 | 114 | 67 | 12 x M6 | 8 |
| **23360-01-4065** | 40 | 65 | 26 | 17 | 20 | 410 | 20 | 125 | 77 | 15 x M6 | 8 |
| **23360-01-4575** | 45 | 75 | 32 | 20 | 24 | 635 | 28 | 129 | 78 | 12 x M8 | 18 |
| **23360-01-5080** | 50 | 80 | 32 | 20 | 24 | 700 | 28 | 116 | 73 | 12 x M8 | 18 |
| **23360-01-5585** | 55 | 85 | 32 | 20 | 24 | 905 | 33 | 123 | 80 | 14 x M8 | 18 |
| **23360-01-6090** | 60 | 90 | 32 | 20 | 24 | 990 | 33 | 113 | 76 | 14 x M8 | 18 |
| **23360-01-6595** | 65 | 95 | 32 | 20 | 24 | 1225 | 37 | 119 | 82 | 16 x M8 | 18 |
| **23360-01-70110** | 70 | 110 | 38 | 24 | 28 | 1875 | 53 | 131 | 84 | 14 x M10 | 35 |
| **23360-01-75115** | 75 | 115 | 38 | 24 | 28 | 2010 | 53 | 123 | 80 | 14 x M10 | 35 |
| **23360-01-80120** | 80 | 120 | 38 | 24 | 28 | 2145 | 53 | 115 | 77 | 14 x M10 | 35 |

# Für Notizen

# Spannsätze Form H

für hohe Drehmomente






**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23362-2555

**Hinweis:**
Spannsatz für sehr hohe Drehmomente.

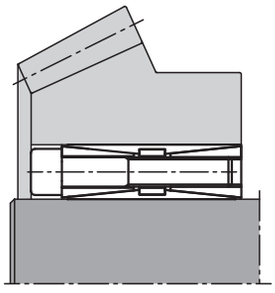
- für Wellendurchmesser von 25 bis 85 mm
- für hohe Drehmomente
- geringfügige axiale Verschiebung bei der Montage
- selbstzentrierend

**Montage:**
Spannsatz an den Konusflächen sowie Kontaktstellen von Welle und Nabe leicht ölen. Kein MoS2 oder Fett verwenden. Spannsatz in den Nabensitz einfügen und auf die Welle schieben. Schrauben über Kreuz in mehreren Stufen auf angegebenes Anziehdrehmoment anziehen.

Demontage: Alle Schrauben entfernen und in die Abdrückgewinde des vorderen Flansches eindrehen. Schrauben über Kreuz in mehreren Stufen anziehen bis sich der Spannsatz löst.

**Toleranzen:**
Welle:
Empfohlen wird die Toleranz h8.
Oberflächenbeschaffenheit Rz ≤ 16 µm.

Nabe:
Empfohlen wird die Toleranz H8.
Oberflächenbeschaffenheit Rz ≤ 16 µm.



# Spannsätze Form H

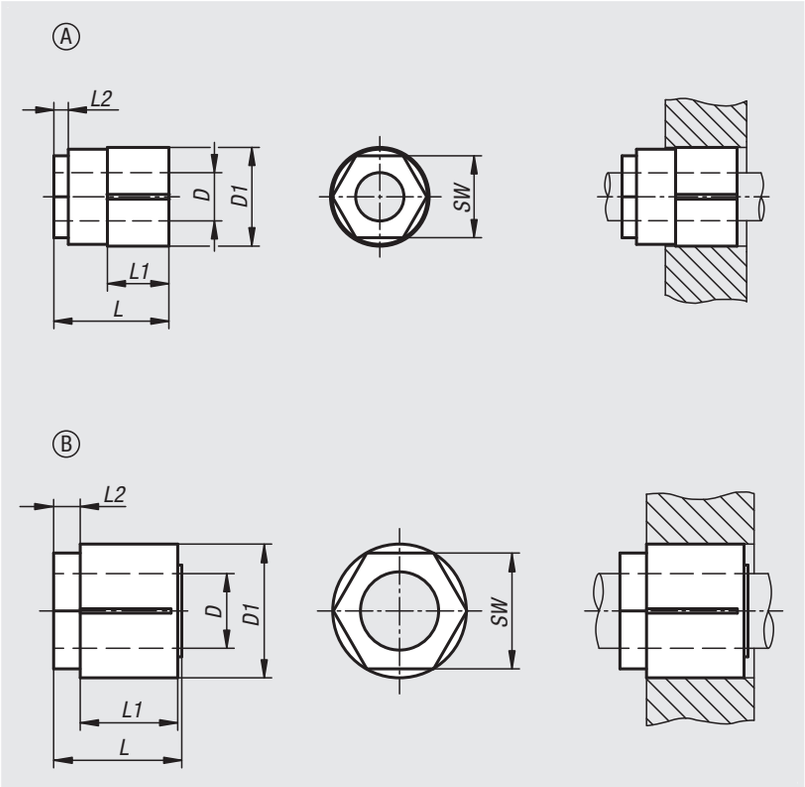
für hohe Drehmomente

| Bestellnummer | D | D1 | B | L1 | L3 | Bei Anziehdrehmoment MS übertragbares Drehmoment M Nm | Bei Anziehdrehmoment MS übertragbare Axialkraft F kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23362-2555** | 25 | 55 | 46 | 32 | 40 | 649 | 64 |
| **23362-2855** | 28 | 55 | 46 | 32 | 40 | 875 | 64 |
| **23362-3055** | 30 | 55 | 46 | 32 | 40 | 950 | 64 |
| **23362-3560** | 35 | 60 | 60 | 44 | 54 | 1300 | 74 |
| **23362-3865** | 38 | 65 | 60 | 45 | 54 | 1600 | 84 |
| **23362-4065** | 40 | 65 | 60 | 45 | 54 | 1680 | 84 |
| **23362-4275** | 42 | 75 | 62 | 44 | 54 | 2800 | 135 |
| **23362-4575** | 45 | 75 | 62 | 44 | 54 | 3050 | 135 |
| **23362-4880** | 48 | 80 | 75 | 56 | 67 | 3700 | 155 |
| **23362-5080** | 50 | 80 | 74 | 56 | 66 | 3950 | 155 |
| **23362-5585** | 55 | 85 | 74 | 56 | 66 | 4900 | 174 |
| **23362-6090** | 60 | 90 | 74 | 56 | 66 | 5900 | 193 |
| **23362-6595** | 65 | 95 | 74 | 56 | 66 | 6450 | 193 |
| **23362-70110** | 70 | 110 | 90 | 70 | 80 | 10950 | 313 |
| **23362-75115** | 75 | 115 | 90 | 70 | 80 | 11700 | 313 |
| **23362-80120** | 80 | 120 | 90 | 70 | 80 | 13750 | 344 |
| **23362-85125** | 85 | 125 | 90 | 70 | 80 | 16000 | 375 |

| Bestellnummer | Flächenpressung an Welle P N/mm² | Flächenpressung an Nabe P N/mm² | Spannschrauben Anzahl | Spannschrauben Anziehdrehmoment MS Nm |
|---|---|---|---|---|
| **23362-2555** | 155 | 80 | 6 x M6 | 17 |
| **23362-2855** | 250 | 95 | 6 x M6 | 17 |
| **23362-3055** | 235 | 95 | 6 x M6 | 17 |
| **23362-3560** | 165 | 75 | 7 x M6 | 17 |
| **23362-3865** | 165 | 95 | 8 x M6 | 17 |
| **23362-4065** | 155 | 95 | 8 x M6 | 17 |
| **23362-4275** | 250 | 110 | 7 x M8 | 41 |
| **23362-4575** | 235 | 110 | 7 x M8 | 41 |
| **23362-4880** | 195 | 90 | 8 x M8 | 41 |
| **23362-5080** | 185 | 90 | 8 x M8 | 41 |
| **23362-5585** | 190 | 100 | 9 x M8 | 41 |
| **23362-6090** | 195 | 100 | 10 x M8 | 41 |
| **23362-6595** | 180 | 95 | 10 x M8 | 41 |
| **23362-70110** | 210 | 110 | 10 x M10 | 83 |
| **23362-75115** | 200 | 105 | 10 x M10 | 83 |
| **23362-80120** | 205 | 110 | 11 x M10 | 83 |
| **23362-85125** | 210 | 115 | 12 x M10 | 83 |

# Spannsätze mit Zentralmutter






**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23368-0516

**Hinweis:**
Spannsatz mit niedrigem Massen- und Trägheitsmoment. Einfach zu verbinden und zu lösen – kein Festfressen auf der Welle. Perfekt für spielfreie Verbindungen. Ausgezeichnete Konzentrizität und Rundlauf. Für den Einsatz mit genuteten und nutlosen Wellen geeignet.

- für Wellendurchmesser von 5 bis 35 mm
- für hohe Drehmomente
- geringfügige axiale Verschiebung bei der Montage
- selbstzentrierend

**Montage:**
Welle und Nabe müssen öl-, fett- und schmutzfrei sein. Spannsatz nicht schmieren. Spannsatz in den Nabensitz einfügen und auf die Welle schieben. Mutter handfest anziehen und mit einem Drehmomentschlüssel auf angegebenes Anziehdrehmoment anziehen.

**Toleranzen:**
Wellendurchmesser und Nabenbohrung
Form A ±0,04 mm.
Form B ±0,08 mm.
Oberflächenbeschaffenheit Rz ≤ 16 µm.

# Spannsätze mit Zentralmutter



| Bestellnummer | Form | D | D1 | L | L1 | L2 | SW | Bei Anziehdrehmoment MS übertragbares Drehmoment M Nm | Bei Anziehdrehmoment MS übertragbare Axialkraft F kN | Flächenpressung an Nabe P N/mm² | Spannschrauben Anziehdrehmoment MS Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23368-0516** | A | 5 | 16 | 19 | 9,5 | 3 | 13 | 10 | 4 | 110 | 18 |
| **23368-0616** | A | 6 | 16 | 19 | 9,5 | 3 | 13 | 13 | 4,3 | 110 | 18 |
| **23368-0720** | A | 7 | 20 | 22 | 11 | 3 | 16 | 13 | 3,7 | 65 | 20 |
| **23368-0820** | A | 8 | 20 | 22 | 11 | 3 | 16 | 15 | 3,75 | 65 | 20 |
| **23368-0920** | A | 9 | 20 | 22 | 11 | 3 | 16 | 18 | 4 | 65 | 20 |
| **23368-1023** | A | 10 | 23 | 25,5 | 12,5 | 5 | 19 | 23 | 4,6 | 55 | 25 |
| **23368-1123** | A | 11 | 23 | 25,5 | 12,5 | 5 | 19 | 25 | 4,5 | 55 | 25 |
| **23368-1223** | A | 12 | 23 | 25,5 | 12,5 | 5 | 19 | 28 | 4,6 | 55 | 25 |
| **23368-1426** | A | 14 | 26 | 28,5 | 16 | 5 | 22 | 46 | 6,6 | 64 | 50 |
| **23368-1526** | A | 15 | 26 | 28,5 | 16 | 5 | 22 | 49 | 6,59 | 64 | 50 |
| **23368-1626** | A | 16 | 26 | 28,5 | 16 | 5 | 22 | 52 | 6,5 | 64 | 50 |
| **23368-1732** | B | 17 | 32 | 33 | 21 | 11 | 30 | 174 | 18 | 100 | 110 |
| **23368-1832** | B | 18 | 32 | 33 | 21 | 11 | 30 | 198 | 21 | 92 | 110 |
| **23368-2035** | B | 20 | 35 | 35 | 23 | 11 | 32 | 258 | 26 | 82 | 150 |
| **23368-2235** | B | 22 | 35 | 35 | 23 | 11 | 32 | 293 | 27 | 80 | 150 |
| **23368-2438** | B | 24 | 38 | 35 | 23 | 11 | 36 | 330 | 29 | 87 | 185 |
| **23368-2538** | B | 25 | 38 | 35 | 23 | 11 | 36 | 368 | 31 | 94 | 185 |
| **23368-3045** | B | 30 | 45 | 37 | 25 | 11 | 46 | 550 | 45 | 108 | 300 |
| **23368-3250** | B | 32 | 50 | 41 | 28 | 12 | 50 | 616 | 44 | 100 | 265 |
| **23368-3550** | B | 35 | 50 | 41 | 28 | 12 | 50 | 681 | 42 | 91 | 265 |

# Welle-Nabe-Spannsätze

Edelstahl



**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4301.

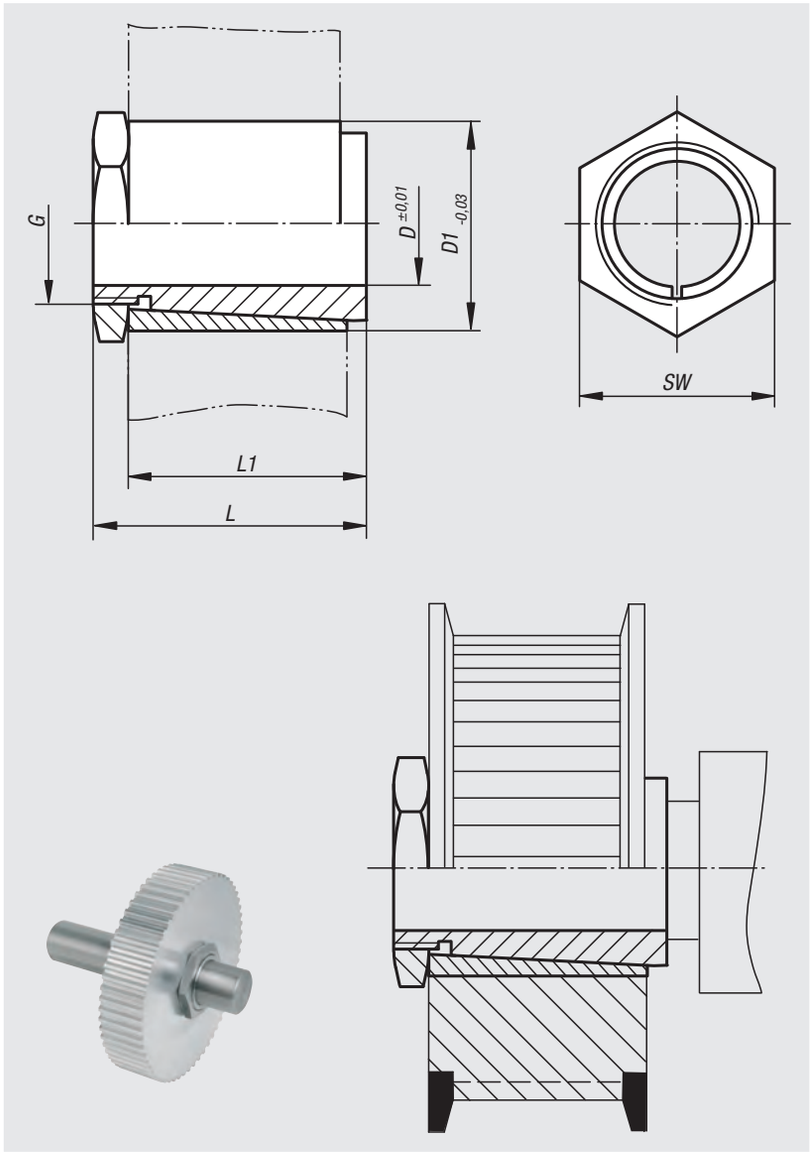
**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23370-040008

**Hinweis:**
Selbstzentrierende und spielfreie Welle-Nabe-Spannsätze mit einem sehr geringen Massenträgheitsmoment und minimalem Platzbedarf. Die Spannsätze stellen eine kraftschlüssige Verbindung zwischen Welle und Nabe her. Schnelle Montage und Demontage mit einer zentralen Mutter. Die Verbindung ist mittels Abziehwerkzeug wieder demontierbar.
Rundlaufgenauigkeit der Spannsätze ±0,01 mm.

**Montage:**
Um die angegebenen Drehmomente erreichen zu können muss der Spannsatz fettfrei eingebaut werden. Der Spannsatz muss mit seiner gesamten Länge auf der Welle aufliegen. Für das maximale Drehmoment müssen Welle und Nabe ausreichend fest sein (Mindest-Streckgrenze 350 N/mm$^2$).

Erforderliche Toleranzen:
Welle: h7
Nabe: H7

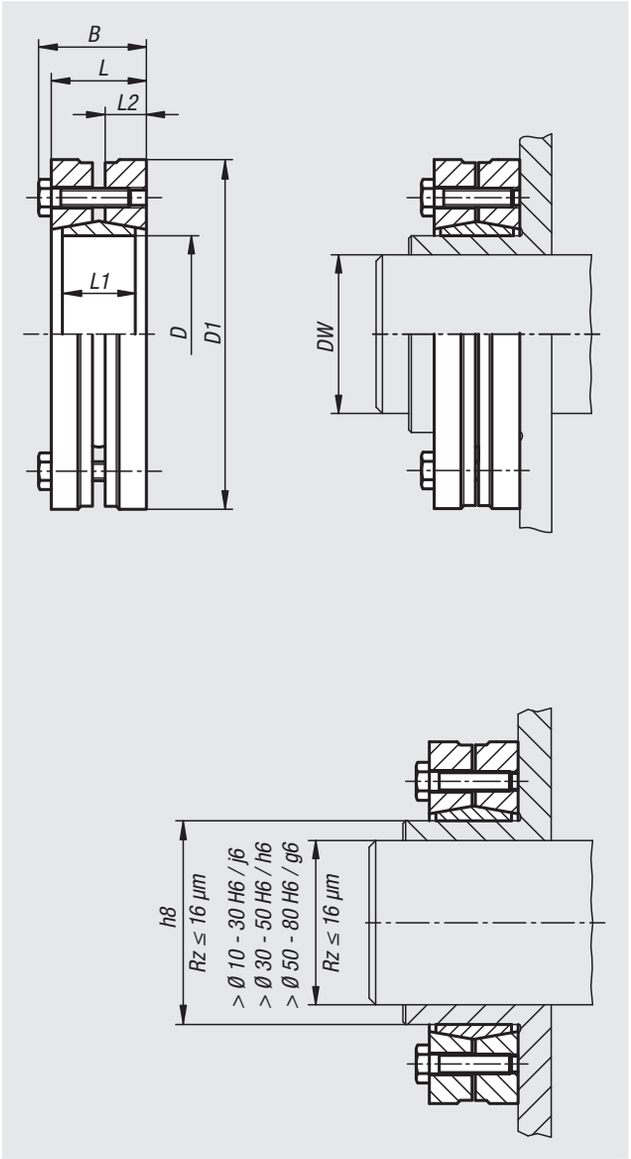



| Bestellnummer | D | D1 | L | L1 | G | SW | Anzieh-drehmoment max. Nm | Übertragbares Drehmoment T Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23370-040008** | 4 | 8 | 15 | 12,5 | M6x0,5 | 8 | 4 | 3 |
| **23370-050010** | 5 | 10 | 15 | 12,5 | M8x0,5 | 10 | 5 | 4 |
| **23370-060010** | 6 | 10 | 15 | 12,5 | M8x0,5 | 10 | 8 | 7 |
| **23370-063510** | 6,35 | 10 | 15 | 12,5 | M8x0,5 | 10 | 8 | 7 |
| **23370-080014** | 8 | 14 | 22 | 19 | M12x1 | 17 | 15 | 14 |
| **23370-090014** | 9 | 14 | 22 | 19 | M12x1 | 17 | 15 | 14 |
| **23370-100017** | 10 | 17 | 22 | 18,5 | M15x1 | 19 | 19 | 18 |
| **23370-120017** | 12 | 17 | 22 | 18,5 | M15x1 | 19 | 19 | 18 |
| **23370-140020** | 14 | 20 | 28 | 23 | M17x1 | 22 | 25 | 24 |
| **23370-150020** | 15 | 20 | 28 | 23 | M17x1 | 22 | 25 | 24 |
| **23370-160023** | 16 | 23 | 28 | 23 | M20x1 | 27 | 27 | 26 |
| **23370-190025** | 19 | 25 | 28 | 23 | M22x1 | 27 | 30 | 29 |
| **23370-200028** | 20 | 28 | 28 | 23 | M25x1 | 30 | 32 | 31 |

# Für Notizen

# Schrumpfscheiben Form A






**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23380-1437

**Hinweis:**
Schrumpfscheibe zur Verbindung einer Hohlwelle auf einer Welle. Sie werden von außen auf die Nabe aufgebracht und erzeugen durch die Verringerung ihres Innendurchmessers, über keilförmige Flächen, eine Spannung auf die Nabe. Dadurch entsteht eine Presspassung zwischen Nabe und Welle. Sie sind geeignet für statische, dynamische und stoßartige Belastungen.

- für sehr hohe Drehmomente
- keine axiale Welle/Nabe Verschiebung bei der Montage
- selbstzentrierend

23380-01-4072 Ausführung mit hochfesten Schrauben (ISO 4762).

**Montage:**
Vorhandene Transportsicherungen entfernen. Welle, Nabeninnen- und Nabenaußendurchmesser reinigen und leicht ölen. Kein MoS2 oder Fett verwenden. Schrumpfscheibe auf die Nabe schieben. Anschließend die Einheit (Schrumpfscheibe/Nabe) auf die Welle schieben und in Position bringen. Spannschrauben der Reihe nach von Hand leicht anziehen. Dann die Spannschrauben mit einem Drehmomentschlüssel der Reihe nach in mehreren Durchgängen auf das angegebene Anziehdrehmoment MS anziehen.
1. Durchgang ca. 33% MS
2. Durchgang ca. 66% MS
3. Durchgang 100% MS

Demontage: Alle Schrauben der Reihe nach stufenweise lösen, aber nicht vollständig aus dem Gewinde herausdrehen. Die Schrumpfscheibe löst sich in der Regel von selbst.

# Schrumpfscheiben Form A

| Bestellnummer | Bei Anziehdrehmoment MS übertragbares Drehmoment M Nm | Bei Anziehdrehmoment MS übertragbare Axialkraft F kN | Flächenpressung an Nabe P N/mm² | Spannschrauben Anzahl | Spannschrauben Anziehdrehmoment MS Nm |
|---|---|---|---|---|---|
| **23380-1437** | 30/37/48 | 8/8/10 | 278 | 3 x M4 | 2,4 |
| **23380-1641** | 70/90/110 | 15/18/20 | 336 | 4 x M5 | 4 |
| **23380-1844** | 90/100/120 | 16/18/20 | 299 | 4 x M5 | 4 |
| **23380-2046** | 110/140/160 | 20/22/24 | 336 | 5 x M5 | 4 |
| **23380-2150** | 200/230/260 | 31/34/37 | 384 | 6 x M5 | 5 |
| **23380-2450** | 240/270/300 | 32/35/38 | 336 | 6 x M5 | 5 |
| **23380-3052** | 350/400/440 | 38/41/43 | 261 | 7 x M5 | 5 |
| **23380-3672** | 590/690/700 | 53/58/58 | 303 | 5 x M6 | 12 |
| **23380-3872** | 700/770/780 | 62/65/63 | 295 | 6 x M6 | 12 |
| **23380-4072** | 720/730/790 | 61/59/62 | 310 | 6 x M6 | 12 |
| **23380-4480** | 800/1000/1050 | 63/73/76 | 312 | 7 x M6 | 12 |
| **23380-4880** | 900/1050/1200 | 65/72/78 | 260 | 7 x M6 | 12 |
| **23380-5090** | 1350/1500/1700 | 89/96/103 | 314 | 8 x M6 | 12 |
| **23380-55100** | 1300/1550/1800 | 78/87/96 | 248 | 8 x M6 | 12 |
| **23380-62110** | 2400/2650/2800 | 126/133/136 | 330 | 12 x M6 | 12 |
| **23380-68115** | 1900/2250/2850 | 95/104/121 | 245 | 10 x M6 | 12 |
| **23380-75138** | 2650/3300/4050 | 121/139/158 | 277 | 7 x M8 | 30 |
| **23380-80145** | 3200/3900/4600 | 126/143/160 | 259 | 7 x M8 | 30 |

| Bestellnummer | D | D1 | DW | B | L | L1 | L2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23380-1437** | 14 | 37 | 10/11/12 | 14,8 | 12 | 9 | 5 |
| **23380-1641** | 16 | 41 | 12/13/14 | 18,5 | 15 | 12 | 6,25 |
| **23380-1844** | 18 | 44 | 14/15/16 | 18,5 | 15 | 12 | 6,25 |
| **23380-2046** | 20 | 46 | 15/16/17 | 21 | 17,5 | 12 | 7 |
| **23380-2150** | 21 | 50 | 16/17/18 | 22,5 | 19 | 15 | 8 |
| **23380-2450** | 24 | 50 | 19/20/21 | 22,5 | 19 | 15 | 8 |
| **23380-3052** | 30 | 52 | 24/25/26 | 26 | 22,5 | 18 | 9,5 |
| **23380-3672** | 36 | 72 | 28/30/31 | 27,5 | 23,5 | 18 | 10 |
| **23380-3872** | 38 | 72 | 29/30/31 | 30 | 26 | 21 | 10,5 |
| **23380-4072** | 40 | 72 | 30/31/32 | 28,5 | 24,5 | 19 | 10,5 |
| **23380-4480** | 44 | 80 | 32/35/36 | 30 | 26 | 20 | 11 |
| **23380-4880** | 48 | 80 | 36/38/40 | 30 | 26 | 22 | 11 |
| **23380-5090** | 50 | 90 | 38/40/42 | 31,5 | 27,5 | 22,5 | 12 |
| **23380-55100** | 55 | 100 | 42/45/48 | 34,5 | 30,5 | 23 | 13 |
| **23380-62110** | 62 | 110 | 48/50/52 | 34,5 | 30,5 | 23 | 13 |
| **23380-68115** | 68 | 115 | 50/55/60 | 34,5 | 30,5 | 23,5 | 13 |
| **23380-75138** | 75 | 138 | 55/60/65 | 37,8 | 32,5 | 25 | 14 |
| **23380-80145** | 80 | 145 | 60/65/70 | 37,8 | 32,5 | 25 | 14 |

# Schrumpfscheiben Edelstahl Form A



**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4057.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23380-01-2450

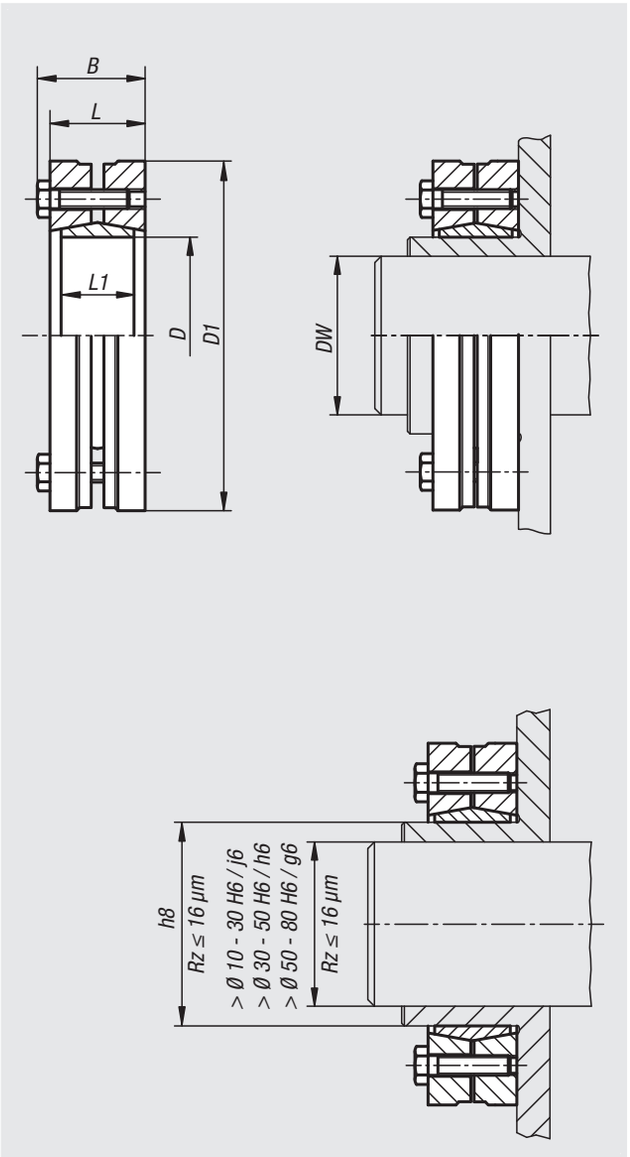
**Hinweis:**
Schrumpfscheibe zur Verbindung einer Hohlwelle auf einer Welle. Sie werden von außen auf die Nabe aufgebracht und erzeugen durch die Verringerung ihres Innendurchmessers, über keilförmige Flächen, eine Spannung auf die Nabe. Dadurch entsteht eine Presspassung zwischen Nabe und Welle. Sie sind geeignet für statische, dynamische und stoßartige Belastungen.

- für sehr hohe Drehmomente
- keine axiale Welle/Nabe Verschiebung bei der Montage
- selbstzentrierend

23380-01-4072 Ausführung mit hochfesten Schrauben (ISO 4762).

**Montage:**
Vorhandene Transportsicherungen entfernen. Welle, Nabeninnen- und Nabenaußendurchmesser reinigen und leicht ölen. Kein MoS2 oder Fett verwenden. Schrumpfscheibe auf die Nabe schieben. Anschließend die Einheit (Schrumpfscheibe/Nabe) auf die Welle schieben und in Position bringen. Spannschrauben der Reihe nach von Hand leicht anziehen. Dann die Spannschrauben mit einem Drehmomentschlüssel der Reihe nach in mehreren Durchgängen auf das angegebene Anziehdrehmoment MS anziehen.
1. Durchgang ca. 33% MS
2. Durchgang ca. 66% MS
3. Durchgang 100% MS

Demontage: Alle Schrauben der Reihe nach stufenweise lösen, aber nicht vollständig aus dem Gewinde herausdrehen. Die Schrumpfscheibe löst sich in der Regel von selbst.



# Schrumpfscheiben Edelstahl Form A



| Bestellnummer | Bei Anziehdrehmoment MS übertragbares Drehmoment M Nm | Flächenpressung an Nabe P N/mm² | Spannschrauben Anzahl | Spannschrauben Anziehdrehmoment MS Nm |
|---|---|---|---|---|
| **23380-01-2450** | 141/185/220 | 213 | 6 x M5 | 3 |
| **23380-01-3060** | 212/240/265 | 180 | 7 x M5 | 3 |
| **23380-01-3672** | 325/405/485 | 175 | 5 x M6 | 7 |
| **23380-01-3872** | 490/515/560 | 207 | 6 x M6 | 8,5 |
| **23380-01-4072** | 622/631/691 | 304 | 6 x M6 | 12 |
| **23380-01-4480** | 340/480/525 | 185 | 7 x M6 | 7 |
| **23380-01-4880** | 615/720/841 | 185 | 7 x M6 | 8,5 |
| **23380-01-5090** | 635/740/850 | 181 | 9 x M6 | 7 |
| **23380-01-55100** | 595/745/900 | 146 | 8 x M6 | 7 |
| **23380-01-62110** | 1150/1275/1450 | 195 | 12 x M6 | 7 |
| **23380-01-68115** | 905/1060/1450 | 145 | 10 x M6 | 7 |
| **23380-01-75138** | 995/1310/1725 | 140 | 7 x M8 | 15 |
| **23380-01-80145** | 1150/1275/1450 | 132 | 7 x M8 | 15 |

| Bestellnummer | D | D1 | DW | B | L | L1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **23380-01-2450** | 24 | 50 | 19/20/21 | 25 | 21 | 15 |
| **23380-01-3060** | 30 | 60 | 24/25/26 | 27 | 23 | 18 |
| **23380-01-3672** | 36 | 72 | 28/30/31 | 29 | 25 | 19 |
| **23380-01-3872** | 38 | 72 | 29/30/31 | 31 | 27 | 21 |
| **23380-01-4072** | 40 | 72 | 30/31/32 | 31 | 27 | 21 |
| **23380-01-4480** | 44 | 80 | 32/35/36 | 30 | 28 | 22 |
| **23380-01-4880** | 48 | 80 | 36/38/40 | 33 | 30 | 22 |
| **23380-01-5090** | 50 | 90 | 38/40/42 | 34 | 30 | 22 |
| **23380-01-55100** | 55 | 100 | 42/45/48 | 35 | 31 | 23 |
| **23380-01-62110** | 62 | 110 | 48/50/52 | 36 | 32 | 23 |
| **23380-01-68115** | 68 | 115 | 50/55/60 | 37 | 33 | 23 |
| **23380-01-75138** | 75 | 138 | 55/60/65 | 39 | 33 | 25 |
| **23380-01-80145** | 80 | 145 | 60/65/70 | 39 | 33 | 25 |

# Schrumpfscheiben Form B



**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23382-1844

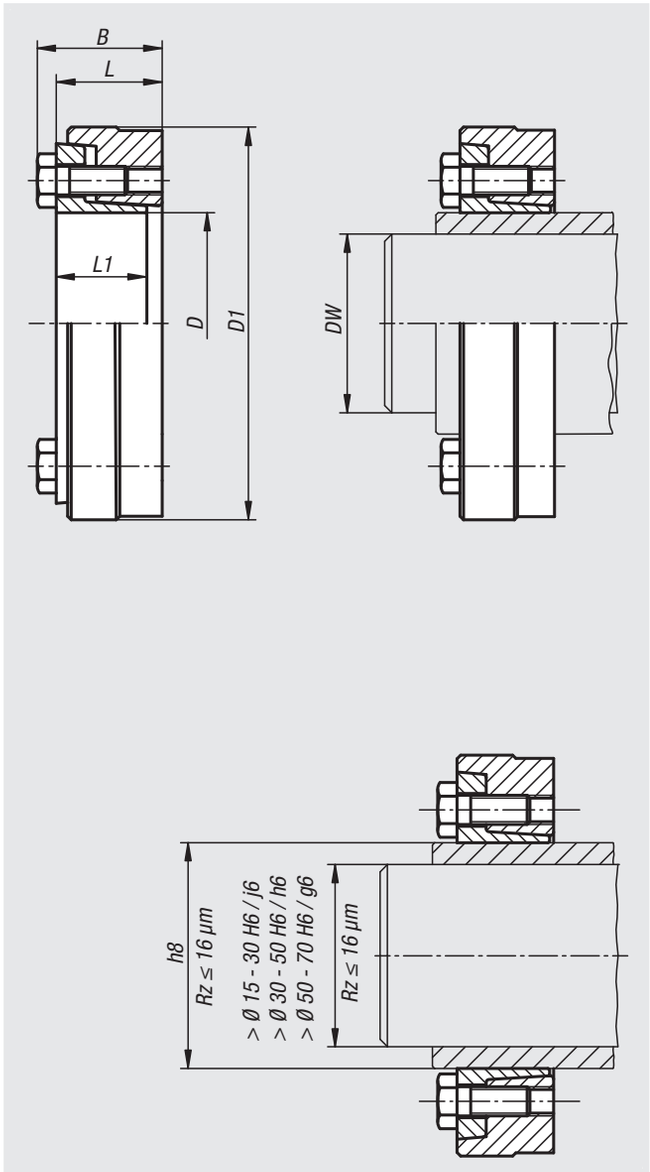
**Hinweis:**
Schrumpfscheibe zur Verbindung einer Hohlwelle auf einer Welle. Sie werden von außen auf die Nabe aufgebracht und erzeugen durch die Verringerung ihres Innendurchmessers, über keilförmige Flächen, eine Spannung auf die Nabe. Dadurch entsteht eine Presspassung zwischen Nabe und Welle. Sie sind geeignet für statische, dynamische und stoßartige Belastungen.

- für sehr hohe Drehmomente
- keine axiale Welle/Nabe Verschiebung bei der Montage
- selbstzentrierend

23380-01-4072 Ausführung mit hochfesten Schrauben (ISO 4762).

**Montage:**
Vorhandene Transportsicherungen entfernen. Welle, Nabeninnen- und Nabenaußendurchmesser reinigen und leicht ölen. Kein MoS2 oder Fett verwenden. Schrumpfscheibe auf die Nabe schieben. Anschließend die Einheit (Schrumpfscheibe/Nabe) auf die Welle schieben und in Position bringen. Spannschrauben der Reihe nach von Hand leicht anziehen. Dann die Spannschrauben mit einem Drehmomentschlüssel der Reihe nach in mehreren Durchgängen auf das angegebene Anziehdrehmoment MS anziehen.
1. Durchgang ca. 33% MS
2. Durchgang ca. 66% MS
3. Durchgang 100% MS

Demontage: Alle Schrauben der Reihe nach stufenweise lösen, aber nicht vollständig aus dem Gewinde herausdrehen. Die Schrumpfscheibe löst sich in der Regel von selbst.



# Schrumpfscheiben Form B

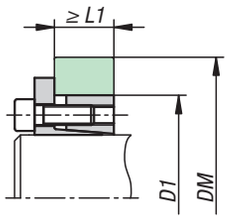


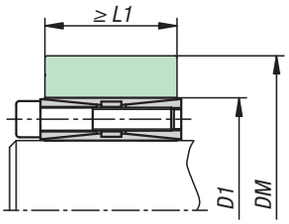
| Bestellnummer | Bei Anziehdrehmoment MS übertragbares Drehmoment M Nm | Bei Anziehdrehmoment MS übertragbare Axialkraft F kN | Flächenpressung an Nabe P N/mm² | Spannschrauben Anzahl | Spannschrauben Anziehdrehmoment MS Nm |
|---|---|---|---|---|---|
| **23382-1844** | 80/110 | 11/14 | 389 | 4 x M6 | 12 |
| **23382-2047** | 150/180 | 18/20 | 342 | 4 x M6 | 12 |
| **23382-2450** | 160/210/280 | 17/20/25 | 329 | 5 x M6 | 12 |
| **23382-3060** | 270/320/360 | 23/25/28 | 341 | 6 x M6 | 12 |
| **23382-3672** | 510/710/950 | 37/47/58 | 483 | 5 x M8 | 35 |
| **23382-3872** | 480/650/860 | 36/43/52 | 460 | 5 x M8 | 35 |
| **23382-4080** | 810/880/960 | 48/50/52 | 339 | 6 x M8 | 35 |
| **23382-4480** | 800/890/1050 | 52/57/60 | 341 | 6 x M8 | 35 |
| **23382-5090** | 1500/1700/2000 | 79/87/94 | 386 | 8 x M8 | 35 |
| **23382-55100** | 1600/2000/2400 | 78/88/99 | 360 | 8 x M8 | 35 |
| **23382-60110** | 2200/2500/2700 | 92/98/105 | 316 | 9 x M8 | 35 |
| **23382-62110** | 2200/2500/2700 | 92/98/105 | 318 | 9 x M8 | 35 |
| **23382-68115** | 2400/3000/3800 | 94/111/128 | 329 | 9 x M8 | 35 |
| **23382-75138** | 3700/4700/5800 | 135/156/177 | 424 | 10 x M10 | 70 |
| **23382-80141** | 4200/5200/6300 | 141/160/180 | 399 | 10 x M10 | 70 |

| Bestellnummer | D | D1 | DW | B | L | L1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **23382-1844** | 18 | 44 | 15/16 | 19 | 15 | 13 |
| **23382-2047** | 20 | 47 | 17/18 | 19,3 | 15,3 | 13,5 |
| **23382-2450** | 24 | 50 | 19/20/22 | 22 | 18 | 15 |
| **23382-3060** | 30 | 60 | 24/25/26 | 24 | 20 | 17 |
| **23382-3672** | 36 | 72 | 27/30/33 | 27,5 | 22 | 18,5 |
| **23382-3872** | 38 | 72 | 27/30/33 | 27,5 | 22 | 18,5 |
| **23382-4080** | 40 | 80 | 34/35/37 | 29,5 | 24 | 20,5 |
| **23382-4480** | 44 | 80 | 35/36/37 | 29,5 | 24 | 20,5 |
| **23382-5090** | 50 | 90 | 38/40/42 | 31,5 | 26 | 22 |
| **23382-55100** | 55 | 100 | 42/45/48 | 34,5 | 29 | 25 |
| **23382-60110** | 60 | 110 | 48/50/52 | 34,5 | 29 | 24,5 |
| **23382-62110** | 62 | 110 | 48/50/52 | 34,5 | 29 | 24,5 |
| **23382-68115** | 68 | 115 | 50/55/60 | 34,5 | 29 | 24,5 |
| **23382-75138** | 75 | 138 | 55/60/65 | 37,5 | 31 | 26,3 |
| **23382-80141** | 80 | 141 | 60/65/70 | 37,5 | 31 | 26 |

# Berechnung des Naben-Mindestdurchmessers

Der erforderliche Naben-Mindestdurchmesser ist abhängig von der Nabenform, dem Nabenquerschnitt und der Streckgrenze des Nabenmaterials. Die aufgeführten Formeln und Werte dienen der überschlägigen Berechnung des Naben-Mindestdurchmessers. Ist die Nabe durch Bohrungen geschwächt, sollte der erforderliche Nabenaußendurchmesser um den jeweiligen Bohrungsdurchmesser vergrößert werden.



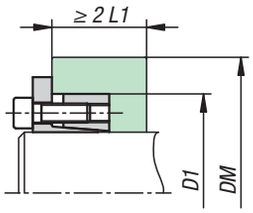



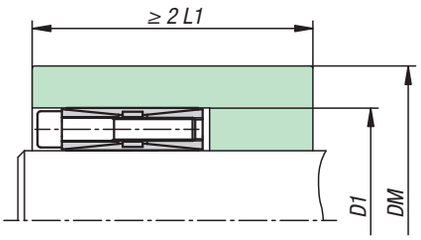

C=1

Für die Berechnung des Naben-Mindestdurchmessers gilt folgende Formel:

$DM \geq D1 \bullet K$

D1 = Außendurchmesser Spannsatz (mm)
K = Faktor (siehe Tabelle)



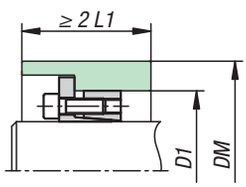



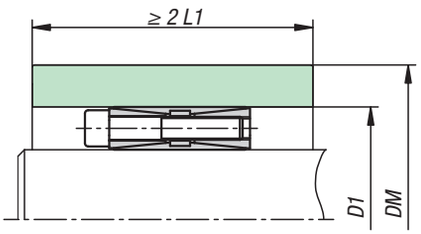

C=0,8

Ist der Wert K in der Tabelle nicht angegeben gilt folgende Formel:

$$K = \sqrt{\frac{\sigma_{0,2} + (C \bullet PN)}{\sigma_{0,2} - (C \bullet PN)}} \text{ (mm)}$$

$\sigma_{0,2}$ = Streckgrenze des Nabenmaterials (N/mm²)
C = Faktor für Nabenform
PN = Flächenpressung an Nabe (N/mm²)




C=0,6

**Berechnungsbeispiel:**
Wellendurchmesser D=40 mm
Nabenwerkstoff GGG40
Streckgrenze σ0,2 = 250 N/mm²
Gewählter Spannsatz:
23360-4065 Spannsatz Form G
mit D = 40 mm, D1 = 65 mm und PN = 139 N/mm²
Nabenbreite und Form entsprechend C = 1
Faktor K aus Tabelle = 1,88 (Näherungswert aus Tabelle PN = 140 N/mm² mit C = 1)
DM = 65 mm • 1,88 = **122,2 mm**

Bei Spannverbindungen mit Hohlwellen wird der erforderliche Hohlwelleninnendurchmesser mit folgender Formel berechnet:

$$DW_{innen} \leq D \bullet \sqrt{\frac{\sigma_{0,2\,Welle} - 2 \bullet PW \bullet 0,8)}{\sigma_{0,2\,Welle}}} \text{ (mm)}$$

$DW_{innen}$ = Hohlwelleninnendurchmesser (mm)
D = Innendurchmesser des Spannsatzes (mm)
$\sigma_{0,2\,Welle}$ = Streckgrenze des Wellenmaterials (N/mm²)
PW = Flächenpressung an Welle (N/mm²)

# Berechnung des Naben-Mindestdurchmessers

| Tabelle für Faktor K | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | σ 0,2 Streckgrenze N/mm² | | | | | | | | | | |
| | | 150 | 180 | 200 | 220 | 250 | 270 | 300 | 350 | 400 | 450 | 600 |
| | | Nabenwerksto…e | | | | | | | | | | |
| PN N/mm² | Naben-form C | GG20 | GG25 GS38 | GG30 GTS35 | GS45 St 37-2 | GGG40 GS52 | St 50-2 C35 | GGG50 GS60 St 60-2 | GGG60 GS62 St 70-2 | GGG70 GS70 C60 | | |
| 60 | C = 0,6 | 1,28 | 1,25 | 1,20 | 1,18 | 1,15 | 1,14 | 1,12 | 1,10 | 1,09 | 1,08 | 1,06 |
| | C = 0,8 | 1,39 | 1,30 | 1,24 | 1,23 | 1,22 | 1,20 | 1,18 | 1,15 | 1,12 | 1,11 | 1,08 |
| | C = 1 | 1,52 | 1,42 | 1,36 | 1,32 | 1,28 | 1,25 | 1,22 | 1,18 | 1,16 | 1,14 | 1,10 |
| 65 | C = 0,6 | 1,30 | 1,25 | 1,22 | 1,20 | 1,18 | 1,15 | 1,13 | 1,11 | 1,10 | 1,09 | 1,07 |
| | C = 0,8 | 1,44 | 1,35 | 1,30 | 1,28 | 1,24 | 1,22 | 1,20 | 1,16 | 1,14 | 1,12 | 1,09 |
| | C = 1 | 1,60 | 1,45 | 1,40 | 1,35 | 1,30 | 1,28 | 1,24 | 1,20 | 1,18 | 1,16 | 1,12 |
| 70 | C = 0,6 | 1,34 | 1,26 | 1,24 | 1,22 | 1,18 | 1,16 | 1,15 | 1,12 | 1,11 | 1,10 | 1,07 |
| | C = 0,8 | 1,48 | 1,38 | 1,34 | 1,30 | 1,25 | 1,23 | 1,20 | 1,18 | 1,15 | 1,13 | 1,10 |
| | C = 1 | 1,65 | 1,50 | 1,45 | 1,40 | 1,34 | 1,30 | 1,26 | 1,22 | 1,20 | 1,17 | 1,13 |
| 75 | C = 0,6 | 1,30 | 1,28 | 1,25 | 1,23 | 1,20 | 1,18 | 1,16 | 1,14 | 1,12 | 1,11 | 1,08 |
| | C = 0,8 | 1,52 | 1,42 | 1,36 | 1,32 | 1,28 | 1,25 | 1,22 | 1,18 | 1,16 | 1,14 | 1,11 |
| | C = 1 | 1,74 | 1,55 | 1,48 | 1,42 | 1,36 | 1,33 | 1,30 | 1,25 | 1,20 | 1,18 | 1,13 |
| 80 | C = 0,6 | 1,39 | 1,31 | 1,28 | 1,25 | 1,21 | 1,20 | 1,18 | 1,15 | 1,13 | 1,11 | 1,08 |
| | C = 0,8 | 1,58 | 1,45 | 1,39 | 1,35 | 1,30 | 1,27 | 1,24 | 1,20 | 1,18 | 1,15 | 1,11 |
| | C = 1 | 1,81 | 1,61 | 1,53 | 1,46 | 1,39 | 1,36 | 1,31 | 1,26 | 1,22 | 1,20 | 1,14 |
| 85 | C = 0,6 | 1,42 | 1,34 | 1,30 | 1,27 | 1,23 | 1,21 | 1,19 | 1,16 | 1,14 | 1,12 | 1,09 |
| | C = 0,8 | 1,63 | 1,49 | 1,42 | 1,38 | 1,32 | 1,29 | 1,26 | 1,22 | 1,19 | 1,16 | 1,12 |
| | C = 1 | 1,90 | 1,67 | 1,57 | 1,50 | 1,42 | 1,39 | 1,34 | 1,28 | 1,24 | 1,21 | 1,15 |
| 90 | C = 0,6 | 1,46 | 1,36 | 1,32 | 1,28 | 1,25 | 1,22 | 1,20 | 1,17 | 1,15 | 1,13 | 1,09 |
| | C = 0,8 | 1,69 | 1,53 | 1,46 | 1,40 | 1,34 | 1,31 | 1,28 | 1,23 | 1,20 | 1,18 | 1,13 |
| | C = 1 | 2,00 | 1,73 | 1,62 | 1,54 | 1,46 | 1,41 | 1,36 | 1,30 | 1,26 | 1,22 | 1,16 |
| 95 | C = 0,6 | 1,49 | 1,39 | 1,34 | 1,30 | 1,26 | 1,24 | 1,21 | 1,18 | 1,15 | 1,14 | 1,10 |
| | C = 0,8 | 1,75 | 1,57 | 1,49 | 1,43 | 1,37 | 1,34 | 1,30 | 1,25 | 1,21 | 1,19 | 1,14 |
| | C = 1 | 2,11 | 1,80 | 1,68 | 1,59 | 1,49 | 1,44 | 1,39 | 1,32 | 1,27 | 1,24 | 1,17 |
| 100 | C = 0,6 | 1,53 | 1,41 | 1,36 | 1,32 | 1,28 | 1,25 | 1,22 | 1,19 | 1,16 | 1,14 | 1,11 |
| | C = 0,8 | 1,81 | 1,61 | 1,53 | 1,46 | 1,39 | 1,36 | 1,31 | 1,26 | 1,22 | 1,20 | 1,14 |
| | C = 1 | 2,24 | 1,87 | 1,73 | 1,63 | 1,53 | 1,48 | 1,41 | 1,34 | 1,29 | 1,25 | 1,18 |
| 105 | C = 0,6 | 1,56 | 1,44 | 1,39 | 1,34 | 1,29 | 1,27 | 1,24 | 1,20 | 1,17 | 1,15 | 1,11 |
| | C = 0,8 | 1,88 | 1,66 | 1,56 | 1,50 | 1,42 | 1,38 | 1,33 | 1,28 | 1,24 | 1,21 | 1,15 |
| | C = 1 | 2,38 | 1,95 | 1,79 | 1,68 | 1,56 | 1,51 | 1,44 | 1,36 | 1,31 | 1,27 | 1,19 |
| 110 | C = 0,6 | 1,60 | 1,47 | 1,41 | 1,36 | 1,31 | 1,28 | 1,25 | 1,21 | 1,18 | 1,16 | 1,12 |
| | C = 0,8 | 1,96 | 1,71 | 1,60 | 1,53 | 1,44 | 1,41 | 1,35 | 1,29 | 1,25 | 1,22 | 1,16 |
| | C = 1 | 2,55 | 2,04 | 1,86 | 1,73 | 1,60 | 1,54 | 1,47 | 1,38 | 1,33 | 1,28 | 120 |
| 115 | C = 0,6 | 1,64 | 1,50 | 1,43 | 1,36 | 1,33 | 1,30 | 1,26 | 1,22 | 1,19 | 1,17 | 1,12 |
| | C = 0,8 | 2,04 | 1,76 | 1,64 | 1,56 | 1,47 | 1,43 | 1,37 | 1,31 | 1,26 | 1,23 | 1,17 |
| | C = 1 | 2,75 | 2,13 | 1,93 | 1,79 | 1,64 | 1,58 | 1,50 | 1,41 | 1,34 | 1,30 | 1,21 |
| 120 | C = 0,6 | 1,69 | 1,53 | 1,46 | 1,40 | 1,34 | 1,31 | 1,28 | 1,23 | 1,20 | 1,18 | 1,13 |
| | C = 0,8 | 2,13 | 1,81 | 1,69 | 1,60 | 1,50 | 1,45 | 1,39 | 1,33 | 1,28 | 1,24 | 1,18 |
| | C = 1 | 3,00 | 2,24 | 2,00 | 1,84 | 1,69 | 1,61 | 1,53 | 1,43 | 1,36 | 1,31 | 1,22 |
| 125 | C = 0,6 | 1,73 | 1,56 | 1,48 | 1,43 | 1,36 | 1,33 | 1,29 | 1,24 | 1,21 | 1,18 | 1,13 |
| | C = 0,8 | 2,24 | 1,87 | 1,73 | 1,63 | 1,53 | 1,48 | 1,41 | 1,34 | 1,29 | 1,25 | 1,18 |
| | C = 1 | 3,32 | 2,35 | 2,08 | 1,91 | 1,73 | 1,65 | 1,56 | 1,45 | 1,38 | 1,33 | 1,24 |
| 130 | C = 0,6 | 1,78 | 1,59 | 1,51 | 1,45 | 1,38 | 1,35 | 1,30 | 1,25 | 1,22 | 1,19 | 1,14 |
| | C = 0,8 | 2,35 | 1,93 | 1,78 | 1,67 | 1,56 | 1,50 | 1,44 | 1,36 | 1,30 | 1,27 | 1,19 |
| | C = 1 | 3,74 | 2,49 | 2,17 | 1,97 | 1,78 | 1,69 | 1,59 | 1,48 | 1,40 | 1,35 | 1,25 |
| 135 | C = 0,6 | 1,83 | 1,62 | 1,54 | 1,47 | 1,40 | 1,36 | 1,32 | 1,27 | 1,23 | 1,20 | 1,15 |
| | C = 0,8 | 2,48 | 2,00 | 1,83 | 1,71 | 1,59 | 1,53 | 1,46 | 1,38 | 1,32 | 1,28 | 1,20 |
| | C = 1 | 4,36 | 2,65 | 2,27 | 2,04 | 1,83 | 1,73 | 1,62 | 1,50 | 1,42 | 1,36 | 1,26 |
| 140 | C = 0,6 | 1,88 | 1,66 | 1,56 | 1,50 | 1,42 | 1,38 | 1,33 | 1,28 | 1,24 | 1,21 | 1,15 |
| | C = 0,8 | 2,63 | 2,07 | 1,88 | 1,75 | 1,62 | 1,55 | 1,48 | 1,39 | 1,33 | 1,29 | 1,21 |
| | C = 1 | 5,39 | 2,83 | 2,38 | 2,12 | 1,88 | 1,78 | 1,66 | 1,53 | 1,44 | 1,38 | 1,27 |
| 145 | C = 0,6 | 1,94 | 1,69 | 1,59 | 1,52 | 1,44 | 1,40 | 1,35 | 1,29 | 1,25 | 1,22 | 1,16 |
| | C = 0,8 | 2,80 | 2,15 | 1,94 | 1,80 | 1,65 | 1,58 | 1,50 | 1,41 | 1,35 | 1,30 | 1,22 |
| | C = 1 | 7,68 | 3,05 | 2,50 | 2,21 | 1,94 | 1,82 | 1,69 | 1,55 | 1,46 | 1,40 | 1,28 |
| 150 | C = 0,6 | 2,00 | 1,73 | 1,62 | 1,54 | 1,46 | 1,41 | 1,36 | 1,30 | 1,26 | 1,23 | 1,16 |
| | C = 0,8 | 3,00 | 2,24 | 2,00 | 1,84 | 1,69 | 1,61 | 1,53 | 1,43 | 1,36 | 1,31 | 1,23 |
| | C = 1 | - | 3,32 | 2,65 | 2,30 | 2,00 | 1,87 | 1,73 | 1,58 | 1,48 | 1,41 | 1,29 |
| 155 | C = 0,6 | 2,06 | 1,77 | 1,65 | 1,57 | 1,48 | 1,43 | 1,38 | 1,31 | 1,27 | 1,24 | 1,17 |
| | C = 0,8 | 3,25 | 2,33 | 2,06 | 1,89 | 1,72 | 1,65 | 1,55 | 1,45 | 1,38 | 1,33 | 1,23 |
| | C = 1 | - | 3,66 | 2,80 | 2,40 | 2,06 | 1,92 | 1,77 | 1,61 | 1,51 | 1,43 | 1,30 |
| 160 | C = 0,6 | 2,13 | 1,81 | 1,69 | 1,60 | 1,50 | 1,45 | 1,39 | 1,33 | 1,28 | 1,24 | 1,18 |
| | C = 0,8 | 3,55 | 2,43 | 2,13 | 1,94 | 1,76 | 1,67 | 1,58 | 1,47 | 1,39 | 1,34 | 1,24 |
| | C = 1 | - | 4,12 | 3,00 | 2,52 | 2,13 | 1,98 | 1,81 | 1,64 | 1,53 | 1,45 | 1,31 |
| 165 | C = 0,6 | 2,21 | 1,86 | 1,72 | 1,62 | 1,52 | 1,47 | 1,41 | 1,34 | 1,29 | 1,25 | 1,18 |
| | C = 0,8 | 3,96 | 2,55 | 2,21 | 2,00 | 1,80 | 1,71 | 1,60 | 1,49 | 1,41 | 1,35 | 1,25 |
| | C = 1 | - | 4,80 | 3,23 | 2,65 | 2,21 | 2,04 | 1,86 | 1,67 | 1,55 | 1,47 | 1,33 |

# Gelenkwellen: Einbau und Wartung

**Wellengelenke:**
Wellengelenke eignen sich besonders für die Übertragung von Kräften bei höheren Drehzahlen. Die Drehzahlgrenze ist abhängig vom Arbeitswinkel. Der größte Arbeitswinkel beträgt für alle Wellengelenkarten 45° (Doppelgelenke 90°). Bei Winkeln über 20° (bzw. 40°) sollten jedoch nur sehr niedrige Drehzahlen verwendet werden. Wellengelenke in Normalausführung können bis 2000 U/min, Gelenke mit Nadellagern bis 4000 U/min verwendet werden. Nadelgelagerte Gelenke werden normalerweise nur bei Drehzahlen über 1000 U/min verwendet.

**Bewegungsverlauf**
Die Einfach-Gelenke übertragen die eingeleitete gleichförmige Bewegung ungleichförmig, da bei einer Umdrehung der treibenden Welle die angetriebene Welle zweimal beschleunigt und zweimal verzögert wird. Die Größe der Ungleichförmigkeit ist abhängig vom Arbeitswinkel (siehe Bild 1 und 2).

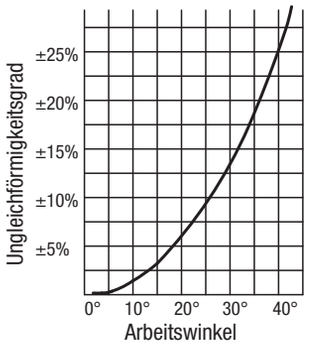



Bild 1

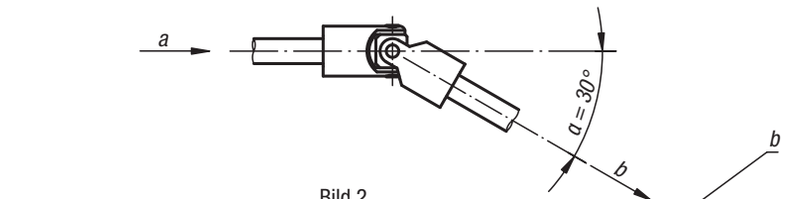
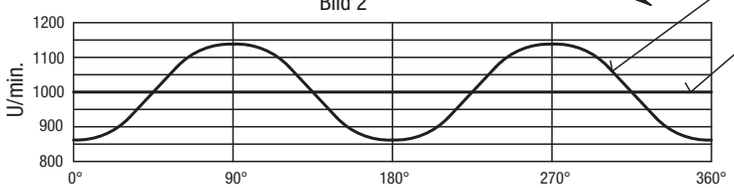
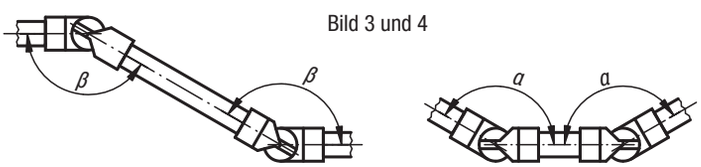



Bild 2

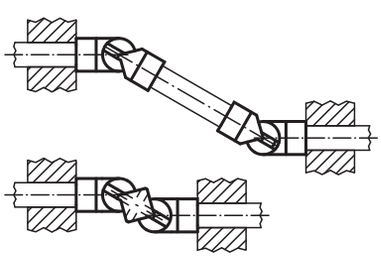



Um eine gleichmäßige Bewegung zu erhalten, müssen zwei einfache oder ein Doppelgelenk verwendet werden. Wo kleine Ungleichheiten in der Drehung in Kauf genommen werden können oder nur geringe Beugungswinkel in Frage kommen, kann auch nur ein Gelenk verwendet werden. Zu einer gleichförmigen Bewegungsübertragung müssen außerdem die Beugungswinkel an den beiden Enden der Zwischenwelle gleich groß sein (Bild 3 und 4).

Bild 3 und 4




**Hinweis:**
Zu beachten ist, dass die Lagerung möglichst direkt neben den Kugelgelenken angebracht wird.



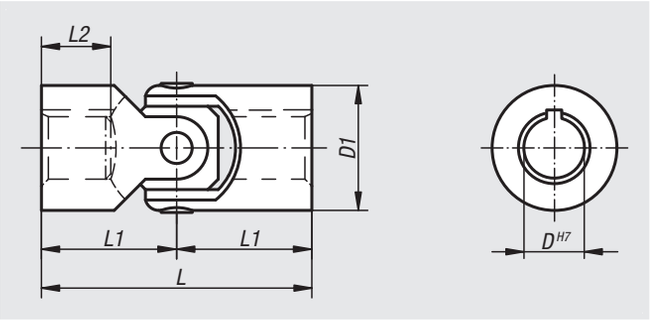
**Wartung**
Die Gelenke sollen, wo sie in ununterbrochenem Betrieb sind, mindestens jeden Tag 1mal geölt werden. In schmutzenden Betrieben ist zu empfehlen, die Gelenke mit einer Gummi-Schutzhülle abzudecken.

**Wir bitten bei kritischen Einbaufällen um Rücksprache mit unserem technischen Verkauf.**

# Wellengelenke einfach mit Gleitlager

DIN 808






**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
Gelenkkörper und Gleitlager gehärtet.

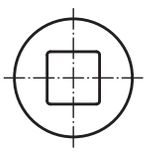
**Bestellbeispiel:**
nlm 23403-06034

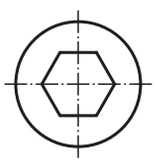
**Hinweis:**
Wellengelenke mit Gleitlager sind um 45° schwenkbar.

Max. übertragbares Drehmoment (Nm) bei 150 U/min;
Arbeitswinkel α < 5°.

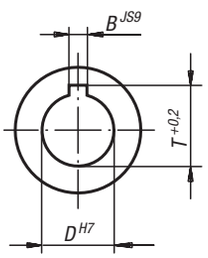
* Bohrungstiefe geringer als bei DIN 808.

**Auf Anfrage:**





DIN 6885-1

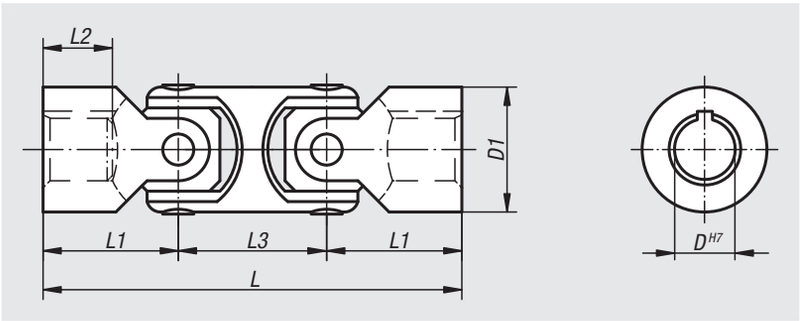



| Bestellnummer Passbohrung ohne Nut | Bestellnummer Passbohrung mit Nut | D | D1 | L | L1 | L2 | B | T | max. Drehmoment Nm | statisches Bruchmoment Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23403-06034** | - | 6 | 16 | 34 | 17 | 9* | 2 | 7 | 7 | 40 |
| **23403-08040** | **23403-108040** | 8 | 16 | 40 | 20 | 11* | 2 | 9 | 7 | 40 |
| **23403-10048** | **23403-110048** | 10 | 20 | 48 | 24 | 12* | 3 | 11,4 | 16 | 90 |
| **23403-12056** | **23403-112056** | 12 | 25 | 56 | 28 | 14* | 4 | 13,8 | 26 | 150 |
| **23403-16068** | **23403-116068** | 16 | 32 | 68 | 34 | 16* | 5 | 18,3 | 52 | 300 |
| **23403-20082** | **23403-120082** | 20 | 40 | 82 | 41 | 20* | 6 | 22,8 | 100 | 650 |
| **23403-25104** | **23403-125104** | 25 | 50 | 104 | 52 | 25* | 8 | 28,3 | 210 | 1200 |

# Wellengelenke doppelt mit Gleitlager

DIN 808






**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
Gelenkkörper und Gleitlager gehärtet.

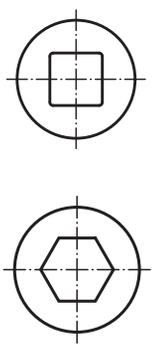
**Bestellbeispiel:**
nlm 23404-06056

**Hinweis:**
Wellengelenke doppelt mit Gleitlager sind um 90° schwenkbar.

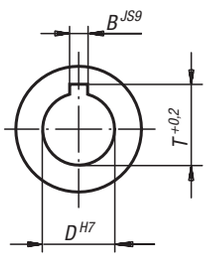
Max. übertragbares Drehmoment (Nm) bei 150 U/min;
Arbeitswinkel α < 5°.

* Bohrungstiefe geringer als bei DIN 808.

**Auf Anfrage:**



DIN 6885-1

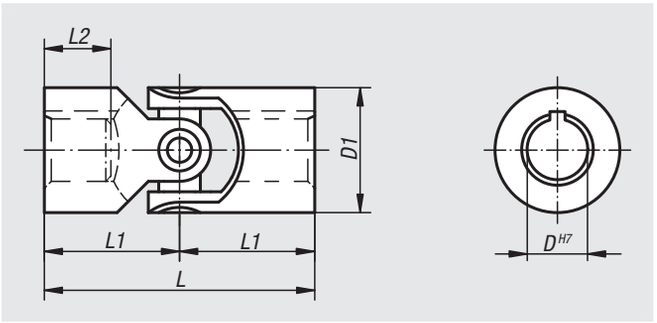



| Bestellnummer Passbohrung ohne Nut | Bestellnummer Passbohrung mit Nut | D | D1 | L | L1 | L2 | L3 | B | T | max. Drehmoment Nm | statisches Bruchmoment Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23404-06056** | - | 6 | 16 | 56 | 17 | 9* | 22 | 2 | 7 | 7 | 40 |
| **23404-08062** | **23404-108062** | 8 | 16 | 62 | 20 | 11* | 22 | 2 | 9 | 7 | 40 |
| **23404-10074** | **23404-110074** | 10 | 20 | 74 | 24 | 12* | 26 | 3 | 11,4 | 16 | 90 |
| **23404-12086** | **23404-112086** | 12 | 25 | 86 | 28 | 14* | 30 | 4 | 13,8 | 26 | 150 |
| **23404-16104** | **23404-116104** | 16 | 32 | 104 | 34 | 16* | 37 | 5 | 18,3 | 52 | 300 |
| **23404-20128** | **23404-120128** | 20 | 40 | 128 | 41 | 20* | 47 | 6 | 22,8 | 100 | 650 |
| **23404-25160** | **23404-125160** | 25 | 50 | 160 | 52 | 25* | 56 | 8 | 28,3 | 210 | 1200 |

# Wellengelenke einfach mit Nadellager

DIN 808






**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
Wellengelenk geschliffen, blank.

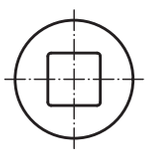
**Bestellbeispiel:**
nlm 23406-10048

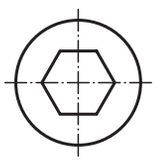
**Hinweis:**
Wellengelenke einfach mit Nadellager werden dann verwendet, wenn Drehzahlen von 1000 U/min bis 4000 U/min übertragen werden. Wellengelenke mit Nadellager einfach sind spielarm und müssen nicht geschmiert werden.

Max. übertragbares Drehmoment (Nm) bei 150 U/min;
Arbeitswinkel α < 5°.

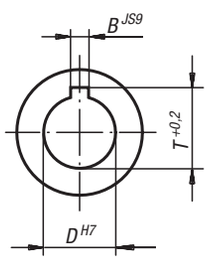
* Bohrungstiefe geringer als bei DIN 808.

**Auf Anfrage:**





DIN 6885-1

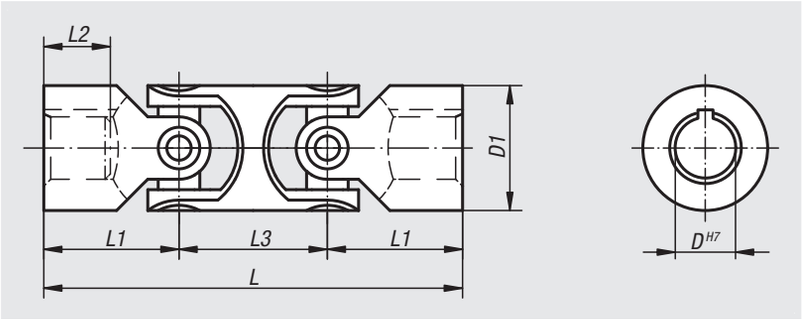



| Bestellnummer Passbohrung ohne Nut | Bestellnummer Passbohrung mit Nut | D | D1 | L | L1 | L2 | B | T | max. Drehmoment Nm | statisches Bruchmoment Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23406-10048** | **23406-110048** | 10 | 20 | 48 | 24 | 12* | 3 | 11,4 | 10 | 80 |
| **23406-12056** | **23406-112056** | 12 | 25 | 56 | 28 | 14* | 4 | 13,8 | 16 | 120 |
| **23406-16068** | **23406-116068** | 16 | 32 | 68 | 34 | 16* | 5 | 18,3 | 35 | 250 |
| **23406-20082** | **23406-120082** | 20 | 40 | 82 | 41 | 20* | 6 | 22,8 | 80 | 500 |
| **23406-25104** | **23406-125104** | 25 | 50 | 104 | 52 | 25* | 8 | 28,3 | 130 | 800 |
| **23406-30166** | **23406-130166** | 30 | 58 | 122 | 61 | 29 | 8 | 33,3 | 240 | 1500 |
| **23406-35140** | **23406-135140** | 35 | 70 | 140 | 70 | 35* | 10 | 38,3 | 360 | 2200 |

# Wellengelenke doppelt mit Nadellager

DIN 808






**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
Wellengelenk geschliffen, blank.

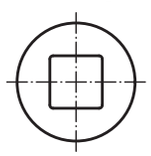
**Bestellbeispiel:**
nlm 23407-12086

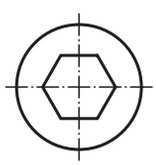
**Hinweis:**
Wellengelenke doppelt mit Nadellager werden dann verwendet, wenn Drehzahlen von 1000 U/min bis 4000 U/min übertragen werden. Wellengelenke doppelt mit Nadellager sind spielarm und müssen nicht geschmiert werden.

Max. übertragbares Drehmoment (Nm) bei 150 U/min;
Arbeitswinkel α < 5°.

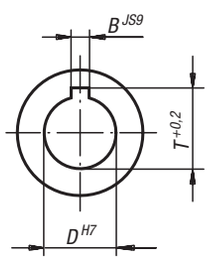
* Bohrungstiefe geringer als bei DIN 808.

**Auf Anfrage:**





DIN 6885-1

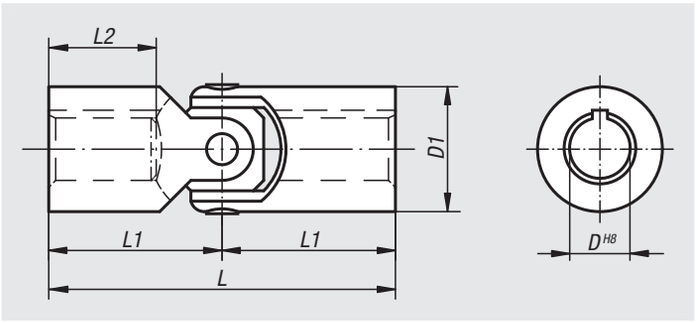



| Bestellnummer Passbohrung ohne Nut | Bestellnummer Passbohrung mit Nut | D | D1 | L | L1 | L2 | L3 | B | T | max. Drehmoment Nm | statisches Bruchmoment Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23407-10074** | **23407-110074** | 10 | 20 | 74 | 24 | 12* | 26 | 3 | 11,4 | 10 | 80 |
| **23407-12086** | **23407-112086** | 12 | 25 | 86 | 28 | 14* | 30 | 4 | 13,8 | 16 | 120 |
| **23407-16104** | **23407-116104** | 16 | 32 | 104 | 34 | 16* | 37 | 5 | 18,3 | 35 | 250 |
| **23407-20128** | **23407-120128** | 20 | 40 | 128 | 41 | 20* | 47 | 6 | 22,8 | 80 | 500 |
| **23407-25160** | **23407-125160** | 25 | 50 | 160 | 52 | 25* | 56 | 8 | 28,3 | 130 | 800 |
| **23407-30238** | **23407-130238** | 30 | 63 | 238 | 83 | 38* | 72 | 8 | 33,3 | 240 | 1500 |
| **23407-35212** | **23407-135212** | 35 | 70 | 212 | 70 | 35* | 72 | 10 | 38,3 | 360 | 2200 |

# Wellengelenke einfach mit Gleitlager

## Ausführung grob DIN 808






**Werkstoff:**
Stahl.

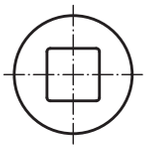
**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23409-08042

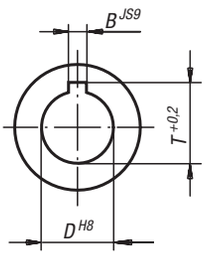
**Hinweis:**
Wellengelenke (Ausführung grob) eignen sich für den manuellen Antrieb von Hubtischen, Schlitten, Jalousien usw., bzw. für kurzzeitige maschinelle Antriebe bei niedriger Drehzahl. Wellengelenke einfach mit Gleitlager sind um 35° schwenkbar.

Max. übertragbares Drehmoment (Nm) bei 150 U/min;
Arbeitswinkel α < 5°.

**Auf Anfrage:**



DIN 6885-1

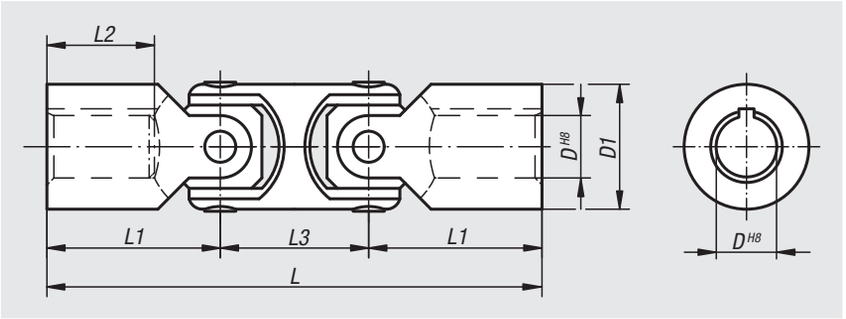



| Bestellnummer Passbohrung ohne Nut | Bestellnummer Passbohrung mit Nut | D | D1 | L | L1 | L2 | B | T | max. Drehmoment Nm | statisches Bruchmoment Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23409-08042** | **23409-108042** | 8 | 13 | 42 | 21 | 11 | 2 | 9 | 4 | 25 |
| **23409-10052** | **23409-110052** | 10 | 16 | 52 | 26 | 15 | 3 | 11,4 | 6 | 35 |
| **23409-12062** | **-** | 12 | 20 | 62 | 31 | 18 | 4 | 13,8 | 13 | 80 |
| **23409-16074** | **23409-116074** | 16 | 25 | 74 | 37 | 22 | 5 | 18,3 | 23 | 140 |
| **23409-20086** | **23409-120086** | 20 | 32 | 86 | 43 | 25 | 6 | 22,8 | 46 | 280 |
| **23409-25108** | **23409-125108** | 25 | 40 | 108 | 54 | 32 | 8 | 28,3 | 90 | 600 |
| **23409-32132** | **23409-132132** | 32 | 50 | 132 | 66 | 40 | 10 | 35,3 | 180 | 1100 |
| - | **23409-112062** | 12 | 22 | 62 | 31 | 18 | 4 | 13,8 | 13 | 80 |

# Wellengelenke doppelt mit Gleitlager

## Ausführung grob DIN 808






**Werkstoff:**
Stahl.

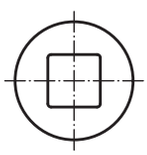
**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23410-10074

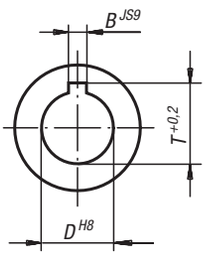
**Hinweis:**
Wellengelenke (Ausführung grob) eignen sich für den manuellen Antrieb von Hubtischen, Schlitten, Jalousien usw., bzw. für kurzzeitige maschinelle Antriebe bei niedriger Drehzahl. Wellengelenke doppelt mit Gleitlager sind um 70° schwenkbar.

Max. übertragbares Drehmoment (Nm) bei 150 U/min;
Arbeitswinkel α < 5°.

**Auf Anfrage:**



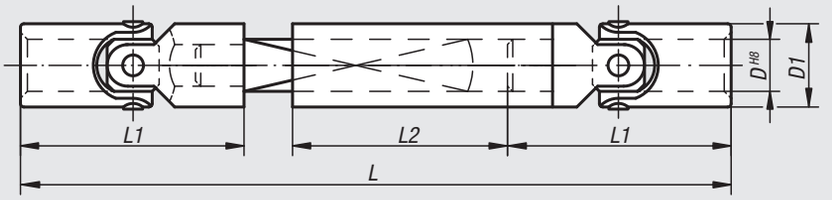
DIN 6885-1




| Bestellnummer Passbohrung ohne Nut | Bestellnummer Passbohrung mit Nut | D | D1 | L | L1 | L2 | L3 | B | T | max. Drehmoment Nm | statisches Bruchmoment Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23410-08060** | **23410-108060** | 8 | 13 | 60 | 21 | 11 | 18 | 2 | 9 | 4 | 25 |
| **23410-10074** | **23410-110074** | 10 | 16 | 74 | 26 | 15 | 22 | 3 | 11,4 | 6 | 35 |
| **23410-12088** | **23410-112088** | 12 | 20 | 88 | 31 | 18 | 26 | 4 | 13,8 | 13 | 80 |
| **23410-16104** | **23410-116104** | 16 | 25 | 104 | 37 | 22 | 30 | 5 | 18,3 | 23 | 140 |
| **23410-20124** | **23410-120124** | 20 | 32 | 124 | 43 | 25 | 37 | 6 | 22,8 | 46 | 280 |
| **23410-25156** | **23410-125156** | 25 | 40 | 156 | 54 | 32 | 47 | 8 | 28,3 | 90 | 600 |
| **23410-32188** | **23410-132188** | 32 | 50 | 188 | 66 | 40 | 56 | 10 | 35,3 | 180 | 1100 |

# Ausziehbare Kreuzgelenkwellen



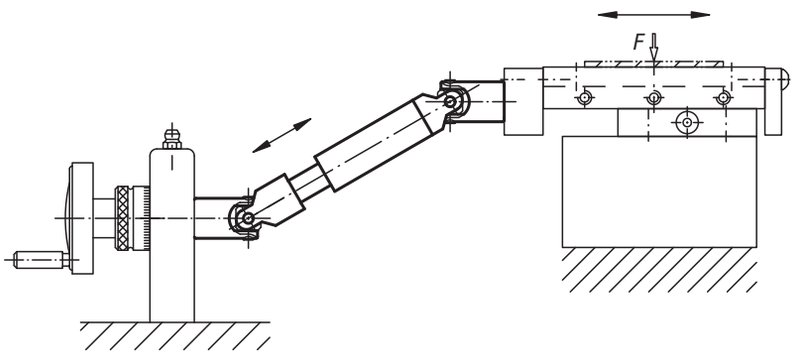



**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23412-120260

**Hinweis:**
Diese Gelenkwellen bestehen aus 2 Kreuzgelenken in Ausführung grob (23409), einer Zwischenwelle aus Vierkant und einer Schiebehülse. Die Gelenkwellen können in jeder gewünschten Länge geliefert werden. Kreuzgelenkwellen eignen sich für manuelle Antriebe, bzw. für kurzzeitigen maschinellen Antrieb bei niedrigen Drehzahlen.



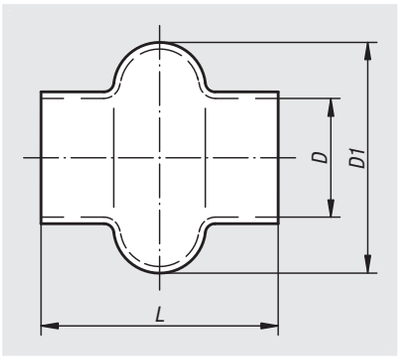

| Bestellnummer | D | D1 | L | L1 | L2 | Ausziehbarkeit | Wellenprofil Vierkant | statisches Bruchdrehmoment Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23412-100230** | 10 | 16 | 230 | 52 | 120 | 80 | 8 | 35 |
| **23412-120260** | 12 | 20 | 260 | 62 | 130 | 90 | 10 | 80 |
| **23412-160340** | 16 | 25 | 340 | 74 | 160 | 110 | 12 | 140 |
| **23412-200420** | 20 | 32 | 420 | 86 | 200 | 130 | 16 | 280 |

# 23414

## Gummi-Schutzhüllen

für Wellen- und Kreuzgelenke (Einfach)






**Bestellbeispiel:**
nlm 23414-16

**Hinweis:**
Die Gummischutzhüllen (Einfach) passen auf Einfachgelenke ab 16 mm Außendurchmesser. Sie bestehen aus einem gummielastischen, ölbeständigen Kunststoff und werden im Tauchverfahren hergestellt. Die Bestellnummer 23414-50 wird mit 4-fach Balg geliefert.
Bei Durchmesser D, D1 Schrumpfung bis zu 10% möglich. Länge L kann bis zu ±5% abweichen.

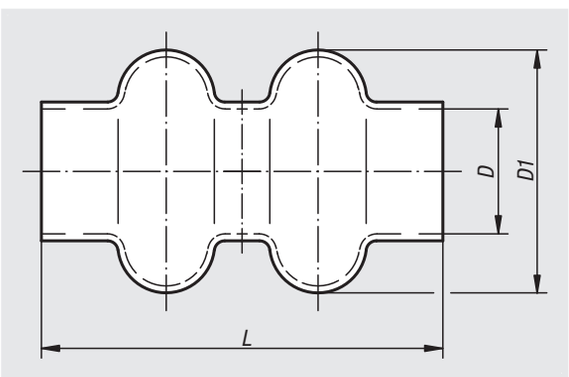
| Bestellnummer | D | D1 | L | Passend zu Einfachgelenken mit Wellen-Ø (D1) |
|---|---|---|---|---|
| **23414-16** | 16 | 34,5 | 34 | 16 |
| **23414-20** | 18 | 35 | 44 | 20 |
| **23414-24** | 23 | 44 | 56 | 24 |
| **23414-28** | 28 | 49 | 66 | 28 |
| **23414-32** | 32 | 56 | 63 | 32 |
| **23414-36** | 35 | 64 | 65 | 36 |
| **23414-40** | 38 | 64,5 | 74 | 40 |
| **23414-45** | 41 | 69 | 78 | 45 |
| **23414-50** | 50 | 85 | 100 | 50 |
| **23414-65** | 65 | 109 | 132 | 63 |
| **23414-70** | 70 | 119 | 144 | 70 |

# 23415

## Gummi-Schutzhüllen

für Wellen- und Kreuzgelenke (Doppelt)






**Bestellbeispiel:**
nlm 23415-16

**Hinweis:**
Die Gummischutzhüllen (Doppelt) passen auf Doppelgelenke ab 16 mm Außendurchmesser. Sie bestehen aus einem gummielastischen, ölbeständigen Kunststoff und werden im Tauchverfahren hergestellt.
Bei Durchmesser D, D1 Schrumpfung bis zu 10% möglich. Länge L kann bis zu ± 5% abweichen.

| Bestellnummer | D | D1 | L | Passend zu Doppelgelenken mit Wellen-Ø (D1) |
|---|---|---|---|---|
| **23415-16** | 16 | 33 | 55 | 16 |
| **23415-20** | 20 | 34 | 66 | 20 |
| **23415-24** | 22,5 | 42 | 81 | 24 |
| **23415-28** | 26,5 | 49 | 93 | 28 |
| **23415-32** | 30,5 | 59 | 105,5 | 32 |
| **23415-40** | 38 | 72 | 131 | 40 |
| **23415-50** | 48 | 88 | 163 | 50 |

# Für Notizen

# Schnellsteckkupplungen

mit Radialversatzausgleich



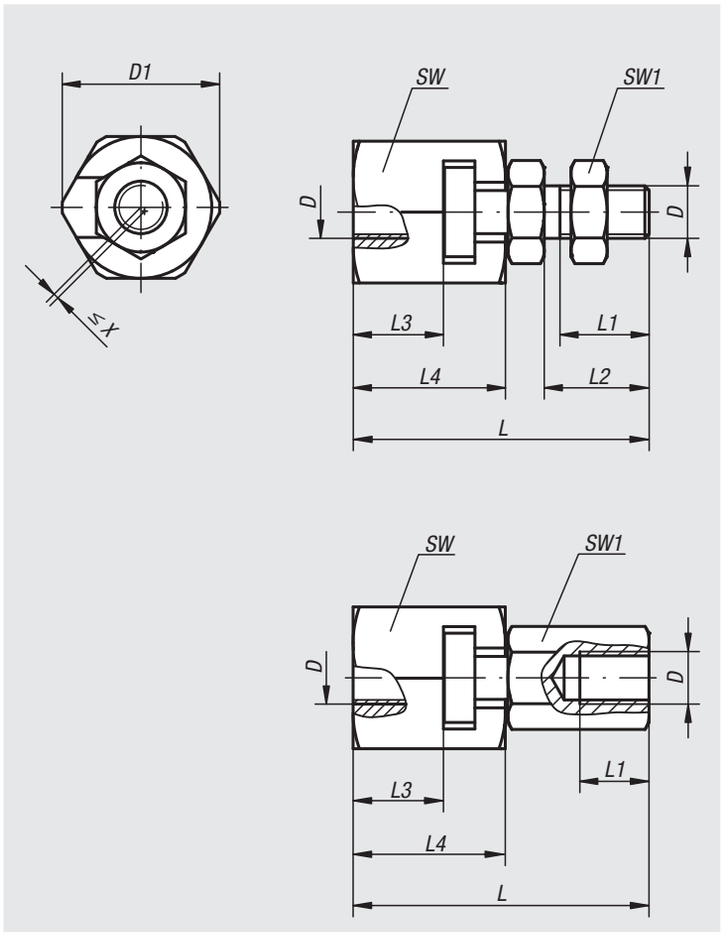
**Werkstoff:**
Kupplungsteil und Klaue Stahl.
Mutter (DIN 439) Stahl Güte 8.8.

**Ausführung:**
Kupplungsteil und Flansch vergütet und phosphatiert.
Mutter brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23450-16

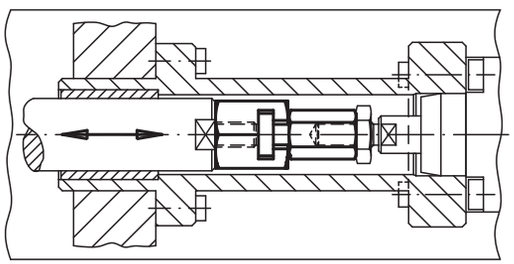
**Hinweis:**
Schnellsteckkupplungen mit Radialversatzausgleich für vielseitige Anwendungs- und Einsatzmöglichkeiten, z.B. als Verbindung zwischen Kolbenstange und Linearbewegungseinheit. Die Montage bzw. Demontage der einfachen, robusten und zweiteiligen Kupplung erfolgt mittels T-Nut, ein manuelles Nachjustieren entfällt.
Die Schnellsteckkupplung kann mit allen gängigen pneumatischen und hydraulischen Hubzylindern über das Anschlussgewinde verbunden werden.

**Die Kupplung überträgt keine Drehmomente.**



# Schnellsteckkupplungen

mit Radialversatzausgleich

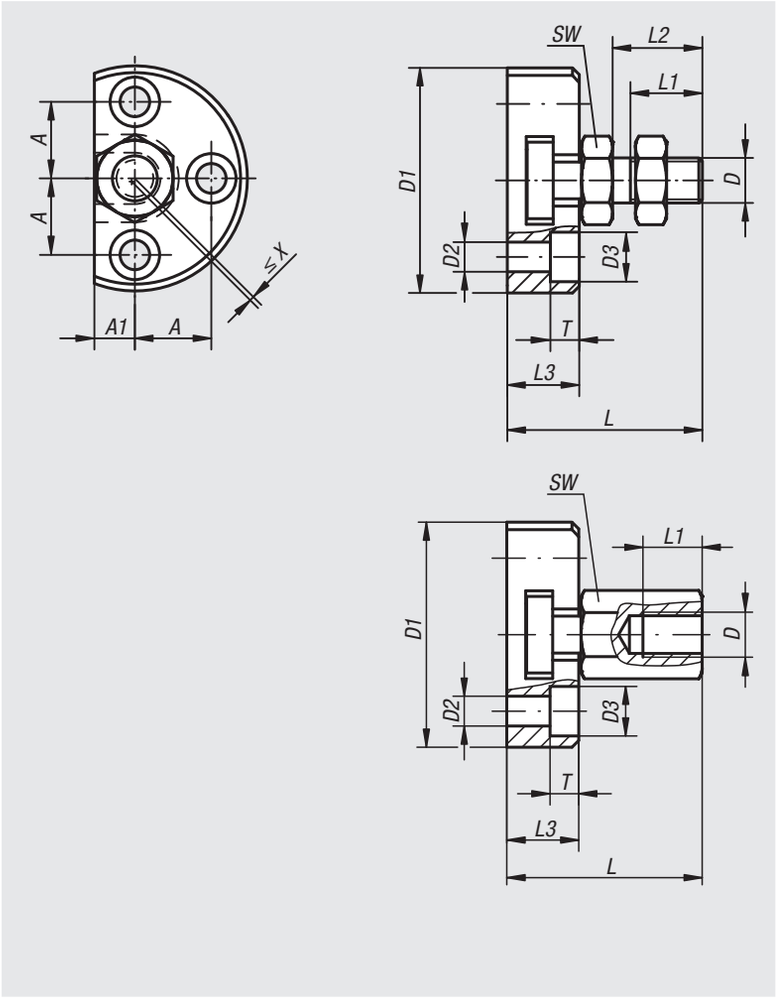


| Bestellnummer | Ausführung | D | D1 | L | L1 min. | L2 | L3 min. | L4 | SW | SW1 | Radialversatz-ausgleich X max. | Zulässige Zug-und Druckbelastung max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23450-06** | Innengewinde | M6 | 21 | 37,5 | 11 | - | 9 | 18 | 19 | 10 | 0,6 | 2,5 |
| **23450-08** | Innengewinde | M8 | 26 | 45 | 13,5 | - | 11,5 | 22,5 | 24 | 13 | 0,7 | 4,5 |
| **23450-10** | Innengewinde | M10 | 30 | 56,2 | 15 | - | 16 | 29 | 27 | 17 | 0,7 | 6,5 |
| **23450-101** | Innengewinde | M10x1,25 | 30 | 56,2 | 15 | - | 16 | 29 | 27 | 17 | 0,7 | 6,5 |
| **23450-12** | Innengewinde | M12 | 32,5 | 66,7 | 17,5 | - | 17 | 34 | 30 | 19 | 0,8 | 10 |
| **23450-121** | Innengewinde | M12x1,25 | 32,5 | 66,7 | 17,5 | - | 17 | 34 | 30 | 19 | 0,8 | 10 |
| **23450-16** | Innengewinde | M16 | 39 | 83 | 22 | - | 23 | 42 | 36 | 24 | 1 | 18 |
| **23450-161** | Innengewinde | M16x1,5 | 39 | 83 | 22 | - | 23 | 42 | 36 | 24 | 1 | 18 |
| **23450-20** | Innengewinde | M20 | 44 | 93,5 | 25 | - | 23,5 | 45,5 | 41 | 30 | 1 | 30 |
| **23450-201** | Innengewinde | M20x1,5 | 44 | 93,5 | 25 | - | 23,5 | 45,5 | 41 | 30 | 1 | 30 |
| **23450-0614** | Außengewinde | M6 | 21 | 37,5 | 11 | 14 | 9 | 18 | 19 | 10 | 0,6 | 2,5 |
| **23450-0817** | Außengewinde | M8 | 26 | 45 | 13,5 | 17 | 11,5 | 22,5 | 24 | 13 | 0,7 | 4,5 |
| **23450-1020** | Außengewinde | M10 | 30 | 56,2 | 16 | 20 | 16 | 29 | 27 | 17 | 0,7 | 6,5 |
| **23450-10201** | Außengewinde | M10x1,25 | 30 | 56,2 | 16 | 20 | 16 | 29 | 27 | 17 | 0,7 | 6,5 |
| **23450-1225** | Außengewinde | M12 | 32,5 | 66,7 | 21 | 25 | 17 | 34 | 30 | 19 | 0,8 | 10 |
| **23450-12251** | Außengewinde | M12x1,25 | 32,5 | 66,7 | 21 | 25 | 17 | 34 | 30 | 19 | 0,8 | 10 |
| **23450-1630** | Außengewinde | M16 | 39 | 83 | 25 | 30 | 23 | 42 | 36 | 24 | 1 | 18 |
| **23450-16301** | Außengewinde | M16x1,5 | 39 | 83 | 25 | 30 | 23 | 42 | 36 | 24 | 1 | 18 |
| **23450-2035** | Außengewinde | M20 | 44 | 93,5 | 29 | 35 | 23,5 | 45,5 | 41 | 30 | 1 | 30 |
| **23450-20351** | Außengewinde | M20x1,5 | 44 | 93,5 | 29 | 35 | 23,5 | 45,5 | 41 | 30 | 1 | 30 |

# Schnellsteckkupplungen

mit Radialversatzausgleich und Anschraubflansch






**Werkstoff:**
Kupplungsteil und Flansch Stahl.
Mutter (DIN 439) Güte 8.8.

**Ausführung:**
Kupplungsteil und Flansch vergütet und phosphatiert.
Mutter brüniert.

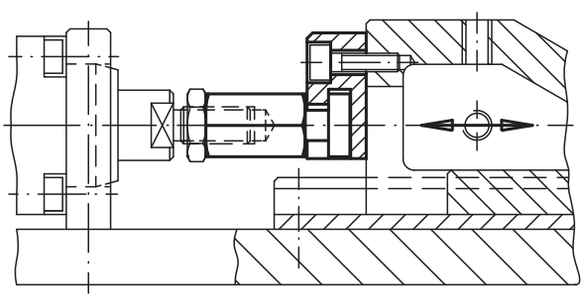
**Bestellbeispiel:**
nlm 23452-20351

**Hinweis:**
Platzsparende Schnellsteckkupplungen mit Radialversatzausgleich für vielseitige Anwendungs- und Einsatzmöglichkeiten, z.B. als Verbindung zwischen Kolbenstange und Linearbewegungseinheit.
Die Montage bzw. Demontage der einfachen, robusten und zweiteiligen Kupplung erfolgt mittels T-Nut, ein manuelles Nachjustieren entfällt.
Die Schnellsteckkupplung kann mit allen gängigen pneumatischen und hydraulischen Hubzylindern über das Anschlussgewinde verbunden werden.

**Die Kupplung überträgt keine Drehmomente.**

# Schnellsteckkupplungen

mit Radialversatzausgleich und Anschraubflansch

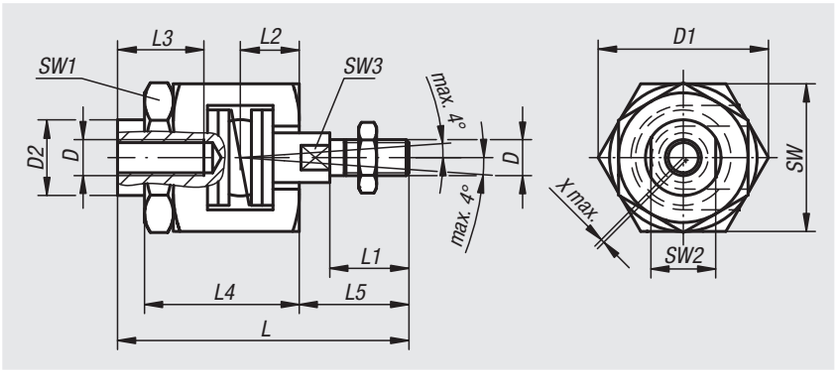


| Bestellnummer | Ausführung | D | D1 | D2 | D3 | A | A1 | L | L1 min. | L2 | L3 | T | SW | Radialversatz-ausgleich X max. | Zulässige Zug-und Druckbelastung max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23452-06** | Innengewinde | M6 | 42 | 5,5 | 10 | 14 | 7 | 30,5 | 11 | - | 11 | 5,4 | 10 | 0,6 | 2,5 |
| **23452-08** | Innengewinde | M8 | 48 | 6,6 | 11 | 16 | 8 | 35,5 | 13,5 | - | 13 | 6,4 | 13 | 0,7 | 4,5 |
| **23452-10** | Innengewinde | M10 | 50 | 6,6 | 11 | 17 | 9 | 43,2 | 15 | - | 16 | 6,4 | 17 | 0,7 | 6,5 |
| **23452-101** | Innengewinde | M10x1,25 | 50 | 6,6 | 11 | 17 | 9 | 43,2 | 15 | - | 16 | 6,4 | 17 | 0,7 | 6,5 |
| **23452-12** | Innengewinde | M12 | 55 | 6,6 | 11 | 19 | 10 | 53,2 | 17,5 | - | 20,5 | 6,4 | 19 | 0,8 | 10 |
| **23452-121** | Innengewinde | M12x1,25 | 55 | 6,6 | 11 | 19 | 10 | 53,2 | 17,5 | - | 20,5 | 6,4 | 19 | 0,8 | 10 |
| **23452-16** | Innengewinde | M16 | 65 | 9 | 15 | 22,5 | 12,5 | 64 | 22 | - | 23 | 8,5 | 24 | 1 | 18 |
| **23452-161** | Innengewinde | M16x1,5 | 65 | 9 | 15 | 22,5 | 12,5 | 64 | 22 | - | 23 | 8,5 | 24 | 1 | 18 |
| **23452-20** | Innengewinde | M20 | 80 | 11 | 18 | 28 | 17 | 74 | 25 | - | 26 | 10 | 30 | 1 | 30 |
| **23452-201** | Innengewinde | M20x1,5 | 80 | 11 | 18 | 28 | 17 | 74 | 25 | - | 26 | 10 | 30 | 1 | 30 |
| **23452-0614** | Außengewinde | M6 | 42 | 5,5 | 10 | 14 | 7 | 30,5 | 11 | 14 | 11 | 5,4 | 10 | 0,6 | 2,5 |
| **23452-0817** | Außengewinde | M8 | 48 | 6,6 | 11 | 16 | 8 | 35,5 | 13,5 | 17 | 13 | 6,4 | 13 | 0,7 | 4,5 |
| **23452-1020** | Außengewinde | M10 | 50 | 6,6 | 11 | 17 | 9 | 43,2 | 16 | 20 | 16 | 6,4 | 17 | 0,7 | 6,5 |
| **23452-10201** | Außengewinde | M10x1,25 | 50 | 6,6 | 11 | 17 | 9 | 43,2 | 16 | 20 | 16 | 6,4 | 17 | 0,7 | 6,5 |
| **23452-1225** | Außengewinde | M12 | 55 | 6,6 | 11 | 19 | 10 | 53,2 | 21 | 25 | 20,5 | 6,4 | 19 | 0,8 | 10 |
| **23452-12251** | Außengewinde | M12x1,25 | 55 | 6,6 | 11 | 19 | 10 | 53,2 | 21 | 25 | 20,5 | 6,4 | 19 | 0,8 | 10 |
| **23452-1630** | Außengewinde | M16 | 65 | 9 | 15 | 22,5 | 12,5 | 64 | 25 | 30 | 23 | 8,5 | 24 | 1 | 18 |
| **23452-16301** | Außengewinde | M16x1,5 | 65 | 9 | 15 | 22,5 | 12,5 | 64 | 25 | 30 | 23 | 8,5 | 24 | 1 | 18 |
| **23452-2035** | Außengewinde | M20 | 80 | 11 | 18 | 28 | 17 | 74 | 29 | 35 | 26 | 10 | 30 | 1 | 30 |
| **23452-20351** | Außengewinde | M20x1,5 | 80 | 11 | 18 | 28 | 17 | 74 | 29 | 35 | 26 | 10 | 30 | 1 | 30 |

# Schnellsteckkupplungen

mit Winkel- und Radialversatzausgleich





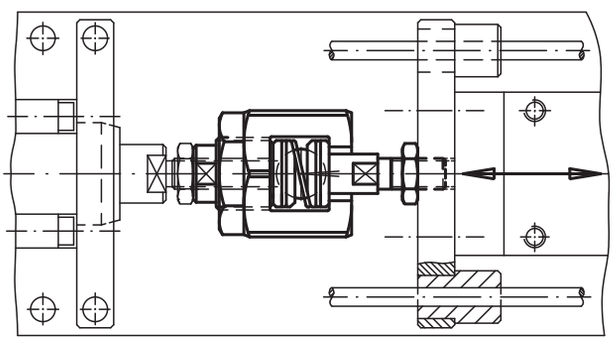

**Werkstoff:**
Kupplungsteil Vergütungsstahl.
Klaue und Pfanne Stahl.
Mutter Vergütungsstahl.
Kontermutter (EN 24035) Stahl, Güte 8.8.
Feder Edelstahl.

**Ausführung:**
Kupplungsteil nitriert, schwarz.
Klaue und Pfanne vergütet und phosphatiert.
Mutter phosphatiert.
Kontermutter schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23454-12

**Hinweis:**
Axial spielfrei einstellbare Schnellsteckkupplungen mit Winkel- und Radialversatzausgleich für vielseitige Anwendungs- und Einsatzmöglichkeiten, z.B. bei nicht ausgerichteten Linearbewegungen. Kompakte Bauweise ohne lose Bauteile. Die Montage bzw. Demontage erfolgt mittels T-Nut, ein manuelles Nachjustieren entfällt.
Die Schnellsteckkupplung kann mit allen gängigen pneumatischen und hydraulischen Hubzylindern über das Anschlussgewinde verbunden werden.

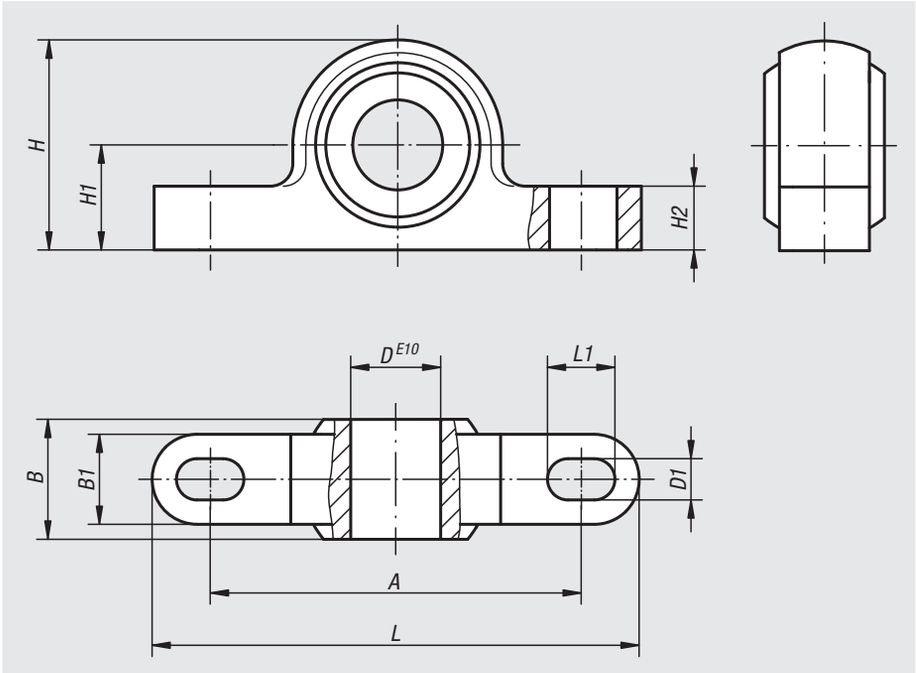
**Die Kupplung überträgt keine Drehmomente.**



| Bestellnummer | D | D1 | D2 | L | L1 | L2 | L3 min. | L4 | L5 | SW | SW1 | SW2 | SW3 | Radialversatz-ausgleich X max. | Zulässige Zug-und Druckbelastung max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23454-06** | M6 | 24,5 | 9,6 | 52 | 14 | 9,5 | 13 | 29 | 18,5 | 22 | 19 | 8 | 5 | 0,6 | 2,5 |
| **23454-08** | M8 | 30 | 15 | 63 | 18 | 11,5 | 16 | 33 | 23,5 | 27 | 24 | 13 | 7 | 0,6 | 4,5 |
| **23454-10** | M10 | 44 | 21 | 81 | 22 | 16 | 24 | 43 | 30,5 | 41 | 36 | 18 | 12 | 0,7 | 6,5 |
| **23454-101** | M10x1,25 | 44 | 21 | 81 | 22 | 16 | 24 | 43 | 30,5 | 41 | 36 | 18 | 12 | 0,7 | 6,5 |
| **23454-12** | M12 | 44 | 21 | 85 | 26 | 16 | 24 | 43 | 34,5 | 41 | 36 | 18 | 12 | 0,7 | 10 |
| **23454-121** | M12x1,25 | 44 | 21 | 85 | 26 | 16 | 24 | 43 | 34,5 | 41 | 36 | 18 | 12 | 0,7 | 10 |
| **23454-16** | M16 | 60 | 32 | 121 | 34 | 26 | 34 | 62 | 45 | 55 | 46 | 27 | 18 | 1 | 18 |
| **23454-161** | M16x1,5 | 60 | 32 | 121 | 34 | 26 | 34 | 62 | 45 | 55 | 46 | 27 | 18 | 1 | 18 |
| **23454-20** | M20 | 60 | 32 | 129 | 42 | 26 | 34 | 62 | 53 | 55 | 46 | 27 | 18 | 1 | 30 |
| **23454-201** | M20x1,5 | 60 | 32 | 129 | 42 | 26 | 34 | 62 | 53 | 55 | 46 | 27 | 18 | 1 | 30 |

# igubal® Stehlager






**Werkstoff:**
Gehäuse igumid® G,
Kalotte aus iglidur® W300.

**Ausführung:**
schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23500-05

**Hinweis:**
Die Stehlager gleichen Fluchtungsfehler, Schiefstellungen und Durchbiegungen von Wellen aus. Sie sind einfach zu montieren und besonders für die Aufnahme von rotierenden, oszillierenden und axialen Bewegungen geeignet.
igubal® Stehlager sind wartungsfrei und für den Trockenlauf konzipiert.

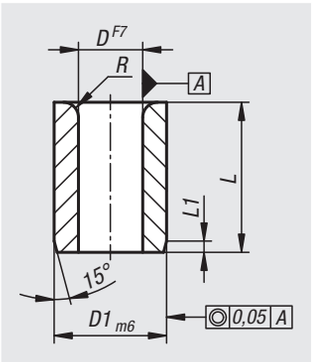
**Montage:**
Stehlager sind für die Befestigung mit zwei Schrauben ausgelegt.

Die Toleranz im Innendurchmesser ist mit E10 ausgelegt. Die dazugehörende Welle sollte zwischen h6 und h9 toleriert sein.

| Bestellnummer | A | B | B1 | D | D1 | H | H1 | H2 | L | L1 | max. Schwenkwinkel | max. statische Zugbelastung N kurzzeitig | max. statische Zugbelastung N langzeitig | max. statische axiale Druckbelastung N | max. Anziehdreh-moment Langlöcher Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23500-05** | 26,7 | 8 | 6 | 5 | 3,3 | 14 | 7 | 4 | 34 | 5 | 30° | 700 | 350 | 400 | 0,6 |
| **23500-06** | 34,5 | 9 | 7 | 6 | 4,5 | 18 | 10 | 5,5 | 43 | 6 | 29° | 1100 | 550 | 400 | 1,3 |
| **23500-08** | 35,5 | 12 | 9 | 8 | 4,5 | 20 | 10 | 6 | 47 | 7 | 25° | 1300 | 650 | 800 | 1,3 |
| **23500-10** | 48,5 | 14 | 10,5 | 10 | 5,5 | 26 | 14 | 7,5 | 62 | 8 | 25° | 1500 | 750 | 1100 | 2,5 |
| **23500-12** | 49,5 | 16 | 12 | 12 | 5,5 | 28 | 14 | 8,5 | 65 | 9 | 25° | 2200 | 1100 | 1150 | 2,5 |
| **23500-14** | 64,4 | 19 | 13,5 | 14 | 6,6 | 34 | 18 | 9,5 | 82 | 11 | 23° | 2400 | 1200 | 1200 | 4,5 |
| **23500-16** | 65,4 | 21 | 15 | 16 | 6,6 | 36 | 18 | 10,5 | 86 | 12 | 23° | 3000 | 1500 | 1800 | 4,5 |
| **23500-18** | 72 | 23 | 16,5 | 18 | 9 | 42 | 22 | 11,5 | 93 | 13 | 23° | 3500 | 1750 | 1900 | 10,5 |
| **23500-20** | 73 | 25 | 18 | 20 | 9 | 44 | 22 | 13 | 98 | 14 | 23° | 4700 | 2350 | 2500 | 10,5 |
| **23500-22** | 81 | 28 | 20 | 22 | 9 | 48 | 24 | 14 | 108 | 16 | 22° | 6100 | 3050 | 2700 | 10,5 |
| **23500-25** | 94 | 31 | 22 | 25 | 9 | 54 | 27 | 16 | 124 | 17 | 22° | 6600 | 3300 | 3200 | 10,5 |
| **23500-30** | 105 | 37 | 25 | 30 | 11 | 64 | 32 | 17 | 139 | 20 | 22° | 8100 | 4050 | 3750 | 21,5 |

# Führungsbuchsen Keramik






**Werkstoff:**
Hochleistungskeramik Z141.

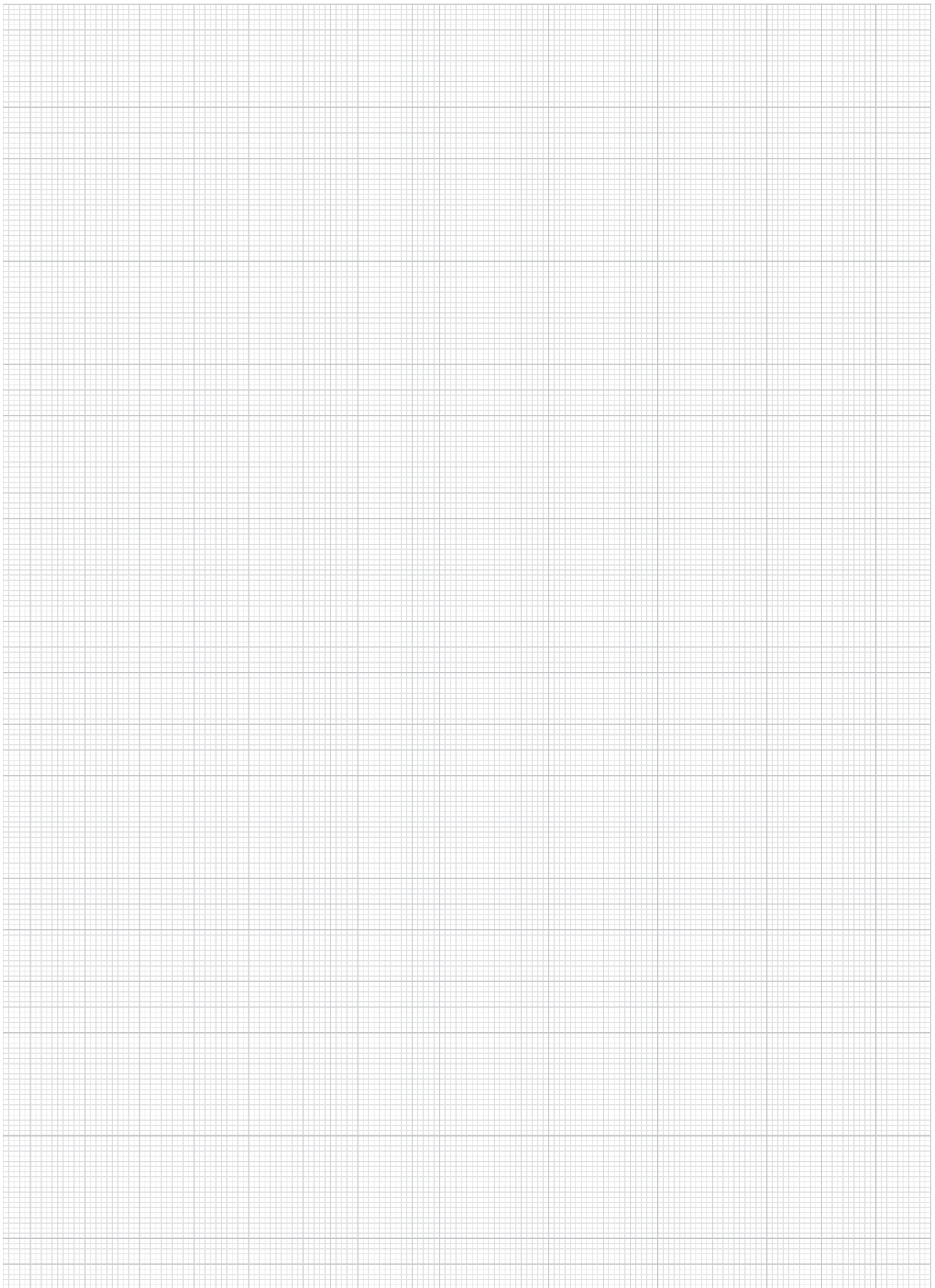
**Ausführung:**
geschliffen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23679-0025005009

**Vorteile:**
- Außergewöhnlich verschleißfest
- Formstabil auch unter hohen Temperaturen
- Elektrisch isolierend
- Frequenzneutral

| Bestellnummer | D | D1 | L | L1 | R |
|---|---|---|---|---|---|
| **23679-0025005009** | 2,5 | 5 | 9 | 1 | 1 |
| **23679-0030006012** | 3 | 6 | 12 | 1 | 1 |
| **23679-0033006012** | 3,3 | 6 | 12 | 1 | 1 |
| **23679-0040007012** | 4 | 7 | 12 | 1 | 1 |
| **23679-0042008012** | 4,2 | 8 | 12 | 1 | 1 |
| **23679-0050008012** | 5 | 8 | 12 | 1 | 1 |
| **23679-0060010016** | 6 | 10 | 16 | 1,25 | 1,5 |
| **23679-0068012016** | 6,8 | 12 | 16 | 1,25 | 1,5 |
| **23679-0080012016** | 8 | 12 | 16 | 1,25 | 1,5 |
| **23679-0085015020** | 8,5 | 15 | 20 | 1,5 | 2 |

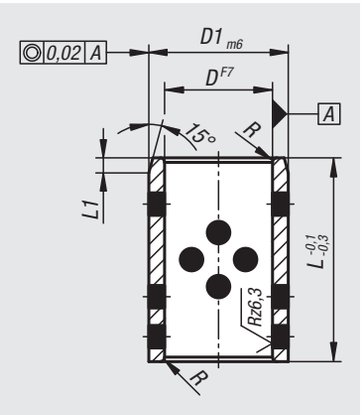
# Für Notizen



# Führungsbuchsen

aus Bronze wartungsfrei






**Werkstoff:**
Bronze mit Graphiteinsätzen.

**Ausführung:**
selbstschmierend.
Härte 190-220 HB.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23680-050065070

**Hinweis:**
Die Führungsbuchsen sind radial und axial einsetzbar. Die Gleitelemente sind wartungsfrei und verschleißfest. Durch die Graphiteinsätze besteht eine lebenslange Schmierung.

Vorzugsweise für Gleitgeschwindigkeiten < 0,5 m/s. (Bei extremer Beanspruchung mit höherer Gleitgeschwindigkeit ist eine Zusatzschmierung empfehlenswert).

**Temperaturbereich:**
Kurzzeitig Spitzentemperaturen bis ca. 200 °C.

**Toleranzen:**
Die Aufnahmebohrung für die Gleitlager sollte der ISO-Toleranz H7 entsprechen.

Bei der Welle wird die Toleranz h6 bis h7 empfohlen.

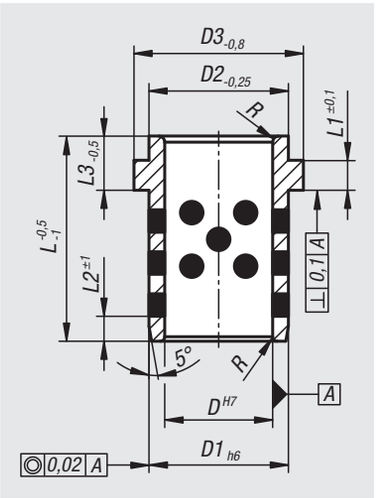
**Technische Daten:**
Werkstoff-Eigenschaften:
Basislegierung: CuZn25Al6FeMn3
Dichte: 8,0 g/cm$^3$
Zugfestigkeit Rm: 750 N/mm$^2$
Streckgrenze: 450 N/mm$^2$
Bruchdehnung A5: 5-8 %
Reibungskoeffizient: 0,05 - 0,12
Maximalgeschwindigkeit: 15 m/Min
Wärmeleitfähigkeit: 50 W/m x k
Wärmeausdehnungskoeffizient: 18 x 10$^{-6}$
Elektrische Leitfähigkeit: 7-8 m/(Ω x mm$^2$)
Festschmierstoffanteil: 25-30 %

| Bestellnummer | D | D1 | L | L1 | R |
|---|---|---|---|---|---|
| **23680-0080110**** | 8 | 11 | 14/15 | 1 | 1 |
| **23680-0080120**** | 8 | 12 | 8/10/12/15 | 1 | 1 |
| **23680-0100140**** | 10 | 14 | 8/10/12/15/20 | 1 | 1 |
| **23680-0100150**** | 10 | 15 | 10 | 1 | 1 |
| **23680-0120160**** | 12 | 16 | 10/12/20 | 1 | 1 |
| **23680-0120180**** | 12 | 18 | 10/12/15/16/20/25/30 | 1 | 1 |
| **23680-0130190**** | 13 | 19 | 10/16/20 | 2 | 1 |
| **23680-0140200**** | 14 | 20 | 10/12/15/20/25/30 | 2 | 1 |
| **23680-0150210**** | 15 | 21 | 10/12/15/20/25/30 | 2 | 1 |
| **23680-0160200**** | 16 | 20 | 16/20/25/28 | 2 | 1 |
| **23680-0160220**** | 16 | 22 | 10/12/15/16/20/25/30/35/40 | 2 | 1 |
| **23680-0180240**** | 18 | 24 | 12/15/16/18/20/25/30/35/40 | 2 | 1 |
| **23680-0190260**** | 19 | 26 | 15/20 | 2 | 1 |
| **23680-0200260**** | 20 | 26 | 15/20/25/30 | 3 | 1 |
| **23680-0200280**** | 20 | 28 | 10/12/15/16/20/25/30/35/40/50 | 2 | 1 |
| **23680-0200300**** | 20 | 30 | 16/20/25/30/35/40 | 2 | 1 |
| **23680-0220320**** | 22 | 32 | 12/15/20/25 | 3 | 2 |
| **23680-0250300**** | 25 | 30 | 20 | 3 | 2 |
| **23680-0250330**** | 25 | 33 | 12/16/20/25/30/35/40/50/60 | 3 | 2 |
| **23680-0250350**** | 25 | 35 | 12/16/20/25/30/35/40/50/60 | 3 | 2 |
| **23680-0300380**** | 30 | 38 | 15/20/25/30/35/40/45/50/60 | 3 | 2 |
| **23680-0300400**** | 30 | 40 | 20/25/30/35/40/50/60 | 3 | 2 |
| **23680-0300450**** | 30 | 45 | 40 | 3 | 2 |
| **23680-0310400**** | 31 | 40 | 30/40 | 3 | 2 |
| **23680-0320420**** | 32 | 42 | 30/40 | 3 | 2 |
| **23680-0350440**** | 35 | 44 | 25/35/40/50/60 | 3 | 2 |
| **23680-0350450**** | 35 | 45 | 20/25/30/35/40/45/50/60/100 | 3 | 2 |
| **23680-0380480**** | 38 | 48 | 30/40 | 3 | 2 |
| **23680-0400500**** | 40 | 50 | 20/25/30/35/40/50/60/80 | 3 | 2 |
| **23680-0400550**** | 40 | 55 | 25/30/35/40/50/60 | 3 | 2 |
| **23680-0450550**** | 45 | 55 | 30/35/40/50/60/110 | 3 | 2 |
| **23680-0450560**** | 45 | 56 | 30/35/40/50/60 | 3 | 2 |
| **23680-0450600**** | 45 | 60 | 30/40/50/60/70/80 | 3 | 2 |
| **23680-0500600**** | 50 | 60 | 30/35/40/50/60/70/80 | 3 | 2 |
| **23680-0500620**** | 50 | 62 | 30/35/40/50/60/70/80 | 3 | 2 |
| **23680-0500650**** | 50 | 65 | 30/40/50/60/70/80/100 | 3 | 2 |

# Führungsbuchsen

DIN 9834/ ISO 9448 aus Bronze wartungsfrei mit Bund






**Werkstoff:**
Bronze mit Graphiteinsätzen.

**Ausführung:**
selbstschmierend.
Härte 190-220 HB.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23681-02403204000

**Hinweis:**
Die Führungsbuchsen sind radial und axial einsetzbar.
Die Gleitelemente sind wartungsfrei und verschleißfest.
Durch die Graphiteinsätze besteht eine lebenslange Schmierung.

Vorzugsweise für Gleitgeschwindigkeiten < 0,5 m/s. (Bei extremer Beanspruchung mit höherer Gleitgeschwindigkeit ist eine Zusatzschmierung empfehlenswert).

**Temperaturbereich:**
Kurzzeitig Spitzentemperaturen bis ca. 200 °C.

**Zubehör:**
Halteklammern 23682.

**Toleranzen:**
Die Aufnahmebohrung für die Gleitlager sollte der ISO-Toleranz H7 entsprechen.

Bei der Welle wird die Toleranz h6 bis h7 empfohlen.

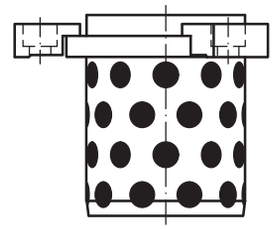
**Technische Daten:**
Werkstoff-Eigenschaften:
Basislegierung: CuZn25Al6FeMn3
Dichte: 8,0 g/cm$^3$
Zugfestigkeit Rm: 750 N/mm$^2$
Streckgrenze: 450 N/mm$^2$
Bruchdehnung A5: 5-8 %
Reibungskoeffizient: 0,05 - 0,12
Maximalgeschwindigkeit: 15 m/Min
Wärmeleitfähigkeit: 50 W/m x k
Wärmeausdehnungskoeffizient: 18 x 10$^{-6}$
Elektrische Leitfähigkeit: 7-8 m/(Ω x mm$^2$)
Festschmierstoffanteil: 25-30 %

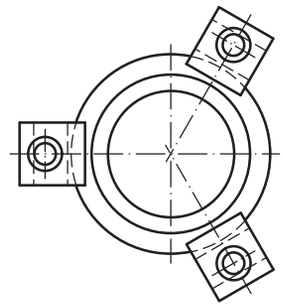
| Bestellnummer | D | D1 | D2 | D3 | L | L1 | L2 | L3 | R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23681-02403204000** | 24 | 32 | 32 | 40 | 40 | 6,3 | 3 | 10 | 3 |
| **23681-02503203200** | 25 | 32 | 32 | 40 | 32 | 6,3 | 4 | 8 | 3 |
| **23681-02503204010** | 25 | 32 | 32 | 40 | 40 | 6,3 | 3 | 10 | 3 |
| **23681-02503204000** | 25 | 32 | 32 | 40 | 40 | 6,3 | 4 | 8 | 3 |
| **23681-03204005012** | 32 | 40 | 40 | 50 | 50 | 6,3 | 4 | 12 | 3 |
| **23681-04005006315** | 40 | 50 | 50 | 63 | 63 | 6,3 | 5 | 15 | 3 |
| **23681-05006307117** | 50 | 63 | 63 | 71 | 71 | 6,3 | 6,3 | 15 | 5 |

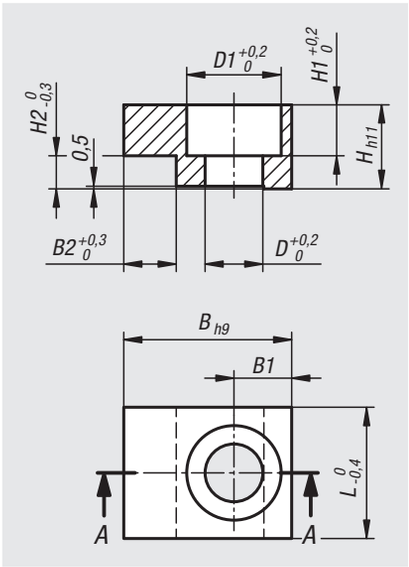
# Halteklammern

DIN 9832










**Werkstoff:**
Stahl.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23682-2020

**Hinweis:**
Die Halteklammern dienen zur Fixierung der Führungsbuchsen DIN 9834/ ISO 9448.

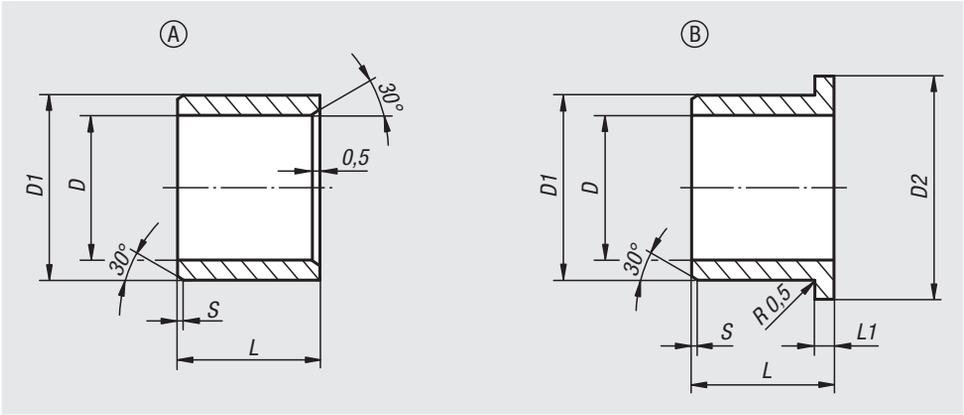
| Bestellnummer | B | B1 | B2 | D | D1 | L | H | H1 | H2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23682-2020** | 20 | 7,5 | 5 | 7 | 11 | 20 | 10 | 7 | 6,3 |
| **23682-2520** | 25 | 10 | 5 | 9 | 15 | 20 | 12 | 8,5 | 6,3 |
| **23682-3225** | 32 | 11 | 10 | 11 | 18 | 25 | 16 | 11,5 | 6,3 |

# Für Notizen

# Für Notizen

# Kunststoff-Gleitlager






**Werkstoff:**
Hochleistungspolymer iglidur® G, iglidur® J oder iglidur® X.

**Ausführung:**
iglidur® G mattgrau.
iglidur® J gelb.
iglidur® X schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23710-11030403

**Hinweis:**
Kunststoff-Gleitlager aus Hochleistungspolymer.

– wartungsfrei
– schmiermittelfrei
– korrosionsbeständig
– schmutzunempfindlich
– hohe Maßgenauigkeit
– hohe Druckfestigkeit
– gute Wärmeableitung
– sehr geringe Kriechneigung
– hohe mechanische Dämpfung
– beständig gegen UV-Strahlung

**Montage:**
Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme. Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lager mit entsprechender Toleranz D selbständig ein.

Die Lager sind geeignet für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9).

| | | höchste Standzeiten im Trockenlauf | für hohe Lasten | für hohe Temperaturen | geringe Reibung/hohe Geschwindigkeit | schmutzresistent | chemikalienbeständig | geringe Wasseraufnahme | gut bei Kantenpressung | unter Wasser möglich | preisgünstig | elektrisch leitend |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Werkstoff | Hinweis | | | | | | | | | | | |
| iglidur® G | der Alleskönner | ● | ● | | | ● | | | | | ● | |
| iglidur® J | niedrige Reibwerte | ● | | | ● | | | ● | ● | | ● | |
| iglidur® X | temperatur- und chemikalienfest | ● | ● | ● | | | ● | ● | | ● | | ● |

# Kunststoff-Gleitlager



## Kunststoff-Gleitlager iglidur® G

| Bestellnummer Form A | Bestellnummer Form B | D | D1 | D2 | L | L1 | S | Toleranz D nach dem Einpressen | max. zulässige statische Flächenpressung N/mm² | Temperaturbereich |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23710-11050705** | **23710-12050705** | 5 | 7 | -/11 | 5 | -/1 | 0,3 | E10 | 80 | -40 °C bis +130 °C |
| **23710-11060806** | **23710-12060808** | 6 | 8 | -/12 | 6/8 | -/1 | 0,5 | E10 | 80 | -40 °C bis +130 °C |
| **23710-11081008** | **23710-12081007** | 8 | 10 | -/15 | 8/7,5 | -/1 | 0,5 | E10 | 80 | -40 °C bis +130 °C |
| **23710-11101210** | **23710-12101209** | 10 | 12 | -/18 | 10/9 | -/1 | 0,5 | E10 | 80 | -40 °C bis +130 °C |
| **23710-11121410** | **23710-12121412** | 12 | 14 | -/20 | 10/12 | -/1 | 0,8 | E10 | 80 | -40 °C bis +130 °C |
| **23710-11141615** | **23710-12141612** | 14 | 16 | -/22 | 15/12 | -/1 | 0,8 | E10 | 80 | -40 °C bis +130 °C |
| **23710-11151720** | **23710-12151712** | 15 | 17 | -/23 | 20/12 | -/1 | 0,8 | E10 | 80 | -40 °C bis +130 °C |
| **23710-11161820** | **23710-12161817** | 16 | 18 | -/24 | 20/17 | -/1 | 0,8 | E10 | 80 | -40 °C bis +130 °C |
| **23710-11202320** | **23710-12202321** | 20 | 23 | -/30 | 20/21 | -/1,5 | 0,8 | E10 | 80 | -40 °C bis +130 °C |
| **23710-11252820** | **23710-12252821** | 25 | 28 | -/35 | 20/21 | -/1,5 | 0,8 | E10 | 80 | -40 °C bis +130 °C |
| **23710-11303430** | **23710-12303426** | 30 | 34 | -/42 | 30/26 | -/2 | 0,8 | E10 | 80 | -40 °C bis +130 °C |

## Kunststoff-Gleitlager iglidur® J

| Bestellnummer Form A | Bestellnummer Form B | D | D1 | D2 | L | L1 | S | Toleranz D nach dem Einpressen | max. zulässige statische Flächenpressung N/mm² | Temperaturbereich |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23710-21050705** | **23710-22050705** | 5 | 7 | -/11 | 5 | -/1 | 0,3 | E10 | 35 | -50 °C bis +90 °C |
| **23710-21060806** | **23710-22060808** | 6 | 8 | -/12 | 6/8 | -/1 | 0,5 | E10 | 35 | -50 °C bis +90 °C |
| **23710-21081008** | **23710-22081007** | 8 | 10 | -/15 | 8/7 | -/1 | 0,5 | E10 | 35 | -50 °C bis +90 °C |
| **23710-21101210** | **23710-22101209** | 10 | 12 | -/18 | 10/9 | -/1 | 0,5 | E10 | 35 | -50 °C bis +90 °C |
| **23710-21121410** | **23710-22121412** | 12 | 14 | -/20 | 10/12 | -/1 | 0,8 | E10 | 35 | -50 °C bis +90 °C |
| **23710-21141615** | **23710-22141612** | 14 | 16 | -/22 | 15/12 | -/1 | 0,8 | E10 | 35 | -50 °C bis +90 °C |
| **23710-21151720** | **23710-22151712** | 15 | 17 | -/23 | 20/12 | -/1 | 0,8 | E10 | 35 | -50 °C bis +90 °C |
| **23710-21161820** | **23710-22161817** | 16 | 18 | -/24 | 20/17 | -/1 | 0,8 | E10 | 35 | -50 °C bis +90 °C |
| **23710-21202320** | **23710-22202321** | 20 | 23 | -/30 | 20/21 | -/1,5 | 0,8 | E10 | 35 | -50 °C bis +90 °C |
| **23710-21252820** | **23710-22252821** | 25 | 28 | -/35 | 20/21 | -/1,5 | 0,8 | E10 | 35 | -50 °C bis +90 °C |
| **23710-21303430** | **23710-22303426** | 30 | 34 | -/42 | 30/26 | -/2 | 0,8 | E10 | 35 | -50 °C bis +90 °C |

## Kunststoff-Gleitlager iglidur® X

| Bestellnummer Form A | Bestellnummer Form B | D | D1 | D2 | L | L1 | S | Toleranz D nach dem Einpressen | max. zulässige statische Flächenpressung N/mm² | Temperaturbereich |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23710-31050705** | **23710-32050705** | 5 | 7 | -/11 | 5 | -/1 | 0,3 | F10 | 150 | -100 °C bis +250 °C |
| **23710-31060806** | **23710-32060808** | 6 | 8 | -/12 | 6/8 | -/1 | 0,5 | F10 | 150 | -100 °C bis +250 °C |
| **23710-31081008** | **23710-32081007** | 8 | 10 | -/15 | 8/7,5 | -/1 | 0,5 | F10 | 150 | -100 °C bis +250 °C |
| **23710-31101210** | **23710-32101209** | 10 | 12 | -/18 | 10/9 | -/1 | 0,5 | F10 | 150 | -100 °C bis +250 °C |
| **23710-31121410** | **23710-32121412** | 12 | 14 | -/20 | 10/12 | -/1 | 0,8 | F10 | 150 | -100 °C bis +250 °C |
| **23710-31141615** | **23710-32141612** | 14 | 16 | -/22 | 15/12 | -/1 | 0,8 | F10 | 150 | -100 °C bis +250 °C |
| **23710-31151720** | **23710-32151712** | 15 | 17 | -/23 | 20/12 | -/1 | 0,8 | F10 | 150 | -100 °C bis +250 °C |
| **23710-31161820** | **23710-32161817** | 16 | 18 | -/24 | 20/17 | -/1 | 0,8 | F10 | 150 | -100 °C bis +250 °C |
| **23710-31202320** | **23710-32202321** | 20 | 23 | -/30 | 20/21 | -/1,5 | 0,8 | F10 | 150 | -100 °C bis +250 °C |
| **23710-31252820** | **23710-32252821** | 25 | 28 | -/35 | 20/21 | -/1,5 | 0,8 | F10 | 150 | -100 °C bis +250 °C |
| **23710-31303430** | **23710-32303426** | 30 | 34 | -/42 | 30/26 | -/2 | 0,8 | F10 | 150 | -100 °C bis +250 °C |

# Kunststoff-Anlaufscheiben

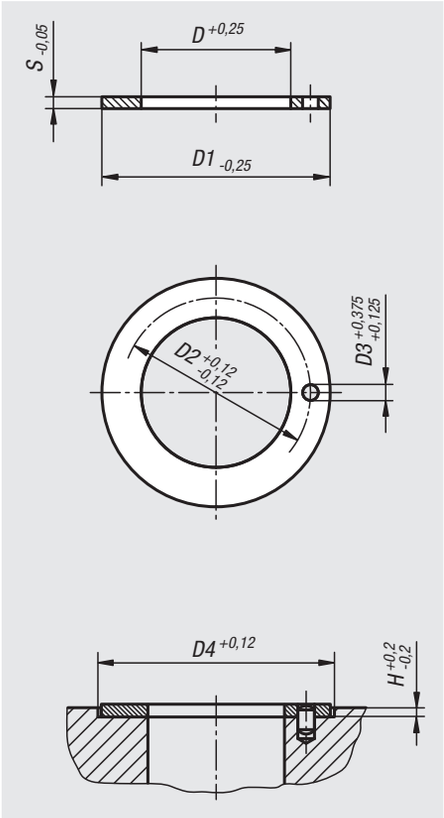


**Werkstoff:**
Hochleistungspolymer iglidur® G.

**Ausführung:**
mattgrau.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23715-1050906

**Hinweis:**
Wartungs- und schmiermittelfreie Anlaufscheiben. Sie dienen der Aufnahme von axialen Lasten bei drehender Bewegung. Dabei können die auftretenden Axiallasten sowohl schwellend als auch permanent auftreten.
Elektrisch isolierend. Beständig gegen UV-Strahlung.



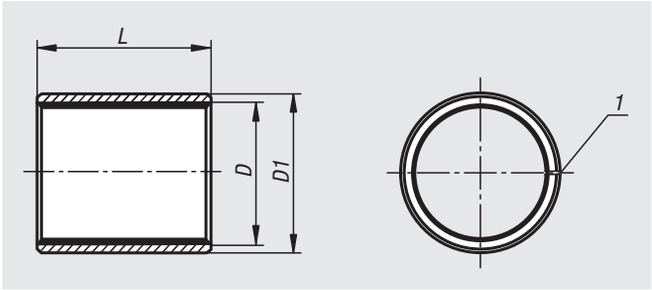

| Bestellnummer | D | D1 | D2 | D3 | D4 | H | S | max. zulässige statische Flächenpressung N/mm² | Temperaturbereich |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23715-1050906** | 5 | 9,5 | - | - | 9,5 | 0,3 | 0,6 | 80 | -40 °C bis +130 °C |
| **23715-1061515** | 6 | 15 | - | - | 15 | 1 | 1,5 | 80 | -40 °C bis +130 °C |
| **23715-1081810** | 8 | 18 | - | - | 18 | 0,7 | 1 | 80 | -40 °C bis +130 °C |
| **23715-1101810** | 10 | 18 | - | - | 18 | 0,7 | 1 | 80 | -40 °C bis +130 °C |
| **23715-1122415** | 12 | 24 | 18 | 1,5 | 24 | 1 | 1,5 | 80 | -40 °C bis +130 °C |
| **23715-1142015** | 14 | 20 | - | - | 20 | 1 | 1,5 | 80 | -40 °C bis +130 °C |
| **23715-1152415** | 15 | 24 | 19,5 | 1,5 | 24 | 1 | 1,5 | 80 | -40 °C bis +130 °C |
| **23715-1163015** | 16 | 30 | 22 | 2 | 30 | 1 | 1,5 | 80 | -40 °C bis +130 °C |
| **23715-1183215** | 18 | 32 | 25 | 2 | 32 | 1 | 1,5 | 80 | -40 °C bis +130 °C |
| **23715-1203615** | 20 | 36 | 28 | 3 | 36 | 1 | 1,5 | 80 | -40 °C bis +130 °C |
| **23715-1223815** | 22 | 38 | 30 | 3 | 38 | 1 | 1,5 | 80 | -40 °C bis +130 °C |
| **23715-1244215** | 24 | 42 | 33 | 3 | 42 | 1 | 1,5 | 80 | -40 °C bis +130 °C |
| **23715-1264415** | 26 | 44 | 35 | 3 | 44 | 1 | 1,5 | 80 | -40 °C bis +130 °C |
| **23715-1284815** | 28 | 48 | 38 | 4 | 48 | 1 | 1,5 | 80 | -40 °C bis +130 °C |

# Für Notizen

# Gleitlager

zylindrisch





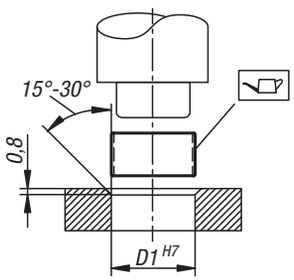

**Werkstoff:**
Trägerblech aus Stahl.
Zwischenschicht Sinterbronze.
Gleitfläche PTFE.

**Ausführung:**
Stahl verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23730-00300404

**Hinweis:**
Wartungsfreie gerollte Verbundgleitlager aus Stahl, besonders geeignet für Trockenlauf. Auch für geschmierte Anwendungen (Ölschmierung) sehr gut geeignet. Sehr geringer Verschleiß und Reibwert, kein Stick-Slip-Effekt. Geeignet für Dreh- und Pendelbewegungen, hohe chemische Resistenz, geringe Wasseraufnahme.

**Montage:**
Die Verwendung eines passenden Einpressdorns wird empfohlen um eine Beschädigung der Gleitfläche zu vermeiden. Die Stoßfuge muss gegenüber der Belastungszone liegen. Das Lager hat nach dem Einbau einen Presssitz. Einkleben ist möglich aber nicht erforderlich.




**Toleranzen:**
Gehäuse:
Empfohlen wird die Toleranz H7.
Oberflächenbeschaffenheit Ra 0,8 - 1,6.
Fase (Einpressseite 0,8 - 1,2 x 15°).

Welle:
Empfohlen wird die Toleranz h8 bis f7. Bei Anwendungen mit kleiner Drehzahl und geringen Belastungen können auch gezogene Wellen mit h9 verwendet werden. Wellenoberfläche Ra 0,4 - 0,8 (bevorzugt geschliffene Wellen verwenden) für gezogene Wellen Ra 1,6 - 3,2.

**Technische Daten:**
Belastung statisch: max. 250 N/mm²
Belastung dynamisch: max. 140 N/mm²
Reibungskoeffizient trocken: 0,03 - 0,20
Gleitgeschwindigkeit trocken: max. 2 m/s
Gleitgeschwindigkeit Ölschmierung: max. 5 m/s
Thermische Leitfähigkeit: 42 W(m*K)-1
Wärmeausdehnungskoeffizient: 11*10-6 K-1
Temperaturbereich: -195 °C bis +280 °C

**Zeichnungshinweis:**
1) Stoßfuge

| Bestellnummer | D | D1 | L |
|---|---|---|---|
| **23730-00300404** | 3 | 4,5 | 4 |
| **23730-00300405** | 3 | 4,5 | 5 |
| **23730-00300406** | 3 | 4,5 | 6 |
| **23730-00400504** | 4 | 5,5 | 4 |
| **23730-00400506** | 4 | 5,5 | 6 |
| **23730-00400508** | 4 | 5,5 | 8 |
| **23730-00500705** | 5 | 7 | 5 |
| **23730-00500708** | 5 | 7 | 8 |
| **23730-00600805** | 6 | 8 | 5 |
| **23730-00600806** | 6 | 8 | 6 |
| **23730-00600810** | 6 | 8 | 10 |
| **23730-00700910** | 7 | 9 | 10 |
| **23730-00801006** | 8 | 10 | 6 |
| **23730-00801008** | 8 | 10 | 8 |
| **23730-00801010** | 8 | 10 | 10 |
| **23730-01001206** | 10 | 12 | 6 |
| **23730-01001208** | 10 | 12 | 8 |
| **23730-01001210** | 10 | 12 | 10 |
| **23730-01001212** | 10 | 12 | 12 |
| **23730-01001215** | 10 | 12 | 15 |
| **23730-01001220** | 10 | 12 | 20 |

# Gleitlager

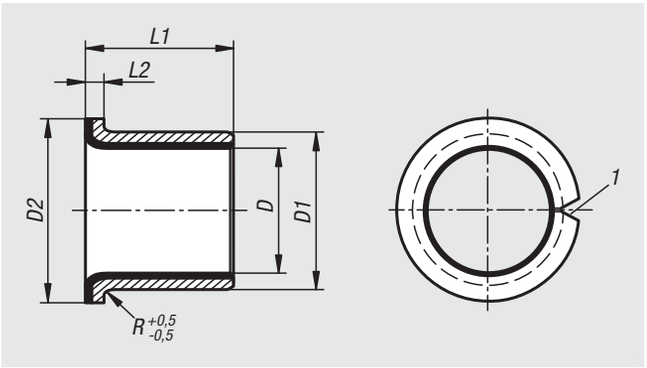
zylindrisch

| Bestellnummer | D | D1 | L |
|---|---|---|---|
| 23730-01201406 | 12 | 14 | 6 |
| 23730-01201408 | 12 | 14 | 8 |
| 23730-01201410 | 12 | 14 | 10 |
| 23730-01201412 | 12 | 14 | 12 |
| 23730-01201415 | 12 | 14 | 15 |
| 23730-01201420 | 12 | 14 | 20 |
| 23730-01401610 | 14 | 16 | 10 |
| 23730-01401620 | 14 | 16 | 20 |
| 23730-01501710 | 15 | 17 | 10 |
| 23730-01501712 | 15 | 17 | 12 |
| 23730-01501715 | 15 | 17 | 15 |
| 23730-01501720 | 15 | 17 | 20 |
| 23730-01601810 | 16 | 18 | 10 |
| 23730-01601815 | 16 | 18 | 15 |
| 23730-01601820 | 16 | 18 | 20 |
| 23730-01601825 | 16 | 18 | 25 |
| 23730-01802020 | 18 | 20 | 20 |
| 23730-02002310 | 20 | 23 | 10 |
| 23730-02002312 | 20 | 23 | 12 |
| 23730-02002315 | 20 | 23 | 15 |
| 23730-02002320 | 20 | 23 | 20 |
| 23730-02002330 | 20 | 23 | 30 |
| 23730-02202520 | 22 | 25 | 20 |
| 23730-02402725 | 24 | 27 | 25 |
| 23730-02502815 | 25 | 28 | 15 |
| 23730-02502820 | 25 | 28 | 20 |
| 23730-02502825 | 25 | 28 | 25 |
| 23730-02502830 | 25 | 28 | 30 |
| 23730-02502840 | 25 | 28 | 40 |
| 23730-02602915 | 26 | 30 | 15 |
| 23730-02602920 | 26 | 30 | 20 |
| 23730-02602930 | 26 | 30 | 30 |
| 23730-02803220 | 28 | 32 | 20 |
| 23730-02803225 | 28 | 32 | 25 |
| 23730-03003412 | 30 | 34 | 12 |
| 23730-03003415 | 30 | 34 | 15 |
| 23730-03003420 | 30 | 34 | 20 |
| 23730-03003430 | 30 | 34 | 30 |
| 23730-03003435 | 30 | 34 | 35 |
| 23730-03203620 | 32 | 36 | 20 |
| 23730-03203625 | 32 | 36 | 25 |
| 23730-03503920 | 35 | 39 | 20 |
| 23730-03503940 | 35 | 39 | 40 |
| 23730-03804225 | 38 | 42 | 25 |
| 23730-04004420 | 40 | 44 | 20 |
| 23730-04004430 | 40 | 44 | 30 |
| 23730-04004450 | 40 | 44 | 50 |
| 23730-05005530 | 50 | 55 | 30 |
| 23730-05005550 | 50 | 55 | 50 |

# Gleitlager

mit Bund





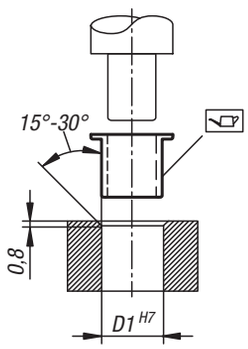

**Werkstoff:**
Trägerblech aus Stahl.
Zwischenschicht Sinterbronze.
Gleitfläche PTFE.

**Ausführung:**
Stahl verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23731-00400505

**Hinweis:**
Wartungsfreie gerollte Verbundgleitlager aus Stahl, besonders geeignet für Trockenlauf. Auch für geschmierte Anwendungen (Ölschmierung) sehr gut geeignet. Sehr geringer Verschleiß und Reibwert, kein Stick-Slip-Effekt. Geeignet für Dreh- und Pendelbewegungen, hohe chemische Resistenz, geringe Wasseraufnahme.

**Montage:**
Die Verwendung eines passenden Einpressdorns wird empfohlen um eine Beschädigung der Gleitfläche zu vermeiden. Die Stoßfuge muss gegenüber der Belastungszone liegen. Das Lager hat nach dem Einbau einen Presssitz. Einkleben ist möglich aber nicht erforderlich.




**Toleranzen:**
Gehäuse:
Empfohlen wird die Toleranz H7.
Oberflächenbeschaffenheit Ra 0,8 - 1,6.
Fase (Einpressseite 0,8 - 1,2 x 15°).

Welle:
Empfohlen wird die Toleranz h8 bis f7. Bei Anwendungen mit kleiner Drehzahl und geringen Belastungen können auch gezogene Wellen mit h9 verwendet werden. Wellenoberfläche Ra 0,4 - 0,8 (bevorzugt geschliffene Wellen verwenden) für gezogene Wellen Ra 1,6 - 3,2.

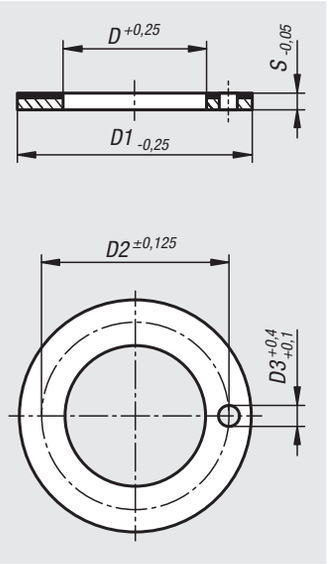
**Technische Daten:**
Belastung statisch: max. 250 N/mm²
Belastung dynamisch: max. 140 N/mm²
Reibungskoeffizient trocken: 0,03 - 0,20
Gleitgeschwindigkeit trocken: max. 2 m/s
Gleitgeschwindigkeit Ölschmierung: max. 5 m/s
Thermische Leitfähigkeit: 42 W(m*K)-1
Wärmeausdehnungskoeffizient: 11*10-6 K-1
Temperaturbereich: -195 °C bis +280 °C

**Zeichnungshinweis:**
1) Stoßfuge

| Bestellnummer | D | D1 | D2 | L1 | L2 | R |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **23731-00400505** | 4 | 5,5 | 9 | 5,6 | 1 | 0,5 |
| **23731-00600807** | 6 | 8 | 12 | 7 | 1 | 1 |
| **23731-00801005** | 8 | 10 | 15 | 5,5 | 1 | 1 |
| **23731-00801009** | 8 | 10 | 15 | 9,5 | 1 | 1 |
| **23731-01001209** | 10 | 12 | 18 | 9 | 1 | 1 |
| **23731-01001212** | 10 | 12 | 18 | 12 | 1 | 1 |
| **23731-01201417** | 12 | 14 | 20 | 17 | 1 | 1 |
| **23731-01401617** | 14 | 16 | 22 | 17 | 1 | 1 |
| **23731-01501712** | 15 | 17 | 23 | 12 | 1 | 1 |
| **23731-01501717** | 15 | 17 | 23 | 17 | 1 | 1 |
| **23731-01601817** | 16 | 18 | 24 | 17 | 1 | 1 |
| **23731-01802012** | 18 | 20 | 26 | 12 | 1 | 1 |
| **23731-02002311** | 20 | 23 | 30 | 11,5 | 1,5 | 1,5 |
| **23731-02202521** | 22 | 25 | 32 | 21,5 | 1,5 | 1,5 |
| **23731-02502826** | 25 | 28 | 35 | 26,5 | 1,5 | 1,5 |
| **23731-03003430** | 30 | 34 | 42 | 30 | 2 | 2 |
| **23731-03503926** | 35 | 39 | 47 | 26 | 2 | 2 |
| **23731-04004426** | 40 | 44 | 53 | 26 | 2 | 2 |
| **23731-05005522** | 50 | 55 | 65 | 22 | 2,5 | 2 |

# Anlaufscheiben





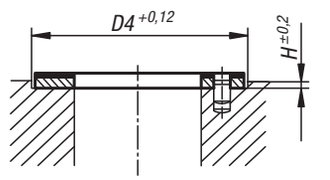

**Werkstoff:**
Trägerblech aus Stahl.
Zwischenschicht Sinterbronze.
Gleitfläche PTFE.

**Ausführung:**
Stahl verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23732-01002015

**Hinweis:**
Wartungsfreie Verbundgleitlager aus Stahl besonders geeignet für Trockenlauf. Auch für geschmierte Anwendungen (Ölschmierung) sehr gut geeignet. Sie dienen der Aufnahme von axialen Lasten bei drehender Bewegung. Dabei können die auftretenden Axiallasten sowohl schwellend als auch permanent auftreten. Sehr geringer Verschleiß und Reibwert, kein Stick-Slip-Effekt. Hohe chemische Resistenz, geringe Wasseraufnahme.

**Technische Daten:**
Belastung statisch: max. 250 N/mm²
Belastung dynamisch: max. 140 N/mm²
Reibungskoeffizient trocken: 0,03 - 0,20
Gleitgeschwindigkeit trocken: max. 2 m/s
Gleitgeschwindigkeit Ölschmierung: max. 5 m/s
Thermische Leitfähigkeit: 42 W(m*K)-1
Wärmeausdehnungskoeffizient: 11*10-6 K-1
Temperaturbereich: -195 °C bis +280 °C

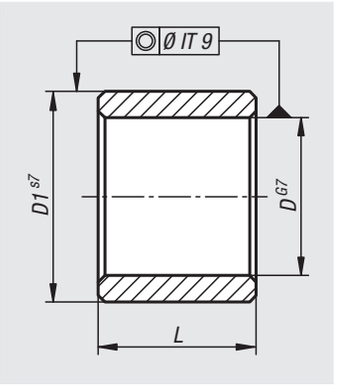



| Bestellnummer | D | D1 | D2 | D3 | D4 | H | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23732-01002015** | 10 | 20 | 15 | 1,5 | 20 | 1 | 1,5 |
| **23732-01202415** | 12 | 24 | 18 | 1,5 | 24 | 1 | 1,5 |
| **23732-01402615** | 14 | 26 | 20 | 2 | 26 | 1 | 1,5 |
| **23732-01603015** | 16 | 30 | 23 | 2 | 30 | 1 | 1,5 |
| **23732-01803215** | 18 | 32 | 25 | 2 | 32 | 1 | 1,5 |
| **23732-02003615** | 20 | 36 | 28 | 3 | 36 | 1 | 1,5 |
| **23732-02203815** | 22 | 38 | 30 | 3 | 38 | 1 | 1,5 |
| **23732-02404215** | 24 | 42 | 33 | 3 | 42 | 1 | 1,5 |
| **23732-02604415** | 26 | 44 | 35 | 3 | 44 | 1 | 1,5 |
| **23732-02804815** | 28 | 48 | 38 | 4 | 48 | 1 | 1,5 |
| **23732-03205415** | 32 | 54 | 43 | 4 | 54 | 1 | 1,5 |
| **23732-03806215** | 38 | 62 | 50 | 4 | 62 | 1 | 1,5 |
| **23732-04206615** | 42 | 66 | 54 | 4 | 66 | 1 | 1,5 |
| **23732-04807420** | 48 | 74 | 61 | 4 | 74 | 1,5 | 2 |
| **23732-05207820** | 52 | 78 | 65 | 4 | 78 | 1,5 | 2 |
| **23732-06209020** | 62 | 90 | 76 | 4 | 90 | 1,5 | 2 |

# Gleitlager Sinterbronze

zylindrisch



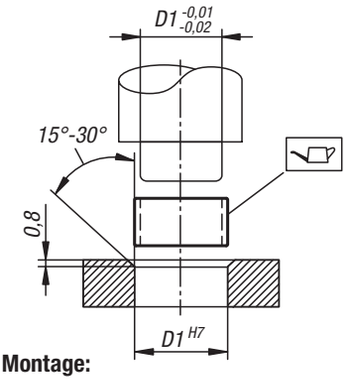



**Werkstoff:**
Sinterbronze ähnlich SINT A50.

**Ausführung:**
Ölgetränkt (ca. 25 Volumenprozent Öl).
Härte min. 25 HB.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23760-00300604

**Hinweis:**
Die Gleitlager aus Sinterbronze sind ölgetränkt, selbstschmierend, wartungsfrei und einbaufertig. Durch Adhäsionskräfte wird das Öl an die sich drehende Welle abgegeben und bei Stillstand durch die Kapillarwirkung wieder von dem Gleitlager aufgenommen. Eine Zusatzschmierung ist unter normalen Betriebsbedingungen nicht notwendig.




**Montage:**
Gleitlager einpressen, nicht einschlagen. Die Verwendung eines passenden Einpressdorns wird empfohlen. Ohne Einpressdorn besteht die Gefahr, dass sich das Gleitlager beim Einbau verformt. Nach dem Einpressen in ein Gehäuse mit Aufnahmebohrung H7, weist die Bohrung D eine Toleranz H7 auf.

**Toleranzen:**
Gehäuse:
Empfohlen wird die Toleranz H7.

Welle:
Empfohlen wird die Toleranz h6 bis h9. Es können gehärtete oder ungehärtete Wellen mit geschliffener Oberfläche verwendet werden (bei untergeordneten Anwendungen können auch gezogene Wellen verwendet werden).

**Technische Daten:**
Belastung statisch: max. 50 N/mm²
Belastung dynamisch: max. 10 N/mm²
Reibungskoeffizient trocken: 0,05 - 0,10
Gleitgeschwindigkeit: max. 5 m/s
maximaler pv-Wert: 1,6 N/mm² * m/s
Temperaturbereich: -20 °C bis +100 °C

| Bestellnummer | D | D1 | L |
|---|---|---|---|
| **23760-00300604** | 3 | 6 | 4 |
| **23760-00300606** | 3 | 6 | 6 |
| **23760-00400704** | 4 | 7 | 4 |
| **23760-00400804** | 4 | 8 | 4 |
| **23760-00500808** | 5 | 8 | 8 |
| **23760-00500810** | 5 | 8 | 10 |
| **23760-00500816** | 5 | 8 | 16 |
| **23760-00600906** | 6 | 9 | 6 |
| **23760-00600910** | 6 | 9 | 10 |
| **23760-00600912** | 6 | 9 | 12 |
| **23760-00600916** | 6 | 9 | 16 |
| **23760-00601006** | 6 | 10 | 6 |
| **23760-00601010** | 6 | 10 | 10 |
| **23760-00601012** | 6 | 10 | 12 |
| **23760-00601016** | 6 | 10 | 16 |
| **23760-00601206** | 6 | 12 | 6 |
| **23760-00801108** | 8 | 11 | 8 |
| **23760-00801112** | 8 | 11 | 12 |
| **23760-00801208** | 8 | 12 | 8 |
| **23760-00801212** | 8 | 12 | 12 |
| **23760-00801220** | 8 | 12 | 20 |
| **23760-01001310** | 10 | 13 | 10 |
| **23760-01001416** | 10 | 14 | 16 |
| **23760-01001610** | 10 | 16 | 10 |
| **23760-01201512** | 12 | 15 | 12 |
| **23760-01201520** | 12 | 15 | 20 |
| **23760-01201612** | 12 | 16 | 12 |
| **23760-01201812** | 12 | 18 | 12 |
| **23760-01201816** | 12 | 18 | 16 |
| **23760-01201820** | 12 | 18 | 20 |
| **23760-01401822** | 14 | 18 | 22 |
| **23760-01402014** | 14 | 20 | 14 |
| **23760-01402018** | 14 | 20 | 18 |
| **23760-01501920** | 15 | 19 | 20 |
| **23760-01502116** | 15 | 21 | 16 |

# Gleitlager Sinterbronze

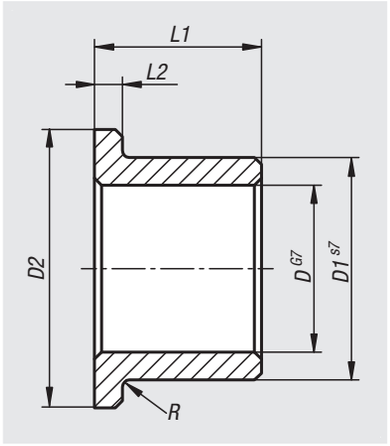
zylindrisch

| Bestellnummer | D | D1 | L |
|---|---|---|---|
| 23760-01602016 | 16 | 20 | 16 |
| 23760-01602020 | 16 | 20 | 20 |
| 23760-01602025 | 16 | 20 | 25 |
| 23760-01602032 | 16 | 20 | 32 |
| 23760-01602216 | 16 | 22 | 16 |
| 23760-01602220 | 16 | 22 | 20 |
| 23760-01602232 | 16 | 22 | 32 |
| 23760-01802218 | 18 | 22 | 18 |
| 23760-01802418 | 18 | 24 | 18 |
| 23760-01802428 | 18 | 24 | 28 |
| 23760-01802518 | 18 | 25 | 18 |
| 23760-02002432 | 20 | 24 | 32 |
| 23760-02002516 | 20 | 25 | 16 |
| 23760-02002520 | 20 | 25 | 20 |
| 23760-02002525 | 20 | 25 | 25 |
| 23760-02002532 | 20 | 25 | 32 |
| 23760-02002620 | 20 | 26 | 20 |
| 23760-02002625 | 20 | 26 | 25 |
| 23760-02002632 | 20 | 26 | 32 |
| 23760-02002825 | 20 | 28 | 25 |
| 23760-02202822 | 22 | 28 | 22 |
| 23760-02503020 | 25 | 30 | 20 |
| 23760-02503025 | 25 | 30 | 25 |
| 23760-02503032 | 25 | 30 | 32 |
| 23760-02503040 | 25 | 30 | 40 |
| 23760-02503220 | 25 | 32 | 20 |
| 23760-02503225 | 25 | 32 | 25 |
| 23760-02503232 | 25 | 32 | 32 |
| 23760-02503240 | 25 | 32 | 40 |
| 23760-02803628 | 28 | 36 | 28 |
| 23760-03003824 | 30 | 38 | 24 |
| 23760-03003830 | 30 | 38 | 30 |
| 23760-03003838 | 30 | 38 | 38 |
| 23760-03204032 | 32 | 40 | 32 |
| 23760-03504428 | 35 | 44 | 28 |
| 23760-03504435 | 35 | 44 | 35 |
| 23760-03504535 | 35 | 45 | 35 |
| 23760-03604536 | 36 | 45 | 36 |
| 23760-04004632 | 40 | 46 | 32 |
| 23760-04004640 | 40 | 46 | 40 |
| 23760-04005025 | 40 | 50 | 25 |
| 23760-04005040 | 40 | 50 | 40 |
| 23760-04505545 | 45 | 55 | 45 |
| 23760-04505645 | 45 | 56 | 45 |
| 23760-05005632 | 50 | 56 | 32 |
| 23760-05005650 | 50 | 56 | 50 |
| 23760-05006032 | 50 | 60 | 32 |
| 23760-05006040 | 50 | 60 | 40 |
| 23760-05006050 | 50 | 60 | 50 |

# Gleitlager Sinterbronze

mit Bund



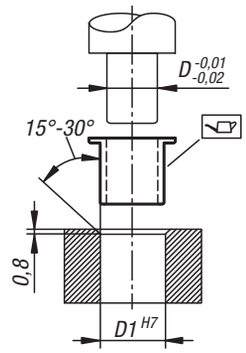



**Werkstoff:**
Sinterbronze ähnlich SINT A50.

**Ausführung:**
Ölgetränkt (ca. 25 Volumenprozent Öl).
Härte min. 25 HB.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23761-00400804

**Hinweis:**
Die Gleitlager aus Sinterbronze sind ölgetränkt, selbstschmierend, wartungsfrei und einbaufertig. Durch Adhäsionskräfte wird das Öl an die sich drehende Welle abgegeben und bei Stillstand durch die Kapillarwirkung wieder von dem Gleitlager aufgenommen. Eine Zusatzschmierung ist unter normalen Betriebsbedingungen nicht notwendig.




**Montage:**
Gleitlager einpressen, nicht einschlagen. Die Verwendung eines passenden Einpressdorns wird empfohlen. Ohne Einpressdorn besteht die Gefahr, dass sich das Gleitlager beim Einbau verformt. Nach dem Einpressen in ein Gehäuse mit Aufnahmebohrung H7, weist die Bohrung D eine Toleranz H7 auf.

**Toleranzen:**
Gehäuse:
Empfohlen wird die Toleranz H7.

Welle:
Empfohlen wird die Toleranz h6 bis h9. Es können gehärtete oder ungehärtete Wellen mit geschliffener Oberfläche verwendet werden (bei untergeordneten Anwendungen können auch gezogene Wellen verwendet werden).

**Technische Daten:**
Belastung statisch: max. 50 N/mm²
Belastung dynamisch: max. 10 N/mm²
Reibungskoeffizient trocken: 0,05 - 0,10
Gleitgeschwindigkeit: max. 5 m/s
maximaler pv-Wert: 1,6 N/mm² * m/s
Temperaturbereich: -20 °C bis +100 °C

| Bestellnummer | D | D1 | D2 | L1 | L2 | R |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **23761-00400804** | 4 | 8 | 12 | 4 | 2 | 0,3 |
| **23761-00400808** | 4 | 8 | 12 | 8 | 2 | 0,3 |
| **23761-00601006** | 6 | 10 | 14 | 6 | 2 | 0,3 |
| **23761-00601010** | 6 | 10 | 14 | 10 | 2 | 0,3 |
| **23761-00601016** | 6 | 10 | 14 | 16 | 2 | 0,3 |
| **23761-00801208** | 8 | 12 | 16 | 8 | 2 | 0,3 |
| **23761-00801212** | 8 | 12 | 16 | 12 | 2 | 0,3 |
| **23761-00801216** | 8 | 12 | 16 | 16 | 2 | 0,3 |
| **23761-01001310** | 10 | 13 | 16 | 10 | 1,5 | 0,6 |
| **23761-01001316** | 10 | 13 | 16 | 16 | 1,5 | 0,6 |
| **23761-01001510** | 10 | 15 | 20 | 10 | 2,5 | 0,6 |
| **23761-01001516** | 10 | 15 | 20 | 16 | 2,5 | 0,6 |
| **23761-01001610** | 10 | 16 | 22 | 10 | 3 | 0,6 |
| **23761-01001616** | 10 | 16 | 22 | 16 | 3 | 0,6 |

# Gleitlager Sinterbronze

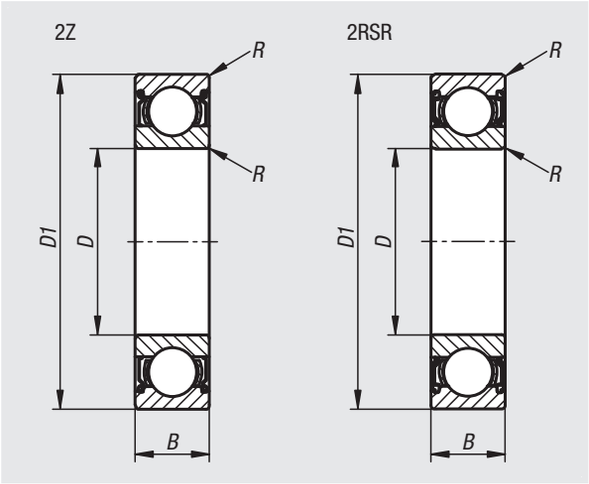
mit Bund

| Bestellnummer | D | D1 | D2 | L1 | L2 | R |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **23761-01201512** | 12 | 15 | 18 | 12 | 1,5 | 0,6 |
| **23761-01201516** | 12 | 15 | 18 | 16 | 1,5 | 0,6 |
| **23761-01201712** | 12 | 17 | 22 | 12 | 2,5 | 0,6 |
| **23761-01201716** | 12 | 17 | 22 | 16 | 2,5 | 0,6 |
| **23761-01201812** | 12 | 18 | 24 | 12 | 3 | 0,6 |
| **23761-01201820** | 12 | 18 | 24 | 20 | 3 | 0,6 |
| **23761-01401814** | 14 | 18 | 22 | 14 | 2 | 0,6 |
| **23761-01402014** | 14 | 20 | 26 | 14 | 3 | 0,6 |
| **23761-01502015** | 15 | 20 | 25 | 15 | 3 | 0,6 |
| **23761-01502020** | 15 | 20 | 25 | 20 | 3 | 0,6 |
| **23761-01602016** | 16 | 20 | 24 | 16 | 2 | 0,6 |
| **23761-01602020** | 16 | 20 | 24 | 20 | 2 | 0,6 |
| **23761-01602216** | 16 | 22 | 28 | 16 | 3 | 0,6 |
| **23761-01602220** | 16 | 22 | 28 | 20 | 3 | 0,6 |
| **23761-01602225** | 16 | 22 | 28 | 25 | 3 | 0,6 |
| **23761-01802218** | 18 | 22 | 26 | 18 | 2 | 0,6 |
| **23761-01802418** | 18 | 24 | 30 | 18 | 3 | 0,6 |
| **23761-02002416** | 20 | 24 | 28 | 16 | 2 | 0,6 |
| **23761-02002420** | 20 | 24 | 28 | 20 | 2 | 0,6 |
| **23761-02002616** | 20 | 26 | 32 | 16 | 3 | 0,6 |
| **23761-02002620** | 20 | 26 | 32 | 20 | 3 | 0,6 |
| **23761-02002625** | 20 | 26 | 32 | 25 | 3 | 0,6 |
| **23761-02002632** | 20 | 26 | 32 | 32 | 3 | 0,6 |
| **23761-02202815** | 22 | 28 | 34 | 15 | 3 | 0,6 |
| **23761-02202820** | 22 | 28 | 34 | 20 | 3 | 0,6 |
| **23761-02202825** | 22 | 28 | 34 | 25 | 3 | 0,6 |
| **23761-02503020** | 25 | 30 | 35 | 20 | 2,5 | 0,8 |
| **23761-02503025** | 25 | 30 | 35 | 25 | 2,5 | 0,8 |
| **23761-02503220** | 25 | 32 | 39 | 20 | 3,5 | 0,8 |
| **23761-02503225** | 25 | 32 | 39 | 25 | 3,5 | 0,8 |
| **23761-02803322** | 28 | 33 | 38 | 22 | 2,5 | 0,8 |
| **23761-02803336** | 28 | 33 | 38 | 36 | 2,5 | 0,8 |
| **23761-02803622** | 28 | 36 | 44 | 22 | 4 | 0,8 |
| **23761-02803636** | 28 | 36 | 44 | 36 | 4 | 0,8 |
| **23761-03003820** | 30 | 38 | 46 | 20 | 4 | 0,8 |
| **23761-03003825** | 30 | 38 | 46 | 25 | 4 | 0,8 |
| **23761-03003830** | 30 | 38 | 46 | 30 | 4 | 0,8 |
| **23761-03204020** | 32 | 40 | 48 | 20 | 4 | 0,8 |
| **23761-03204025** | 32 | 40 | 48 | 25 | 4 | 0,8 |
| **23761-03204030** | 32 | 40 | 48 | 30 | 4 | 0,8 |
| **23761-03604528** | 36 | 45 | 54 | 28 | 4,5 | 0,8 |
| **23761-03604536** | 36 | 45 | 54 | 36 | 4,5 | 0,8 |
| **23761-04005025** | 40 | 50 | 60 | 25 | 5 | 0,8 |
| **23761-04005040** | 40 | 50 | 60 | 40 | 5 | 0,8 |
| **23761-05006032** | 50 | 60 | 70 | 32 | 5 | 1 |
| **23761-05006050** | 50 | 60 | 70 | 50 | 5 | 1 |

# Rillenkugellager FAG

einreihig






**Werkstoff:**
Innenring, Außenring und Wälzkörper aus Wälzlagerstahl.
Käfig aus Stahlblech.
Spaltdichtung aus Stahlblech. Lippendichtung aus NBR.

**Ausführung:**
2Z = abgedichtet mit beidseitigen berührungslosen Spaltdichtungen.
2RSR = abgedichtet mit beidseitigen berührenden Lippendichtungen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23800-100301004

**Hinweis:**
Rillenkugellager nehmen hohe radiale und axiale Belastungen auf. Axialbelastungen werden in beiden Richtungen aufgenommen. Die Ausführungen 2Z und 2RSR sind mit einem Qualitätsfett befettet und auf Lebensdauer geschmiert.

Die Hauptabmessungen der Rillenkugellager entsprechen DIN 625-1. Maß- und Lauftoleranzen entsprechen der Toleranzklasse PN nach DIN 620. Die radiale Lagerluft entspricht der Lagerluft CN nach DIN 620-4. Diese Toleranzklassen sind Standard und sind für die meisten Anwendungen gut geeignet.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +110 °C

**Auf Anfrage:**
Offene Rillenkugellager.
Andere Abmessungen und Ausführungen.

| Bestellnummer | Kurzzeichen | Form | D | D1 | B | R min. | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N | Grenzdrehzahl 1/min. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23800-100301004** | 623-2Z | 2Z | 3 | 10 | 4 | 0,15 | 640 | 220 | 45000 |
| **23800-100401305** | 624-2Z | 2Z | 4 | 13 | 5 | 0,2 | 1290 | 490 | 38000 |
| **23800-100501605** | 625-2Z | 2Z | 5 | 16 | 5 | 0,3 | 1320 | 440 | 36000 |
| **23800-200501605** | 625-2RSR | 2RSR | 5 | 16 | 5 | 0,3 | 1320 | 440 | 24000 |
| **23800-100601906** | 626-2Z | 2Z | 6 | 19 | 6 | 0,3 | 2600 | 1100 | 32000 |
| **23800-200601906** | 626-2RSR | 2RSR | 6 | 19 | 6 | 0,3 | 2600 | 1100 | 22000 |
| **23800-100701906** | 607-2Z | 2Z | 7 | 19 | 6 | 0,3 | 2600 | 1100 | 32000 |
| **23800-200701906** | 607-2RSR | 2RSR | 7 | 19 | 6 | 0,3 | 2600 | 1100 | 22000 |
| **23800-100702207** | 627-2Z | 2Z | 7 | 22 | 7 | 0,3 | 3250 | 1370 | 30000 |
| **23800-200702207** | 627-2RSR | 2RSR | 7 | 22 | 7 | 0,3 | 3250 | 1370 | 20000 |
| **23800-100802207** | 608-2Z | 2Z | 8 | 22 | 7 | 0,3 | 3250 | 1370 | 30000 |
| **23800-200802207** | 608-2RSR | 2RSR | 8 | 22 | 7 | 0,3 | 3250 | 1370 | 20000 |
| **23800-100902407** | 609-2Z | 2Z | 9 | 24 | 7 | 0,3 | 3650 | 1630 | 30000 |
| **23800-200902407** | 609-2RSR | 2RSR | 9 | 24 | 7 | 0,3 | 3650 | 1630 | 20000 |
| **23800-100902608** | 629-2Z | 2Z | 9 | 26 | 8 | 0,3 | 4550 | 1960 | 28000 |
| **23800-200902608** | 629-2RSR | 2RSR | 9 | 26 | 8 | 0,3 | 4550 | 1960 | 19000 |

# Rillenkugellager FAG

einreihig

| Bestellnummer | Kurzzeichen | Form | D | D1 | B | R min. | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N | Grenzdrehzahl 1/min. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23800-101001905** | 61800-2Z | 2Z | 10 | 19 | 5 | 0,3 | 1450 | 590 | 36000 |
| **23800-201001905** | 61800-2RSR | 2RSR | 10 | 19 | 5 | 0,3 | 1450 | 590 | 18000 |
| **23800-101002608** | 6000-2Z | 2Z | 10 | 26 | 8 | 0,3 | 4550 | 1960 | 28000 |
| **23800-201002608** | 6000-2RSR | 2RSR | 10 | 26 | 8 | 0,3 | 4550 | 1960 | 19000 |
| **23800-101003009** | 6200-2Z | 2Z | 10 | 30 | 9 | 0,6 | 6000 | 2600 | 26000 |
| **23800-201003009** | 6200-2RSR | 2RSR | 10 | 30 | 9 | 0,6 | 6000 | 2600 | 17000 |
| **23800-101003511** | 6300-2Z | 2Z | 10 | 35 | 11 | 0,6 | 8150 | 3450 | 22000 |
| **23800-201003511** | 6300-2RSR | 2RSR | 10 | 35 | 11 | 0,6 | 8150 | 3450 | 15000 |
| **23800-101202105** | 61801-2Z | 2Z | 12 | 21 | 5 | 0,3 | 1520 | 670 | 32000 |
| **23800-201202105** | 61801-2RSR | 2RSR | 12 | 21 | 5 | 0,3 | 1520 | 670 | 18000 |
| **23800-101202808** | 6001-2Z | 2Z | 12 | 28 | 8 | 0,3 | 5100 | 2360 | 26000 |
| **23800-201202808** | 6001-2RSR | 2RSR | 12 | 28 | 8 | 0,3 | 5100 | 2360 | 18000 |
| **23800-101203210** | 6201-2Z | 2Z | 12 | 32 | 10 | 0,6 | 6950 | 3100 | 24000 |
| **23800-201203210** | 6201-2RSR | 2RSR | 12 | 32 | 10 | 0,6 | 6950 | 3100 | 16000 |
| **23800-101203712** | 6301-2Z | 2Z | 12 | 37 | 12 | 1 | 9650 | 4150 | 20000 |
| **23800-201203712** | 6301-2RSR | 2RSR | 12 | 37 | 12 | 1 | 9650 | 4150 | 13000 |
| **23800-101502405** | 61802-2Z | 2Z | 15 | 24 | 5 | 0,3 | 1650 | 800 | 28000 |
| **23800-201502405** | 61802-2RSR | 2RSR | 15 | 24 | 5 | 0,3 | 1650 | 800 | 16000 |
| **23800-101503209** | 6002-2Z | 2Z | 15 | 32 | 9 | 0,3 | 5600 | 2850 | 24000 |
| **23800-201503209** | 6002-2RSR | 2RSR | 15 | 32 | 9 | 0,3 | 5600 | 2850 | 16000 |
| **23800-101503511** | 6202-2Z | 2Z | 15 | 35 | 11 | 0,6 | 7800 | 3750 | 20000 |
| **23800-201503511** | 6202-2RSR | 2RSR | 15 | 35 | 11 | 0,6 | 7800 | 3750 | 14000 |
| **23800-101504213** | 6302-2Z | 2Z | 15 | 42 | 13 | 1 | 11400 | 5400 | 18000 |
| **23800-201504213** | 6302-2RSR | 2RSR | 15 | 42 | 13 | 1 | 11400 | 5400 | 12000 |
| **23800-101703510** | 6003-2Z | 2Z | 17 | 35 | 10 | 0,3 | 6000 | 3250 | 22000 |
| **23800-201703510** | 6003-2RSR | 2RSR | 17 | 35 | 10 | 0,3 | 6000 | 3250 | 14000 |
| **23800-101704012** | 6203-2Z | 2Z | 17 | 40 | 12 | 0,6 | 9500 | 4750 | 18000 |
| **23800-201704012** | 6203-2RSR | 2RSR | 17 | 40 | 12 | 0,6 | 9500 | 4750 | 12000 |
| **23800-101704714** | 6303-2Z | 2Z | 17 | 47 | 14 | 1 | 13400 | 6550 | 16000 |
| **23800-201704714** | 6303-2RSR | 2RSR | 17 | 47 | 14 | 1 | 13400 | 6550 | 11000 |
| **23800-102004212** | 6004-2Z | 2Z | 20 | 42 | 12 | 0,6 | 9300 | 5000 | 17000 |
| **23800-202004212** | 6004-2RSR | 2RSR | 20 | 42 | 12 | 0,6 | 9300 | 5000 | 12000 |
| **23800-102004714** | 6204-2Z | 2Z | 20 | 47 | 14 | 1 | 12700 | 6550 | 15000 |
| **23800-202004714** | 6204-2RSR | 2RSR | 20 | 47 | 14 | 1 | 12700 | 6550 | 10000 |
| **23800-102005215** | 6304-2Z | 2Z | 20 | 52 | 15 | 1,1 | 16000 | 7800 | 14000 |
| **23800-202005215** | 6304-2RSR | 2RSR | 20 | 52 | 15 | 1,1 | 16000 | 7800 | 9500 |
| **23800-102504712** | 6005-2Z | 2Z | 25 | 47 | 12 | 0,6 | 10000 | 5850 | 15000 |
| **23800-202504712** | 6005-2RSR | 2RSR | 25 | 47 | 12 | 0,6 | 10000 | 5850 | 10000 |
| **23800-102505215** | 6205-2Z | 2Z | 25 | 52 | 15 | 1 | 14000 | 7800 | 14000 |
| **23800-202505215** | 6205-2RSR | 2RSR | 25 | 52 | 15 | 1 | 14000 | 7800 | 9000 |
| **23800-102506217** | 6305-2Z | 2Z | 25 | 62 | 17 | 1,1 | 22400 | 11400 | 11000 |
| **23800-202506217** | 6305-2RSR | 2RSR | 25 | 62 | 17 | 1,1 | 22400 | 11400 | 7500 |

# Rillenkugellager FAG

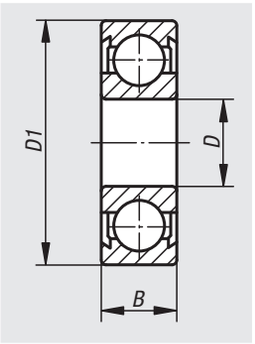
einreihig

| Bestellnummer | Kurzzeichen | Form | D | D1 | B | R min. | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N | Grenzdrehzahl 1/min. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23800-103005513** | 6006-2Z | 2Z | 30 | 55 | 13 | 1 | 12700 | 8000 | 13000 |
| **23800-203005513** | 6006-2RSR | 2RSR | 30 | 55 | 13 | 1 | 12700 | 8000 | 8500 |
| **23800-103006216** | 6206-2Z | 2Z | 30 | 62 | 16 | 1 | 19300 | 11200 | 11000 |
| **23800-203006216** | 6206-2RSR | 2RSR | 30 | 62 | 16 | 1 | 19300 | 11200 | 7500 |
| **23800-103007219** | 6306-2Z | 2Z | 30 | 72 | 19 | 1,1 | 29000 | 16300 | 9500 |
| **23800-203007219** | 6306-2RSR | 2RSR | 30 | 72 | 19 | 1,1 | 29000 | 16300 | 6300 |
| **23800-103506214** | 6007-2Z | 2Z | 35 | 62 | 14 | 1 | 16000 | 10200 | 11000 |
| **23800-203506214** | 6007-2RSR | 2RSR | 35 | 62 | 14 | 1 | 16000 | 10200 | 7500 |
| **23800-103507217** | 6207-2Z | 2Z | 35 | 72 | 17 | 1,1 | 22500 | 15300 | 9500 |
| **23800-203507217** | 6207-2RSR | 2RSR | 35 | 72 | 17 | 1,1 | 22500 | 15300 | 6300 |
| **23800-103508021** | 6307-2Z | 2Z | 35 | 80 | 21 | 1,5 | 33500 | 19000 | 8500 |
| **23800-203508021** | 6307-2RSR | 2RSR | 35 | 80 | 21 | 1,5 | 33500 | 19000 | 5600 |
| **23800-104006815** | 6008-2Z | 2Z | 40 | 68 | 15 | 1 | 16600 | 11600 | 10000 |
| **23800-204006815** | 6008-2RSR | 2RSR | 40 | 68 | 15 | 1 | 16600 | 11600 | 6700 |
| **23800-104008018** | 6208-2Z | 2Z | 40 | 80 | 18 | 1,1 | 29000 | 18000 | 8500 |
| **23800-204008018** | 6208-2RSR | 2RSR | 40 | 80 | 18 | 1,1 | 29000 | 18000 | 5600 |
| **23800-104009023** | 6308-2Z | 2Z | 40 | 90 | 23 | 1,5 | 42500 | 25000 | 7500 |
| **23800-204009023** | 6308-2RSR | 2RSR | 40 | 90 | 23 | 1,5 | 42500 | 25000 | 5000 |
| **23800-104507516** | 6009-2Z | 2Z | 45 | 75 | 16 | 1 | 20000 | 14300 | 9000 |
| **23800-204507516** | 6009-2RSR | 2RSR | 45 | 75 | 16 | 1 | 20000 | 14300 | 6000 |
| **23800-104508519** | 6209-2Z | 2Z | 45 | 85 | 19 | 1,1 | 31000 | 20400 | 8000 |
| **23800-204508519** | 6209-2RSR | 2RSR | 45 | 85 | 19 | 1,1 | 31000 | 20400 | 5300 |
| **23800-104510025** | 6309-2Z | 2Z | 45 | 100 | 25 | 1,5 | 53000 | 31500 | 6700 |
| **23800-204510025** | 6309-2RSR | 2RSR | 45 | 100 | 25 | 1,5 | 53000 | 31500 | 4500 |
| **23800-105008016** | 6010-2Z | 2Z | 50 | 80 | 16 | 1 | 20800 | 15600 | 8500 |
| **23800-205008016** | 6010-2RSR | 2RSR | 50 | 80 | 16 | 1 | 20800 | 15600 | 5600 |
| **23800-105009020** | 6210-2Z | 2Z | 50 | 90 | 20 | 1,1 | 36500 | 24000 | 7500 |
| **23800-205009020** | 6210-2RSR | 2RSR | 50 | 90 | 20 | 1,1 | 36500 | 24000 | 4800 |
| **23800-105011027** | 6310-2Z | 2Z | 50 | 110 | 27 | 2 | 62000 | 38000 | 6000 |
| **23800-205011027** | 6310-2RSR | 2RSR | 50 | 110 | 27 | 2 | 62000 | 38000 | 4000 |

# Rillenkugellager Edelstahl

DIN 626






**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4125.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23800-01-100802207

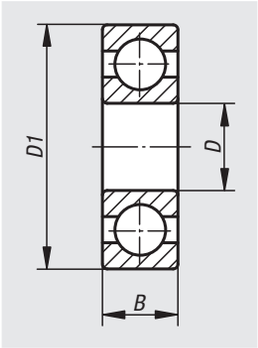
**Hinweis:**
Beidseitig abgedichtet mit nicht berührenden Dichtscheiben.
Anwendung in der Nahrungsmittel- und Pharmaindustrie sowie im Sondermaschinenbau.
Gute Korrosionsbeständigkeit.

**Auf Anfrage:**
Ohne Dichtscheibe.
Ohne Kugelkäfig.

| Bestellnummer | B | D | D1 | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N | Grenzdrehzahl 1/min. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **23800-01-100802207** | 7 | 8 | 22 | 3320 | 1380 | 26000 |
| **23800-01-101002608** | 8 | 10 | 26 | 4580 | 1980 | 22000 |
| **23800-01-101202808** | 8 | 12 | 28 | 5100 | 2380 | 20000 |
| **23800-01-101503209** | 9 | 15 | 32 | 5580 | 2850 | 19000 |
| **23800-01-101703510** | 10 | 17 | 35 | 6000 | 3250 | 17000 |
| **23800-01-102004212** | 12 | 20 | 42 | 9380 | 5020 | 16000 |
| **23800-01-102504712** | 12 | 25 | 47 | 10000 | 5850 | 12000 |
| **23800-01-103005513** | 13 | 30 | 55 | 13200 | 8300 | 11000 |

# Vollkeramikkugellager ZrO2






**Werkstoff:**
Vollkeramiklager ZrO2.
Kugelkäfig PTFE.

**Ausführung:**
natur, weiß.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23800-03-00802207

**Hinweis:**
Die kostengünstige Alternative zu Si3N4 ist Zirkonoxid (ZrO2), welches außerdem den Vorteil hat, dass seine Wärmedehnung der von Stahl ähnelt. Eine Schrumpfpassung ist somit nicht erforderlich, denn Passungsprobleme zwischen Welle und Gehäuse können nicht auftreten.

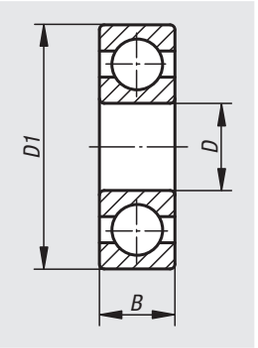
**Auf Anfrage:**
Sonderausführung mit Kugelkäfig PEEK.
Ohne Kugelkäfig.

**Sicherheit:**
Reagiert mit konzentrierter Salzsäure, Salpetersäure und Schwefelsäure.

| Bestellnummer | B | D | D1 | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N | Grenzdrehzahl 1/min. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **23800-03-02004212** | 12 | 20 | 42 | 6000 | 3700 | 18000 |
| **23800-03-01002608** | 8 | 10 | 26 | 3000 | 1400 | 31000 |
| **23800-03-01503209** | 9 | 15 | 32 | 3600 | 2100 | 24000 |
| **23800-03-01703510** | 10 | 17 | 35 | 3900 | 2300 | 21000 |
| **23800-03-01202808** | 8 | 12 | 28 | 3300 | 1700 | 29000 |
| **23800-03-03005513** | 13 | 30 | 55 | 8500 | 7600 | 12500 |
| **23800-03-02504712** | 12 | 25 | 47 | 6500 | 5800 | 15000 |
| **23800-03-00802207** | 7 | 8 | 22 | 2000 | 1000 | 37000 |

# Vollkeramikkugellager Si3N4






**Werkstoff:**
Vollkeramiklager Si3N4.
Kugelkäfig PTFE.

**Ausführung:**
natur, schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23800-04-00802207

**Hinweis:**
Si3N4 ist für die meisten Anwendungen der bevorzugte Werkstoff für keramische Lager.
Siliziumnitrid ist auf Grund seiner speziellen Eigenschaften: leicht, hochfest und verschleißarm.
Hoch und höchstwertige Lager werden beispielsweise eingesetzt in der Luft- und Raumfahrttechnik, Metallverarbeitende Industrie (hohe Einsatztemperaturen), Maschinenbau, Chemische Industrie (chemisch aggressive Medien), Pharmazeutische Industrie, Medizinische Industrie, Halbleiter- und Biotechnologie (Reinraumbedingungen, die nicht durch Schmierstoffe verunreinigt werden dürfen).

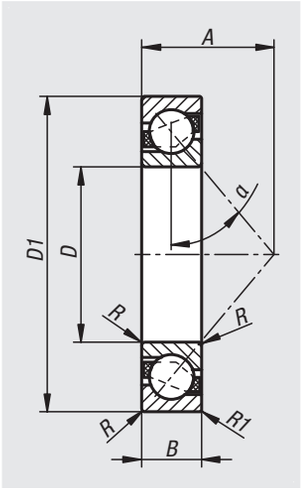
**Auf Anfrage:**
Sonderausführung mit Kugelkäfig PEEK.
Ohne Kugelkäfig.

| Bestellnummer | B | D | D1 | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N | Grenzdrehzahl 1/min. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **23800-04-00802207** | 7 | 8 | 22 | 2300 | 1100 | 41000 |
| **23800-04-01002608** | 8 | 10 | 26 | 3300 | 1600 | 34000 |
| **23800-04-01202808** | 8 | 12 | 28 | 3600 | 1900 | 32000 |
| **23800-04-01503209** | 9 | 15 | 32 | 4000 | 2300 | 27000 |
| **23800-04-01703510** | 10 | 17 | 35 | 4300 | 2600 | 23000 |
| **23800-04-02004212** | 12 | 20 | 42 | 6700 | 4100 | 20000 |
| **23800-04-02504712** | 12 | 25 | 47 | 7200 | 4800 | 17000 |
| **23800-04-03005513** | 13 | 30 | 55 | 9400 | 9400 | 14000 |

# Schrägkugellager FAG

einreihig






**Werkstoff:**
Innenring, Außenring und Wälzkörper aus Wälzlagerstahl.
Käfig aus glasfaserverstärktem Polyamid.

**Ausführung:**
offen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23805-001003009

**Hinweis:**
Einreihige Schrägkugellager nehmen hohe radiale und axiale Belastungen auf. Axialbelastungen werden nur in einer Richtung gegen die Schulterführung aufgenommen. Zur axialen Gegenführung ist ein zweites Lager notwendig, das spiegelbildlich angeordnet wird. Durch den Druckwinkel von 40° sind diese Lager axial hoch belastbar. Geeignet für hohe Drehzahlen.

Die Hauptabmessungen der Schrägkugellager entsprechen DIN 628-1. Maß- und Lauftoleranzen entsprechen der Toleranzklasse PN nach DIN 620. Diese Toleranzklassen sind Standard und sind für die meisten Anwendungen gut geeignet.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +120 °C.

**Auf Anfrage:**
Abgedichtet mit beidseitigen berührenden Lippendichtungen aus NBR.
Andere Abmessungen und Ausführungen.

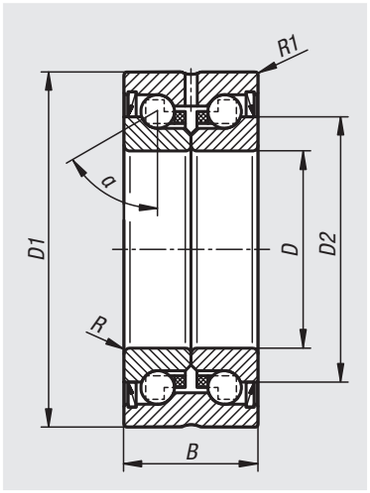
| Bestellnummer | Kurzzeichen | D | D1 | B | R min. | R1 min. | α | A | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N | Grenzdrehzahl 1/min. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23805-001003009** | 7200-B-TVP | 10 | 30 | 9 | 0,6 | 0,3 | 40° | 13 | 5300 | 2600 | 32000 |
| **23805-001203210** | 7201-B-TVP | 12 | 32 | 10 | 0,6 | 0,3 | 40° | 14 | 7400 | 3550 | 28000 |
| **23805-001503511** | 7202-B-TVP | 15 | 35 | 11 | 0,6 | 0,3 | 40° | 16 | 8400 | 4450 | 24000 |
| **23805-001704012** | 7203-B-TVP | 17 | 40 | 12 | 0,6 | 0,3 | 40° | 18 | 10500 | 5700 | 20000 |
| **23805-002004714** | 7204-B-TVP | 20 | 47 | 14 | 1 | 0,6 | 40° | 21 | 14400 | 7800 | 18000 |
| **23805-002505215** | 7205-B-TVP | 25 | 52 | 15 | 1 | 0,6 | 40° | 24 | 15300 | 9000 | 16000 |
| **23805-003006216** | 7206-B-TVP | 30 | 62 | 16 | 1 | 0,6 | 40° | 27 | 21700 | 14100 | 13000 |
| **23805-003507217** | 7207-B-TVP | 35 | 72 | 17 | 1,1 | 0,6 | 40° | 31 | 28000 | 19000 | 11000 |
| **23805-004008018** | 7208-B-TVP | 40 | 80 | 18 | 1,1 | 0,6 | 40° | 34 | 34000 | 23500 | 9500 |
| **23805-004508519** | 7209-B-TVP | 45 | 85 | 19 | 1,1 | 0,6 | 40° | 37 | 37500 | 27000 | 8500 |
| **23805-005009020** | 7210-B-TVP | 50 | 90 | 20 | 1,1 | 0,6 | 40° | 39 | 39000 | 28500 | 8000 |

# Für Notizen

# Axial-Schrägkugellager Stahl

doppelreihig






**Werkstoff:**
Gehäuse Stahl.
Dichtung aus Nitrilkautschuk.

**Ausführung:**
Seitenflächen geschliffen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23806-101003420

**Hinweis:**
Vorgespannte Hochgenauigkeitslager mit einem Druckwinkel von 60°. Die Lager nehmen sowohl radiale wie auch axiale Kräfte aus beiden Richtungen auf. Aufgrund ihrer Vorpannung sorgen die Schrägkugellager für eine hohe Steifigkeit, einen guten Rundlauf und eine präzise Werkzeugpositioniereung sowie Wiederholbarkeit.

Die integrierte reibungsarme Dichtung hält wirkungsvoll Verschmutzungen vom Lager fern und sichert so eine hohe Betriebssicherheit und eine lange Gebrauchsdauer.

Beim angegebenen Lagerreibwert Mrl handelt es sich um einen Richtwert.

Das Masseträgheitsmoment entspricht dem des drehenden Innenrings.

Die Grenzdrehzahlen gelten bei gefettetem Zustand.

**Anwendung:**
Zur Lagerung von Gewindetrieben.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +120 °C.

**Montage:**
Für die Montage der Gewindespindeln sollten Präzisionsnutmuttern verwendet werden.

Präzisionsnutmuttern beim Einbau mit dem 2-fachen Anzugsmoment festziehen, leicht lösen und mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen um mögliche Setzerscheinungen zu egalisieren.

**Technische Daten:**
Alle Lager werden einbaufertig mit dem Schmierfett Typ KE2P-35 nach DIN 51825 geliefert.

Gehäuse- und Wellentolenranz entsprechen den Toleranzklassen Rundheit IT2 und Rechtwinklichkeit IT4.

# Axial-Schrägkugellager Stahl

doppelreihig

| Bestellnummer | Kurzzeichen | Ausführung 1 | B | D | D1 | D2 | R min. | R1 min. | α | Anziehdrehmoment Präzisionsnutmutter Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23806-101003420** | 1034-2RS | doppelreihig | 20 -0,25 | 10-0,008 | 34-0,011 | 21 | 0,3 | 0,6 | 60° | 6 |
| **23806-101204225** | 1242-2RS | doppelreihig | 25 -0,25 | 12-0,005 | 42-0,010 | 25 | 0,3 | 0,6 | 60° | 8 |
| **23806-101504525** | 1545-2RS | doppelreihig | 25 -0,25 | 15-0,005 | 45-0,01 | 27,5 | 0,3 | 0,6 | 60° | 10 |
| **23806-101704725** | 1747-2RS | doppelreihig | 25 -0,25 | 17-0,005 | 47-0,01 | 29,5 | 0,3 | 0,6 | 60° | 15 |
| **23806-102005228** | 2052-2RS | doppelreihig | 28 -0,25 | 25-0,005 | 52-0,01 | 35 | 0,3 | 0,6 | 60° | 18 |
| **23806-102505728** | 2557-2RS | doppelreihig | 28 -0,25 | 25-0,005 | 57-0,01 | 40 | 0,3 | 0,6 | 60° | 25 |
| **23806-103006228** | 3062-2RS | doppelreihig | 28 -0,25 | 30-0,005 | 62-0,01 | 45 | 0,3 | 0,6 | 60° | 32 |
| **23806-104007534** | 4075-2RS | doppelreihig | 34 -0,25 | 40-0,005 | 75-0,01 | 57 | 0,3 | 0,6 | 60° | 55 |

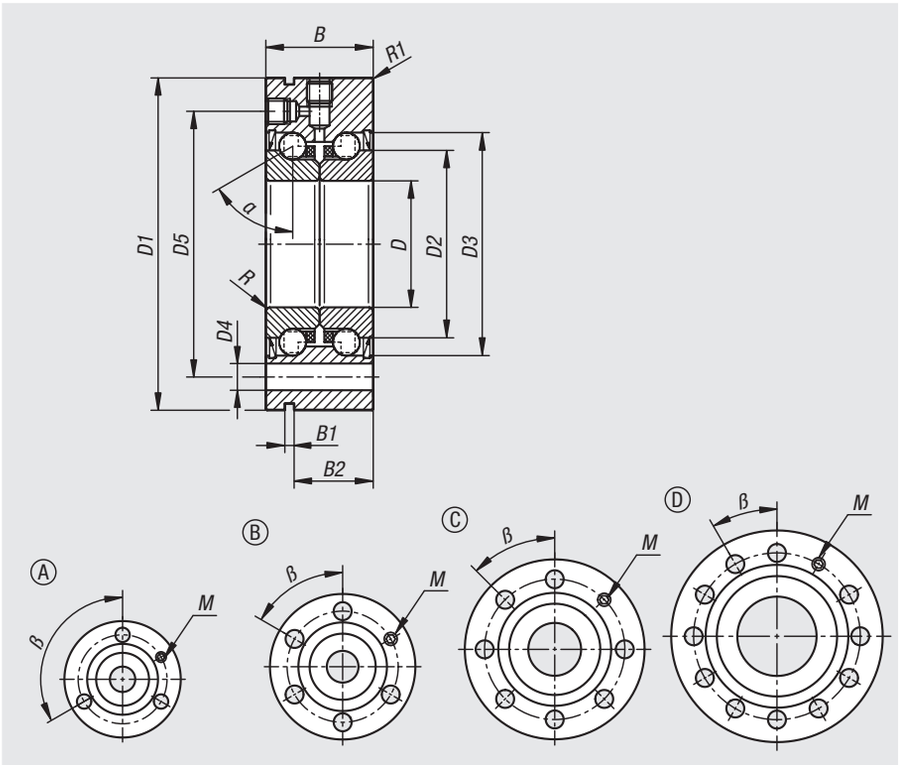
| Bestellnummer | Kurzzeichen | Grenzdrehzahl 1/min. | Tragzahlen statisch N | Tragzahlen dynamisch N | axiale Steifigkeit N/µm | Kippsteifigkeit Nm/mrad | Lagerreibmoment Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23806-101003420** | 1034-2RS | 4600 | 18800 | 13400 | 325 | 25 | 0,12 |
| **23806-101204225** | 1242-2RS | 3800 | 24700 | 16900 | 375 | 50 | 0,16 |
| **23806-101504525** | 1545-2RS | 3500 | 28000 | 17900 | 400 | 65 | 0,20 |
| **23806-101704725** | 1747-2RS | 3300 | 31000 | 18800 | 450 | 80 | 0,24 |
| **23806-102005228** | 2052-2RS | 3000 | 47000 | 26000 | 650 | 140 | 0,30 |
| **23806-102505728** | 2557-2RS | 2600 | 55000 | 27500 | 750 | 200 | 0,40 |
| **23806-103006228** | 3062-2RS | 2200 | 64000 | 29000 | 850 | 300 | 0,50 |
| **23806-104007534** | 4075-2RS | 1800 | 101000 | 43000 | 1000 | 550 | 0,70 |

| Bestellnummer | Kurzzeichen | Massenträgheits-moment $Kg.cm^2$ | Planlauf µm | Radiale Lagerluft | Bohrung Abmaß µm | Außendurchmesser Abmaß µm | Breite Abmaß µm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23806-101003420** | 1034-2RS | 0,029 | 2,0 | vorgespannt | 0-5 | 0-10 | 0-250 |
| **23806-101204225** | 1242-2RS | 0,068 | 2,0 | vorgespannt | 0-5 | 0-10 | 0-250 |
| **23806-101504525** | 1545-2RS | 0,102 | 2,0 | vorgespannt | 0-5 | 0-10 | 0-250 |
| **23806-101704725** | 1747-2RS | 0,132 | 2,0 | vorgespannt | 0-5 | 0-10 | 0-250 |
| **23806-102005228** | 2052-2RS | 0,273 | 2,0 | vorgespannt | 0-5 | 0-10 | 0-250 |
| **23806-102505728** | 2557-2RS | 0,486 | 2,0 | vorgespannt | 0-5 | 0-10 | 0-250 |
| **23806-103006228** | 3062-2RS | 0,730 | 2,5 | vorgespannt | 0-5 | 0-10 | 0-250 |
| **23806-104007534** | 4075-2RS | 2,260 | 2,5 | vorgespannt | 0-5 | 0-10 | 0-250 |

# Axial-Schrägkugellager Stahl

doppelreihig, mit Flansch






**Werkstoff:**
Gehäuse Stahl.
Dichtung aus Nitrilkautschuk.

**Ausführung:**
Seitenflächen geschliffen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23806-01-101205525

**Hinweis:**
Vorgespannte Hochgenauigkeitslager mit einem Druckwinkel von 60°. Die Lager nehmen sowohl radiale wie auch axiale Kräfte aus beiden Richtungen auf. Aufgrund ihrer Vorpannung sorgen die Schrägkugellager für eine hohe Steifigkeit, einen guten Rundlauf und eine präzise Werkzeugpositioniereung sowie Wiederholbarkeit.

Die integrierte reibungsarme Dichtung hält wirkungsvoll Verschmutzungen vom Lager fern und sichert so eine hohe Betriebssicherheit und eine lange Gebrauchsdauer.

Beim angegebenen Lagerreibwert Mrl handelt es sich um einen Richtwert.

Das Masseträgheitsmoment entspricht dem des drehenden Innenrings.

Die Grenzdrehzahlen gelten bei gefettetem Zustand.

**Anwendung:**
Zur Lagerung von Gewindetrieben.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +120 °C.

**Montage:**
Für die Montage der Gewindespindeln sollten Präzisionsnutmuttern verwendet werden.

Präzisionsnutmuttern beim Einbau mit dem 2-fachen Anzugsmoment festziehen, leicht lösen und mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen um mögliche Setzerscheinungen zu egalisieren.

Befestigungsschrauben über Kreuz anziehen bis max. 70 % der Streckgrenze.

**Technische Daten:**
Alle Lager werden einbaufertig mit dem Schmierfett Typ KE2P-35 nach DIN 51825 geliefert.

Gehäuse- und Wellentolenranz entsprechen den Toleranzklassen Rundheit IT2 und Rechtwinklichkeit IT4.

# Axial-Schrägkugellager Stahl

doppelreihig, mit Flansch

| Bestellnummer | Kurzzeichen | Ausführung 1 | Form | B | B1 | B2 | D | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | R | R1 | α | β | M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23806-01-101205525** | 1255-2RS | doppelreihig | A | 25 -0,25 | 3 | 17 | 12-0,005 | 55-0,01 | 25 | - | 6,6 | 42 | 0,3 | 0,6 | 60° | 120° | M6 |
| **23806-01-101506025** | 1560-2RS | doppelreihig | B | 25 -0,25 | 3 | 17 | 15-0,005 | 60-0,01 | 28 | 36 | 6,6 | 46 | 0,3 | 0,6 | 60° | 60° | M6 |
| **23806-01-101706225** | 1762-2RS | doppelreihig | B | 25 -0,25 | 3 | 17 | 17-0,005 | 62-0,01 | 30 | 38 | 6,6 | 48 | 0,3 | 0,6 | 60° | 60° | M6 |
| **23806-01-102006828** | 2068-2RS | doppelreihig | C | 28 -0,25 | 3 | 19 | 20-0,005 | 68-0,01 | 34,5 | 44 | 6,6 | 53 | 0,3 | 0,6 | 60° | 45° | M6 |
| **23806-01-102507528** | 2575-2RS | doppelreihig | C | 28 -0,25 | 3 | 19 | 25-0,005 | 75-0,01 | 40,5 | 49 | 6,6 | 58 | 0,3 | 0,6 | 60° | 45° | M6 |
| **23806-01-103008028** | 3080-2RS | doppelreihig | D | 28 -0,25 | 3 | 19 | 30-0,005 | 80-0,01 | 45,5 | 54 | 6,6 | 63 | 0,3 | 0,6 | 60° | 30° | M6 |
| **23806-01-104010034** | 40100-2RS | doppelreihig | C | 34 -0,25 | 3 | 25 | 40-0,005 | 100-0,01 | 58 | 68 | 8,8 | 80 | 0,3 | 0,6 | 60° | 45° | M6 |

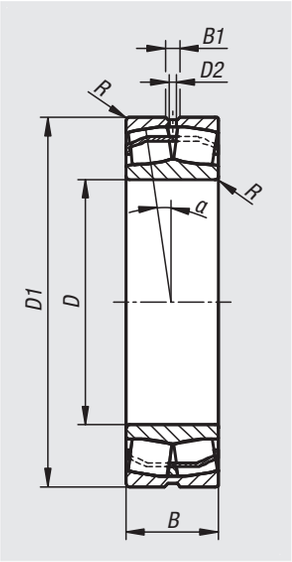
| Bestellnummer | Kurzzeichen | Anziehdrehmoment Präzisionsnutmutter Nm | Grenzdrehzahl 1/min. | Tragzahlen statisch N | Tragzahlen dynamisch N | axiale Steifigkeit N/µm | Kippsteifigkeit Nm/mrad |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23806-01-101205525** | 1255-2RS | 8 | 3800 | 24700 | 16900 | 375 | 50 |
| **23806-01-101506025** | 1560-2RS | 10 | 3500 | 28000 | 17900 | 400 | 65 |
| **23806-01-101706225** | 1762-2RS | 15 | 3300 | 31000 | 18800 | 450 | 80 |
| **23806-01-102006828** | 2068-2RS | 18 | 3000 | 47000 | 26000 | 650 | 140 |
| **23806-01-102507528** | 2575-2RS | 25 | 2600 | 55000 | 27500 | 750 | 200 |
| **23806-01-103008028** | 3080-2RS | 32 | 2200 | 64000 | 29000 | 850 | 300 |
| **23806-01-104010034** | 40100-2RS | 55 | 1800 | 101000 | 43000 | 1000 | 550 |

| Bestellnummer | Kurzzeichen | Lager-reibmoment Nm | Massenträgheits-moment Kg.cm² | Planlauf µm | Radiale Lagerluft | Bohrung Abmaß µm | Außendurchmesser Abmaß µm | Breite Abmaß µm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23806-01-101205525** | 1255-2RS | 0,16 | 0,068 | 2,0 | vorgespannt | 0-5 | 0-10 | 0-250 |
| **23806-01-101506025** | 1560-2RS | 0,20 | 0,102 | 2,0 | vorgespannt | 0-5 | 0-10 | 0-250 |
| **23806-01-101706225** | 1762-2RS | 0,24 | 0,132 | 2,0 | vorgespannt | 0-5 | 0-10 | 0-250 |
| **23806-01-102006828** | 2068-2RS | 0,30 | 0,273 | 2,0 | vorgespannt | 0-5 | 0-10 | 0-250 |
| **23806-01-102507528** | 2575-2RS | 0,40 | 0,486 | 2,0 | vorgespannt | 0-5 | 0-10 | 0-250 |
| **23806-01-103008028** | 3080-2RS | 0,50 | 0,730 | 2,5 | vorgespannt | 0-5 | 0-10 | 0-250 |
| **23806-01-104010034** | 40100-2RS | 0,70 | 2,260 | 2,5 | vorgespannt | 0-5 | 0-10 | 0-250 |

# Pendelrollenlager FAG

zylindrische Bohrung






**Werkstoff:**
Innenring, Außenring und Wälzkörper aus Wälzlagerstahl.
Käfig aus Stahl.

**Ausführung:**
offen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23815-002505218

**Hinweis:**
Pendelrollenlager nehmen hohe radiale und axiale Belastungen auf. Axialbelastungen werden in beiden Richtung aufgenommen. Sie sind für höchste Tragfähigkeit ausgelegt. Pendelrollenlager gleichen Winkelfehler aus (Einstellwinkel α). Mit Nut und Schmierbohrungen.

Die Hauptabmessungen der Pendelrollenlager entsprechen DIN 635-2. Maß- und Lauftoleranzen entsprechen der Toleranzklasse PN nach DIN 620. Die radiale Lagerluft entspricht der Lagerluft CN nach DIN 620-4. Diese Toleranzklassen sind Standard und sind für die meisten Anwendungen gut geeignet.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +200 °C.

**Auf Anfrage:**
Andere Abmessungen und Ausführungen.

| Bestellnummer | Kurzzeichen | D | D1 | D2 | B | B1 | R min. | α | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N | Grenzdrehzahl 1/min. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23815-002505218** | 22205-E1 | 25 | 52 | 3,2 | 18 | 4,8 | 1 | 1,5° | 48000 | 42500 | 17000 |
| **23815-003006220** | 22206-E1 | 30 | 62 | 3,2 | 20 | 4,8 | 1 | 1,5° | 64000 | 57000 | 13000 |
| **23815-003507223** | 22207-E1 | 35 | 72 | 3,2 | 23 | 4,8 | 1,1 | 1,5° | 88000 | 81500 | 11000 |
| **23815-004008023** | 22208-E1 | 40 | 80 | 3,2 | 23 | 4,8 | 1,1 | 1,5° | 101000 | 91000 | 10000 |
| **23815-004508523** | 22209-E1 | 45 | 85 | 3,2 | 23 | 4,8 | 1,1 | 1,5° | 104000 | 99000 | 10000 |
| **23815-005009023** | 22210-E1 | 50 | 90 | 3,2 | 23 | 4,8 | 1,1 | 1,5° | 109000 | 107000 | 9500 |

# Zylinderrollenlager FAG

mit Käfig



**Werkstoff:**
Innenring, Außenring und Wälzkörper aus Wälzlagerstahl.
Käfig aus glasfaserverstärktem Polyamid.

**Ausführung:**
NU Loslager.
NJ Stützlager.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23820-001503511

**Hinweis:**
Zylinderrollenlager nehmen hohe radiale Belastungen auf. Die Lager sind nicht selbsthaltend. Der Einbau der Lagerteile kann daher getrennt erfolgen. Beide Lagerringe können dadurch eine feste Passung erhalten. Die Lager werden ohne Abdichtung geliefert. Sie sind Stirnseitig mit Fett oder Öl schmierbar. Geeignet für hohe Drehzahlen.

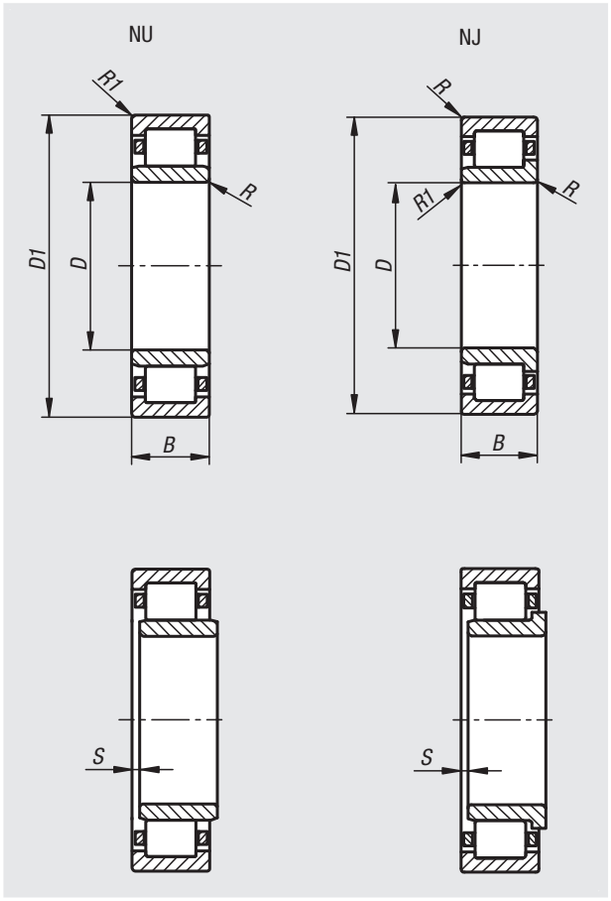
Ausführung NU sind Loslager und nehmen nur radiale Kräfte auf. Der Außenring hat zwei Borde, der Innenring ist bordlos. Außen- und Innenring sind um den Wert S in beide Richtungen verschiebbar.

Ausführung NJ sind Stützlager und nehmen neben radialen Kräften auch axiale Kräfte in einer Richtung auf. Der Außenring hat zwei Borde, der Innenring hat einen Bord. Außen- und Innenring sind in einer Richtung um den Wert S verschiebbar.

Maß- und Lauftoleranzen entsprechen der Toleranzklasse PN nach DIN 620.
Die radiale Lagerluft entspricht der Lagerluft CN nach DIN 620-4. Diese Toleranzklassen sind Standard und sind für die meisten Anwendungen gut geeignet.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +120 °C.

**Auf Anfrage:**
Andere Abmessungen und Ausführungen.

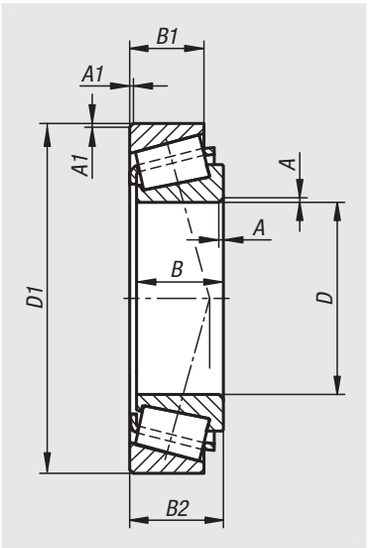



| Bestellnummer | Kurzzeichen | Form-Typ | D | D1 | B | R min. | R1 min. | S | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N | Grenzdrehzahl 1/min. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23820-001503511** | NU-202-E-TVP2 | Loslager | 15 | 35 | 11 | 0,6 | 0,3 | 1,6 | 15100 | 10400 | 22000 |
| **23820-101503511** | NJ-202-E-TVP2 | Stützlager | 15 | 35 | 11 | 0,6 | 0,3 | 1,6 | 15100 | 10400 | 22000 |
| **23820-001704012** | NU-203-E-TVP2 | Loslager | 17 | 40 | 12 | 0,6 | 0,3 | 1,2 | 20800 | 14600 | 18000 |
| **23820-101704012** | NJ-203-E-TVP2 | Stützlager | 17 | 40 | 12 | 0,6 | 0,3 | 1,2 | 20800 | 14600 | 18000 |
| **23820-002004714** | NU-204-E-TVP2 | Loslager | 20 | 47 | 14 | 1 | 0,6 | 0,8 | 32500 | 24700 | 16000 |
| **23820-102004714** | NJ-204-E-TVP2 | Stützlager | 20 | 47 | 14 | 1 | 0,6 | 1 | 32500 | 24700 | 16000 |
| **23820-002505215** | NU-205-E-TVP2 | Loslager | 25 | 52 | 15 | 1 | 0,6 | 1,3 | 34500 | 27500 | 15000 |
| **23820-102505215** | NJ-205-E-TVP2 | Stützlager | 25 | 52 | 15 | 1 | 0,6 | 1,2 | 34500 | 27500 | 15000 |
| **23820-003006216** | NU-206-E-TVP2 | Loslager | 30 | 62 | 16 | 1 | 0,6 | 1,5 | 45000 | 36000 | 12000 |
| **23820-103006216** | NJ-206-E-TVP2 | Stützlager | 30 | 62 | 16 | 1 | 0,6 | 1,5 | 45000 | 36000 | 12000 |
| **23820-003507217** | NU-207-E-TVP2 | Loslager | 35 | 72 | 17 | 1,1 | 0,6 | 0,7 | 58000 | 48500 | 10000 |
| **23820-103507217** | NJ-207-E-TVP2 | Stützlager | 35 | 72 | 17 | 1,1 | 0,6 | 0,7 | 58000 | 48500 | 10000 |
| **23820-004008018** | NU-208-E-TVP2 | Loslager | 40 | 80 | 18 | 1,1 | 1,1 | 1 | 63000 | 53000 | 9000 |
| **23820-104008018** | NJ-208-E-TVP2 | Stützlager | 40 | 80 | 18 | 1,1 | 1,1 | 1 | 63000 | 53000 | 9000 |
| **23820-004508519** | NU-209-E-TVP2 | Loslager | 45 | 85 | 19 | 1,1 | 1,1 | 1 | 72000 | 63000 | 8500 |
| **23820-104508519** | NJ-209-E-TVP2 | Stützlager | 45 | 85 | 19 | 1,1 | 1,1 | 1,9 | 72000 | 63000 | 8500 |
| **23820-005009020** | NU-210-E-TVP2 | Loslager | 50 | 90 | 20 | 1,1 | 1,1 | 1,3 | 75000 | 69000 | 8000 |
| **23820-105009020** | NJ-210-E-TVP2 | Stützlager | 50 | 90 | 20 | 1,1 | 1,1 | 1,3 | 75000 | 69000 | 8000 |

# Kegelrollenlager FAG

einreihig






**Werkstoff:**
Innenring, Außenring und Wälzkörper aus Wälzlagerstahl.
Käfig aus Stahl.

**Ausführung:**
Reihe 302
Reihe 303
Reihe 320 (ISO-Abmessung)

**Bestellbeispiel:**
nlm 23825-101504213

**Hinweis:**
Kegelrollenlager nehmen hohe radiale und axiale Belastungen auf. Axialbelastungen werden nur in einer Richtung aufgenommen. Zur axialen Gegenführung ist ein zweites Lager notwendig, das spiegelbildlich angeordnet wird. Geeignet für mittlere Drehzahlen.

Die Lager sind nicht selbsthaltend. Der Einbau der Lagerteile kann daher getrennt erfolgen. Die Lager werden ohne Abdichtung geliefert. Sie sind stirnseitig mit Fett oder Öl schmierbar.

Die Hauptabmessungen der Kegelrollenlager entsprechen DIN ISO 355 und DIN 720. Maß- und Lauftoleranzen entsprechen der Toleranzklasse PN nach DIN 620. Diese Toleranzklassen sind Standard und sind für die meisten Anwendungen gut geeignet.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +120 °C.

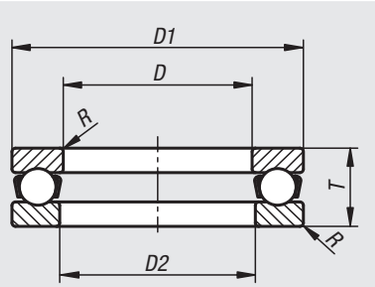
**Auf Anfrage:**
Andere Abmessungen und Ausführungen.

| Bestellnummer | Kurzzeichen | Form-Typ | D | D1 | B | B1 | B2 | A | A1 | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N | Grenzdrehzahl 1/min. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23825-101504213** | 30302-A | Reihe 303 | 15 | 42 | 13 | 11 | 14,25 | 1 | 1 | 23000 | 20500 | 21000 |
| **23825-001704012** | 30203-A | Reihe 302 | 17 | 40 | 12 | 11 | 13,25 | 1 | 1 | 18500 | 17800 | 21000 |
| **23825-101704714** | 30303-A | Reihe 303 | 17 | 47 | 14 | 12 | 15,25 | 1 | 1 | 27500 | 24500 | 18200 |
| **23825-302004215** | 32004-X | Reihe 320 (ISO-Abmessung) | 20 | 42 | 15 | 12 | 15 | 0,6 | 0,6 | 24000 | 28500 | 18200 |
| **23825-002004714** | 30204-A | Reihe 302 | 20 | 47 | 14 | 12 | 15,25 | 1 | 1 | 27000 | 27000 | 16800 |
| **23825-102005215** | 30304-A | Reihe 303 | 20 | 52 | 15 | 13 | 16,25 | 1,5 | 1,5 | 34000 | 32500 | 15400 |
| **23825-302504715** | 32005-X | Reihe 320 (ISO-Abmessung) | 25 | 47 | 15 | 11,5 | 15 | 0,6 | 0,6 | 26500 | 33500 | 15400 |
| **23825-102506217** | 30305-A | Reihe 303 | 25 | 62 | 17 | 15 | 18,25 | 1,5 | 1,5 | 47000 | 45500 | 12600 |
| **23825-303005517** | 32006-X | Reihe 320 (ISO-Abmessung) | 30 | 55 | 17 | 13 | 17 | 1 | 1 | 38500 | 46500 | 12600 |
| **23825-003006216** | 30206-A | Reihe 302 | 30 | 62 | 16 | 14 | 17,25 | 1 | 1 | 43500 | 48000 | 11900 |
| **23825-103007219** | 30306-A | Reihe 303 | 30 | 72 | 19 | 16 | 20,75 | 1,5 | 1,5 | 60000 | 61000 | 10500 |
| **23825-303506218** | 32007-X | Reihe 320 (ISO-Abmessung) | 35 | 62 | 18 | 14 | 18 | 1 | 1 | 45500 | 57000 | 11200 |
| **23825-003507217** | 30207-A | Reihe 302 | 35 | 72 | 17 | 15 | 18,25 | 1,5 | 1,5 | 54000 | 59000 | 9800 |
| **23825-103508021** | 30307-A | Reihe 303 | 35 | 80 | 21 | 18 | 22,75 | 2 | 1,5 | 73000 | 75000 | 9400 |
| **23825-304006819** | 32008-XA | Reihe 320 (ISO-Abmessung) | 40 | 68 | 19 | 14,5 | 19 | 1 | 1 | 53000 | 71000 | 9800 |
| **23825-004008018** | 30208-A | Reihe 302 | 40 | 80 | 18 | 16 | 19,75 | 1,5 | 1,5 | 61000 | 67000 | 8800 |
| **23825-104009023** | 30308-A | Reihe 303 | 40 | 90 | 23 | 20 | 25,25 | 2 | 1,5 | 91000 | 102000 | 7800 |
| **23825-304507520** | 32009-XA | Reihe 320 (ISO-Abmessung) | 45 | 75 | 20 | 15,5 | 20 | 1 | 1 | 61000 | 86000 | 8800 |
| **23825-104510025** | 30309-A | Reihe 303 | 45 | 100 | 25 | 18 | 27,25 | 2 | 1,5 | 96000 | 108000 | 6700 |
| **23825-305008020** | 32010-X | Reihe 320 (ISO-Abmessung) | 50 | 80 | 20 | 15,5 | 20 | 1 | 1 | 64000 | 93000 | 7800 |
| **23825-105011027** | 30310-A | Reihe 303 | 50 | 110 | 27 | 23 | 29,25 | 2,5 | 2 | 130000 | 148000 | 6300 |

# Axial-Rillenkugellager FAG

einseitig wirkend






**Werkstoff:**
Gehäusescheibe, Wellenscheibe und Wälzkörper aus Wälzlagerstahl.
Käfig aus Stahl.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23830-001002409

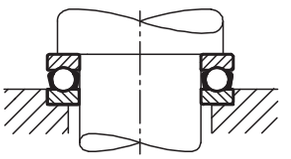
**Hinweis:**
Axial-Rillenkugellager nehmen hohe axiale Belastungen aus einer Richtung auf, dürfen jedoch radial nicht belastet werden.

Die Lager sind nicht selbsthaltend. Der Einbau der Lagerteile kann daher getrennt erfolgen.

Die Hauptabmessungen der Axial-Rillenkugellager entsprechen ISO 104 und DIN 711. Maß- und Lauftoleranzen entsprechen der Toleranzklasse PN nach DIN 620. Diese Toleranzklassen sind Standard und sind für die meisten Anwendungen gut geeignet.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +150 °C.

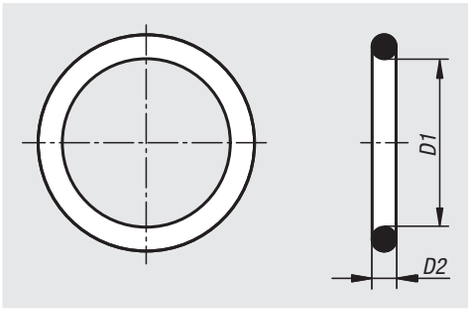
**Auf Anfrage:**
Andere Abmessungen und Ausführungen.



| Bestellnummer | Kurzzeichen | D | D1 | D2 | T | R min. | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N | Grenzdrehzahl 1/min. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **23830-01002409** | 51100 | 10 | 24 | 11 | 9 | 0,3 | 10000 | 14000 | 13000 |
| **23830-01202609** | 51101 | 12 | 26 | 13 | 9 | 0,3 | 10400 | 15300 | 13000 |
| **23830-01202811** | 51201 | 12 | 28 | 14 | 11 | 0,6 | 13200 | 19000 | 10000 |
| **23830-01502809** | 51102 | 15 | 28 | 16 | 9 | 0,3 | 10600 | 16600 | 12000 |
| **23830-01503212** | 51202 | 15 | 32 | 17 | 12 | 0,6 | 16600 | 25000 | 9000 |
| **23830-01703009** | 51103 | 17 | 30 | 18 | 9 | 0,3 | 11400 | 19600 | 11000 |
| **23830-01703512** | 51203 | 17 | 35 | 19 | 12 | 0,6 | 17300 | 27500 | 8500 |
| **23830-02003510** | 51104 | 20 | 35 | 21 | 10 | 0,3 | 15000 | 26500 | 9500 |
| **23830-02004014** | 51204 | 20 | 40 | 22 | 14 | 0,6 | 22400 | 37500 | 7500 |
| **23830-02504211** | 51105 | 25 | 42 | 26 | 11 | 0,6 | 18000 | 35500 | 9000 |
| **23830-02504715** | 51205 | 25 | 47 | 27 | 15 | 0,6 | 28000 | 50000 | 6700 |
| **23830-03004711** | 51106 | 30 | 47 | 32 | 11 | 0,6 | 19000 | 40000 | 8000 |
| **23830-03005216** | 51206 | 30 | 52 | 32 | 16 | 0,6 | 25000 | 46500 | 6300 |
| **23830-03505212** | 51107 | 35 | 52 | 37 | 12 | 0,6 | 20000 | 46500 | 7500 |
| **23830-03506218** | 51207 | 35 | 62 | 37 | 18 | 1 | 35500 | 67000 | 5300 |
| **23830-04006013** | 51108 | 40 | 60 | 42 | 13 | 0,6 | 27000 | 63000 | 6300 |
| **23830-04006819** | 51208 | 40 | 68 | 42 | 19 | 1 | 46500 | 98000 | 4800 |
| **23830-04506514** | 51109 | 45 | 65 | 47 | 14 | 0,6 | 28000 | 69500 | 6000 |
| **23830-04507320** | 51209 | 45 | 73 | 47 | 20 | 1 | 39000 | 80000 | 4800 |
| **23830-05007014** | 51110 | 50 | 70 | 52 | 14 | 0,6 | 29000 | 75000 | 5600 |
| **23830-05007822** | 51210 | 50 | 78 | 52 | 22 | 1 | 50000 | 106000 | 4300 |

# O-Ringe






**Werkstoff:**
Elastomer NBR.

**Ausführung:**
Shorehärte ~70, schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23900-100074102
(Maß D2 mit angeben, z.B. 102 für D2 = 1,02 mm)

**Hinweis:**
O-Ringe sind universell einsetzbare Dichtelemente zur Abdichtung gegen flüssige oder gasförmige Medien. Sie eignen sich für statische und untergeordnete dynamische Anwendungen. O-Ringe können sowohl radial als auch axial dichtend eingebaut werden. Die Dichtwirkung ergibt sich beim Einbau aus der axialen oder radialen Verpressung des Querschnittes. Im Betriebszustand verstärkt der Mediumsdruck die Deformation des O-Ringes und erhöht damit die Dichtfunktion. Für eine optimale Dichtwirkung sind O-Ringe mit einer möglichst großen Schnurstärke zu wählen.

Im Einbauraum ist auf korrekte Nutfüllung, Vorpressung, Dehnung bzw. Stauchung zu achten.

Bei statischer Anwendung sollte die Vorpressung bezogen auf die Schnurstärke 15 – 30% betragen. Bei dynamischer Anwendung 10 – 18% (Hydraulik), 4 – 12% (Pneumatik).

Im eingebauten Zustand sollte der O-Ring bezogen auf den Innendurchmesser
max. 6% aufgedehnt
max. 3% gestaucht werden.

Der Werkstoff NBR besitzt eine hohe Abriebfestigkeit und ist beständig gegen Schmieröle und -fette auf Mineralölbasis, Hydrauliköle H, H-L, H-LP, schwerentflammbare Druckflüssigkeiten HFA, HFB, HFC, aliphatische Kohlenwasserstoffe, Silikonöle und -fette, Wasser bis ca. 80 °C.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +100 °C

**Technische Daten:**
Für Technische Hinweise besuchen Sie unsere Internetseite.

| Bestellnummer | D1 | D2 |
|---|---|---|
| **23900-100074*** ** | 0,74 | 1,02 |
| **23900-100100*** ** | 1 | 1 |
| **23900-100107*** ** | 1,07 | 1,27 |
| **23900-100120*** ** | 1,2 | 1 |
| **23900-100142*** ** | 1,42 | 1,52 |
| **23900-100150*** ** | 1,5 | 1/1,5 |
| **23900-100200*** ** | 2 | 1/1,5 |
| **23900-100240*** ** | 2,4 | 1,9 |
| **23900-100250*** ** | 2,5 | 1/1,2/1,5 |
| **23900-100257*** ** | 2,57 | 1,78 |
| **23900-100260*** ** | 2,6 | 1,2 |
| **23900-100290*** ** | 2,9 | 1,78 |
| **23900-100300*** ** | 3 | 1/1,5/2 |
| **23900-100310*** ** | 3,1 | 1,6 |

# O-Ringe

| Bestellnummer | D1 | D2 |
|---|---|---|
| **23900-100317*** ** | 3,17 | 1,78 |
| **23900-100330*** ** | 3,3 | 2,4 |
| **23900-100340*** ** | 3,4 | 1,9 |
| **23900-100350*** ** | 3,5 | 1/1,2/1,5/3 |
| **23900-100360*** ** | 3,6 | 2 |
| **23900-100363*** ** | 3,63 | 2,62 |
| **23900-100368*** ** | 3,68 | 1,78 |
| **23900-100400*** ** | 4 | 1/1,2/1,5/2/2,5/3 |
| **23900-100420*** ** | 4,2 | 1,9 |
| **23900-100430*** ** | 4,3 | 2,4 |
| **23900-100442*** ** | 4,42 | 2,62 |
| **23900-100447*** ** | 4,47 | 1,78 |
| **23900-100450*** ** | 4,5 | 1/1,5/2 |
| **23900-100460*** ** | 4,6 | 2 |
| **23900-100490*** ** | 4,9 | 1,9 |
| **23900-100500*** ** | 5 | 1/1,5/2/2,5/3/3,5 |
| **23900-100510*** ** | 5,1 | 1,6 |
| **23900-100523*** ** | 5,23 | 2,62 |
| **23900-100528*** ** | 5,28 | 1,78 |
| **23900-100550*** ** | 5,5 | 1/1,5/2 |
| **23900-100570*** ** | 5,7 | 1,9 |
| **23900-100600*** ** | 6 | 1/1,5/2/2,5/3 |
| **23900-100602*** ** | 6,02 | 2,62 |
| **23900-100607*** ** | 6,07 | 1,78 |
| **23900-100610*** ** | 6,1 | 1,6 |
| **23900-100630*** ** | 6,3 | 2,4 |
| **23900-100635*** ** | 6,35 | 1,78 |
| **23900-100640*** ** | 6,4 | 1,9 |
| **23900-100650*** ** | 6,5 | 1/1,5/2/2,5 |
| **23900-100675*** ** | 6,75 | 1,78 |
| **23900-100700*** ** | 7 | 1/1,5/2/2,5/3 |
| **23900-100710*** ** | 7,1 | 1,6 |
| **23900-100720*** ** | 7,2 | 1,9 |
| **23900-100750*** ** | 7,5 | 1/1,5/2/2,4/2,5/3 |
| **23900-100752*** ** | 7,52 | 3,53 |
| **23900-100765*** ** | 7,65 | 1,78 |
| **23900-100800*** ** | 8 | 1/1,25/1,5/1,8/1,9/2,4/2,5/3/3,5/4 |
| **23900-100810*** ** | 8,1 | 1,6 |
| **23900-100830*** ** | 8,3 | 2,4 |
| **23900-100850*** ** | 8,5 | 1/1,5/2/2,5 |
| **23900-100873*** ** | 8,73 | 1,78 |
| **23900-100890*** ** | 8,9 | 1,9/2,7 |
| **23900-100900*** ** | 9 | 1/1,2/1,5/2/2,5/3/3,5/4 |
| **23900-100910*** ** | 9,1 | 1,6 |
| **23900-100919*** ** | 9,19 | 2,62 |
| **23900-100930*** ** | 9,3 | 2,4 |
| **23900-100950*** ** | 9,5 | 1,5/2/2,5/3 |
| **23900-100992*** ** | 9,92 | 2,62 |

| Bestellnummer | D1 | D2 |
|---|---|---|
| **23900-101000*** ** | 10 | 1/1,3/1,5/2/2,5/3/3,5/4/5 |
| **23900-101010*** ** | 10,1 | 1,6 |
| **23900-101030*** ** | 10,3 | 2,4 |
| **23900-101050*** ** | 10,5 | 1,5/2/2,5/2,7 |
| **23900-101077*** ** | 10,77 | 2,62 |
| **23900-101082*** ** | 10,82 | 1,78 |
| **23900-101100*** ** | 11 | 1/1,5/2/2,5/3/3,5/4/5 |
| **23900-101110*** ** | 11,1 | 1,6 |
| **23900-101111*** ** | 11,11 | 1,78 |
| **23900-101150*** ** | 11,5 | 1/1,5/2/3 |
| **23900-101191*** ** | 11,91 | 2,62 |
| **23900-101200*** ** | 12 | 1/1,2/1,5/1,7/2/2,5/3/3,5/4/5 |
| **23900-101210*** ** | 12,1 | 1,6/2,7 |
| **23900-101230*** ** | 12,3 | 2,4 |
| **23900-101237*** ** | 12,37 | 2,62 |
| **23900-101242*** ** | 12,42 | 1,78 |
| **23900-101250*** ** | 12,5 | 1/1,5/2/2,5 |
| **23900-101300*** ** | 13 | 1/1,25/1,5/2/2,5/3/3,5/4/5 |
| **23900-101310*** ** | 13,1 | 1,6/2,62 |
| **23900-101330*** ** | 13,3 | 2,4 |
| **23900-101350*** ** | 13,5 | 1,5/2,5 |
| **23900-101360*** ** | 13,6 | 2,7 |
| **23900-101394*** ** | 13,94 | 2,62 |
| **23900-101400*** ** | 14 | 1/1,5/1,78/2/2,5/3/3,5/4/5 |
| **23900-101410*** ** | 14,1 | 1,6 |
| **23900-101450*** ** | 14,5 | 1/2,5 |
| **23900-101500*** ** | 15 | 1/1,5/2/3/3,5/4/5/6 |
| **23900-101508*** ** | 15,08 | 2,62 |
| **23900-101510*** ** | 15,1 | 1,6 |
| **23900-101530*** ** | 15,3 | 2,4 |
| **23900-101550*** ** | 15,5 | 2,5 |
| **23900-101554*** ** | 15,54 | 2,62 |
| **23900-101560*** ** | 15,6 | 1,78 |
| **23900-101600*** ** | 16 | 1/1,25/1,5/2/3/3,5/4/5 |
| **23900-101610*** ** | 16,1 | 1,6 |
| **23900-101630*** ** | 16,3 | 2,4 |
| **23900-101690*** ** | 16,9 | 2,7 |
| **23900-101700*** ** | 17 | 1/1,5/2/2,5/3/3,5/4 |
| **23900-101710*** ** | 17,1 | 1,6 |
| **23900-101712*** ** | 17,12 | 2,62 |
| **23900-101717*** ** | 17,17 | 1,78 |
| **23900-101730*** ** | 17,3 | 2,4 |
| **23900-101750*** ** | 17,5 | 1,5/2,5 |
| **23900-101800*** ** | 18 | 1/1,3/1,5/2/2,5/3/3,5/4/5/6 |
| **23900-101810*** ** | 18,1 | 1,6 |
| **23900-101830*** ** | 18,3 | 2,4 |
| **23900-101840*** ** | 18,4 | 2,7 |
| **23900-101850*** ** | 18,5 | 1,5/2/3 |

# O-Ringe

| Bestellnummer | D1 | D2 |
|---|---|---|
| **23900-101864*** ** | 18,64 | 3,53 |
| **23900-101872*** ** | 18,72 | 2,62 |
| **23900-101877*** ** | 18,77 | 1,78 |
| **23900-101900*** ** | 19 | 1/1,5/2/2,5/3/4/5 |
| **23900-101910*** ** | 19,1 | 1,6 |
| **23900-101930*** ** | 19,3 | 2,4 |
| **23900-101950*** ** | 19,5 | 1,5/2 |
| **23900-101980*** ** | 19,8 | 3,6 |
| **23900-102000*** ** | 20 | 1/1,3/1,5/2/2,5/3/3,5/4/5/6 |
| **23900-102010*** ** | 20,1 | 1,6 |
| **23900-102020*** ** | 20,2 | 3 |
| **23900-102022*** ** | 20,22 | 3,53 |
| **23900-102030*** ** | 20,3 | 2,62/2,4 |
| **23900-102035*** ** | 20,35 | 1,78 |
| **23900-102100*** ** | 21 | 1,5/2/2,5/3/3,5/4/4,5/5/6 |
| **23900-102130*** ** | 21,3 | 2,4/3,6 |
| **23900-102189*** ** | 21,89 | 2,62 |
| **23900-102195*** ** | 21,95 | 1,78 |
| **23900-102200*** ** | 22 | 1/1,5/2/2,5/3/3,5/4/5/6 |
| **23900-102210*** ** | 22,1 | 1,6 |
| **23900-102230*** ** | 22,3 | 2,4 |
| **23900-102300*** ** | 23 | 1,5/2/2,5/3/3,5/3,6/4/5 |
| **23900-102330*** ** | 23,3 | 2,4 |
| **23900-102400*** ** | 24 | 1/1,5/2/2,5/3/3,5/4/5/6 |
| **23900-102460*** ** | 24,6 | 3,6 |
| **23900-102499*** ** | 24,99 | 3,53 |
| **23900-102500*** ** | 25 | 1/1,5/2/2,5/3/3,5/4/5/6 |
| **23900-102507*** ** | 25,07 | 2,62 |
| **23900-102510*** ** | 25,1 | 1,6 |
| **23900-102512*** ** | 25,12 | 1,78 |
| **23900-102530*** ** | 25,3 | 2,4 |
| **23900-102600*** ** | 26 | 1/1,5/2/2,5/3/3,5/4/5 |
| **23900-102620*** ** | 26,2 | 3,6 |
| **23900-102650*** ** | 26,5 | 2,5 |
| **23900-102657*** ** | 26,57 | 3,53 |
| **23900-102664*** ** | 26,64 | 2,62 |
| **23900-102670*** ** | 26,7 | 1,78 |
| **23900-102700*** ** | 27 | 1/1,5/2/2,5/4/5/6 |
| **23900-102710*** ** | 27,1 | 1,6 |
| **23900-102730*** ** | 27,3 | 2,4 |
| **23900-102780*** ** | 27,8 | 3,6 |
| **23900-102800*** ** | 28 | 1,5/2/2,5/3/3,5/4/5/6 |
| **23900-102824*** ** | 28,24 | 2,62 |
| **23900-102830*** ** | 28,3 | 1,78 |
| **23900-102850*** ** | 28,5 | 1,5 |
| **23900-102900*** ** | 29 | 1,5/2/2,5/3/3,5/4/5/6 |
| **23900-102910*** ** | 29,1 | 1,6 |
| **23900-102930*** ** | 29,3 | 3,6 |

| Bestellnummer | D1 | D2 |
|---|---|---|
| **23900-102974*** ** | 29,74 | 3,53 |
| **23900-102982*** ** | 29,82 | 2,62 |
| **23900-103000*** ** | 30 | 2/2,5/3/3,5/4/5/6 |
| **23900-103030*** ** | 30,3 | 2,4 |
| **23900-103080*** ** | 30,8 | 3,6 |
| **23900-103100*** ** | 31 | 1,5/2/2,5/3/3,5/4/5 |
| **23900-103134*** ** | 31,34 | 3,53 |
| **23900-103142*** ** | 31,42 | 2,62 |
| **23900-103147*** ** | 31,47 | 1,78 |
| **23900-103200*** ** | 32 | 1,5/2/2,5/3/3,5/4/4,5/5/6 |
| **23900-103210*** ** | 32,1 | 1,6 |
| **23900-103250*** ** | 32,5 | 3,6 |
| **23900-103269*** ** | 32,69 | 5,33 |
| **23900-103292*** ** | 32,92 | 3,53 |
| **23900-103300*** ** | 33 | 2/2,5/3/4/5 |
| **23900-103305*** ** | 33,05 | 1,78 |
| **23900-103330*** ** | 33,3 | 2,4 |
| **23900-103400*** ** | 34 | 1,5/2/2,5/3,5/4/5 |
| **23900-103410*** ** | 34,1 | 3,6 |
| **23900-103452*** ** | 34,52 | 3,53 |
| **23900-103459*** ** | 34,59 | 2,62 |
| **23900-103465*** ** | 34,65 | 1,78 |
| **23900-103500*** ** | 35 | 1,5/2/2,5/3/3,5/4/5/6 |
| **23900-103510*** ** | 35,1 | 1,6 |
| **23900-103520*** ** | 35,2 | 5,7 |
| **23900-103560*** ** | 35,6 | 3,6 |
| **23900-103600*** ** | 36 | 1,5/2/2,5/3/4/5/6 |
| **23900-103609*** ** | 36,09 | 3,53 |
| **23900-103617*** ** | 36,17 | 2,62 |
| **23900-103620*** ** | 36,2 | 5,7 |
| **23900-103700*** ** | 37 | 1,5/2/2,5/3,5 |
| **23900-103710*** ** | 37,1 | 1,6 |
| **23900-103747*** ** | 37,47 | 5,33 |
| **23900-103750*** ** | 37,5 | 2,5 |
| **23900-103769*** ** | 37,69 | 3,53 |
| **23900-103782*** ** | 37,82 | 1,78 |
| **23900-103800*** ** | 38 | 2/2,5/3/4/5 |
| **23900-103900*** ** | 39 | 2/2,5/3/3,5/4/5 |
| **23900-103920*** ** | 39,2 | 3/5,7 |
| **23900-103934*** ** | 39,34 | 2,62 |
| **23900-104000*** ** | 40 | 1,5/2/2,5/3/3,5/4/4,5/5 |
| **23900-104064*** ** | 40,64 | 5,33 |
| **23900-104087*** ** | 40,87 | 3,53 |
| **23900-104094*** ** | 40,94 | 2,62 |
| **23900-104100*** ** | 41 | 1,5/1,78/2/2,5/3/3,5/4/5 |
| **23900-104120*** ** | 41,2 | 5,7 |
| **23900-104200*** ** | 42 | 1,5/2/2,5/3/3,5/4/5/6 |
| **23900-104252*** ** | 42,52 | 2,62 |

# O-Ringe

| Bestellnummer | D1 | D2 |
|---|---|---|
| **23900-104300*** ** | 43 | 1,5/2/2,5/3/3,5/4/5/6 |
| **23900-104382*** ** | 43,82 | 5,33 |
| **23900-104400*** ** | 44 | 2/2,5/3/4/5 |
| **23900-104404*** ** | 44,04 | 3,53 |
| **23900-104412*** ** | 44,12 | 2,62 |
| **23900-104417*** ** | 44,17 | 1,78 |
| **23900-104500*** ** | 45 | 1,5/2/2,5/3/3,5/4/4,5/5/6 |
| **23900-104569*** ** | 45,69 | 2,62 |
| **23900-104600*** ** | 46 | 1,5/2/2,5/3/4/5/6 |
| **23900-104604*** ** | 46,04 | 3,53 |
| **23900-104700*** ** | 47 | 2/2,5/3/4/5 |
| **23900-104720*** ** | 47,2 | 5,7 |
| **23900-104722*** ** | 47,22 | 3,53 |
| **23900-104729*** ** | 47,29 | 2,62 |
| **23900-104763*** ** | 47,63 | 3,53 |
| **23900-104800*** ** | 48 | 1,5/2/2,5/3/4/5/6 |
| **23900-104890*** ** | 48,9 | 2,62 |
| **23900-104900*** ** | 49 | 1,5/2/3/4/4,5/5/6 |
| **23900-104920*** ** | 49,2 | 5,7 |
| **23900-105000*** ** | 50 | 2/2,5/3/4/5/6 |
| **23900-105017*** ** | 50,17 | 5,33 |
| **23900-105039*** ** | 50,39 | 3,53 |
| **23900-105047*** ** | 50,47 | 2,62 |
| **23900-105052*** ** | 50,52 | 1,78 |
| **23900-105100*** ** | 51 | 2/2,5/3 |
| **23900-105120*** ** | 51,2 | 5,7 |
| **23900-105200*** ** | 52 | 2/2,5/3/4/5/6 |
| **23900-105207*** ** | 52,07 | 2,62 |
| **23900-105300*** ** | 53 | 1,5/2/2,5/3/4/4,5/5 |
| **23900-105334*** ** | 53,34 | 5,33 |
| **23900-105357*** ** | 53,57 | 3,53 |
| **23900-105364*** ** | 53,64 | 2,62 |
| **23900-105400*** ** | 54 | 1,5/2/2,5/3/4/5 |
| **23900-105420*** ** | 54,2 | 5,7 |
| **23900-105500*** ** | 55 | 1,5/2/2,5/3/3,5/4/5/6 |
| **23900-105520*** ** | 55,2 | 5,7 |
| **23900-105525*** ** | 55,25 | 2,62 |
| **23900-105556*** ** | 55,56 | 3,53 |
| **23900-105600*** ** | 56 | 2/2,5/3/3,5/4/5/6 |
| **23900-105652*** ** | 56,52 | 5,33 |
| **23900-105674*** ** | 56,74 | 3,53 |
| **23900-105682*** ** | 56,82 | 2,62 |
| **23900-105687*** ** | 56,87 | 1,78 |
| **23900-105700*** ** | 57 | 1,5/2/2,5/3/3,5/4/5 |
| **23900-105715*** ** | 57,15 | 3,53 |
| **23900-105720*** ** | 57,2 | 5,7 |
| **23900-105800*** ** | 58 | 2/2,5/3/4/5 |
| **23900-105842*** ** | 58,42 | 2,62 |

| Bestellnummer | D1 | D2 |
|---|---|---|
| **23900-105874*** ** | 58,74 | 3,53 |
| **23900-105900*** ** | 59 | 1,5/2/2,5/3/4/5 |
| **23900-105969*** ** | 59,69 | 5,33 |
| **23900-105992*** ** | 59,92 | 3,53 |
| **23900-106000*** ** | 60 | 1,5/2/2,5/3/4/5/6 |
| **23900-106005*** ** | 60,05 | 1,78 |
| **23900-106200*** ** | 62 | 2/3/3,5/4/5/6 |
| **23900-106220*** ** | 62,2 | 5,7 |
| **23900-106287*** ** | 62,87 | 5,33 |
| **23900-106300*** ** | 63 | 1,5/2/2,5/3/4/5/6 |
| **23900-106309*** ** | 63,09 | 3,53 |
| **23900-106317*** ** | 63,17 | 2,62 |
| **23900-106400*** ** | 64 | 2/3/3,5/4 |
| **23900-106420*** ** | 64,2 | 5,7 |
| **23900-106477*** ** | 64,77 | 2,62 |
| **23900-106500*** ** | 65 | 1,5/2/2,5/3/4/5 |
| **23900-106600*** ** | 66 | 2/2,5/3/4/5 |
| **23900-106604*** ** | 66,04 | 5,33 |
| **23900-106627*** ** | 66,27 | 3,53 |
| **23900-106634*** ** | 66,34 | 2,62 |
| **23900-106640*** ** | 66,4 | 1,78 |
| **23900-106700*** ** | 67 | 2,5/3/4/5 |
| **23900-106720*** ** | 67,2 | 5,7 |
| **23900-106795*** ** | 67,95 | 2,62 |
| **23900-106800*** ** | 68 | 2/2,5/3/3,5/4/5/6 |
| **23900-106900*** ** | 69 | 1,5/2/3/4 |
| **23900-106920*** ** | 69,2 | 5,7 |
| **23900-106922*** ** | 69,22 | 5,33 |
| **23900-106944*** ** | 69,44 | 3,53 |
| **23900-106952*** ** | 69,52 | 2,62 |
| **23900-106957*** ** | 69,57 | 1,78 |
| **23900-107000*** ** | 70 | 2/2,5/3/3,5/4/5/5,5/6 |
| **23900-107100*** ** | 71 | 2/3/4/4,5 |
| **23900-107112*** ** | 71,12 | 2,62 |
| **23900-107120*** ** | 71,2 | 5,7 |
| **23900-107144*** ** | 71,44 | 3,53 |
| **23900-107200*** ** | 72 | 2/2,5/3/4/5 |
| **23900-107220*** ** | 72,2 | 5,7 |
| **23900-107239*** ** | 72,39 | 5,33 |
| **23900-107262*** ** | 72,62 | 3,53 |
| **23900-107269*** ** | 72,69 | 2,62 |
| **23900-107275*** ** | 72,75 | 1,78 |
| **23900-107300*** ** | 73 | 2/2,5/3/4/5 |
| **23900-107303*** ** | 73,03 | 3,53 |
| **23900-107400*** ** | 74 | 1,5/2/3/4 |
| **23900-107420*** ** | 74,2 | 5,7 |
| **23900-107430*** ** | 74,3 | 2,62 |
| **23900-107500*** ** | 75 | 2/2,5/3/4/5/6 |

# O-Ringe

| Bestellnummer | D1 | D2 |
|---|---|---|
| **23900-107557*** ** | 75,57 | 5,33 |
| **23900-107579*** ** | 75,79 | 3,53 |
| **23900-107587*** ** | 75,87 | 2,62 |
| **23900-107592*** ** | 75,92 | 1,78 |
| **23900-107600*** ** | 76 | 2/2,5/3/4/4,5 |
| **23900-107700*** ** | 77 | 2,5/3/4/5 |
| **23900-107720*** ** | 77,2 | 5,7 |
| **23900-107800*** ** | 78 | 1,5/2/2,5/3/3,5/4/5/6 |
| **23900-107874*** ** | 78,74 | 5,33 |
| **23900-107897*** ** | 78,97 | 3,53 |
| **23900-107900*** ** | 79 | 2,5/3/3,5 |
| **23900-108000*** ** | 80 | 1,5/2/2,5/3/3,5/4/4,5/5/6 |
| **23900-108100*** ** | 81 | 2/3 |
| **23900-108120*** ** | 81,2 | 5,7 |
| **23900-108192*** ** | 81,92 | 5,33 |
| **23900-108200*** ** | 82 | 2,5/3,5/4 |
| **23900-108214*** ** | 82,14 | 3,53 |
| **23900-108220*** ** | 82,2 | 5,7 |
| **23900-108222*** ** | 82,22 | 2,62 |
| **23900-108227*** ** | 82,27 | 1,78 |
| **23900-108300*** ** | 83 | 2/3 |
| **23900-108400*** ** | 84 | 1,5/2/3/3,5/4 |
| **23900-108420*** ** | 84,2 | 5,7 |
| **23900-108500*** ** | 85 | 2/2,5/3/4/5/6 |
| **23900-108509*** ** | 85,09 | 5,33 |
| **23900-108532*** ** | 85,32 | 3,53 |
| **23900-108600*** ** | 86 | 2/2,5/3/3,5/4 |
| **23900-108700*** ** | 87 | 2/3/4 |
| **23900-108720*** ** | 87,2 | 5,7 |
| **23900-108800*** ** | 88 | 2/2,5/3/4/5 |
| **23900-108827*** ** | 88,27 | 5,33 |
| **23900-108857*** ** | 88,57 | 2,62 |
| **23900-108862*** ** | 88,62 | 1,78 |
| **23900-108900*** ** | 89 | 3 |
| **23900-108920*** ** | 89,2 | 5,7 |
| **23900-109000*** ** | 90 | 1,5/2/2,5/3/3,5/4/4,5/5 |
| **23900-109100*** ** | 91 | 3/4 |
| **23900-109144*** ** | 91,44 | 5,33 |
| **23900-109167*** ** | 91,67 | 3,53 |
| **23900-109200*** ** | 92 | 1,5/2/3/4/5 |
| **23900-109220*** ** | 92,2 | 5,7 |
| **23900-109300*** ** | 93 | 2/3/4 |
| **23900-109400*** ** | 94 | 1,5/2/2,5/3/4/5 |
| **23900-109420*** ** | 94,2 | 5,7 |
| **23900-109462*** ** | 94,62 | 5,33 |
| **23900-109484*** ** | 94,84 | 3,53 |
| **23900-109492*** ** | 94,92 | 2,62 |
| **23900-109497*** ** | 94,97 | 1,78 |

| Bestellnummer | D1 | D2 |
|---|---|---|
| **23900-109500*** ** | 95 | 2/2,5/3/4/4,5/5/6 |
| **23900-109600*** ** | 96 | 2/2,5/3/4/5/6 |
| **23900-109700*** ** | 97 | 4 |
| **23900-109720*** ** | 97,2 | 5,7 |
| **23900-109779*** ** | 97,79 | 5,33 |
| **23900-109800*** ** | 98 | 1,5/2/2,5/3/4/5 |
| **23900-109900*** ** | 99 | 3 |
| **23900-109920*** ** | 99,2 | 5,7 |
| **23900-110000*** ** | 100 | 1,5/2/2,5/3/3,5/4/5/6 |
| **23900-110097*** ** | 100,97 | 5,33 |
| **23900-110119*** ** | 101,19 | 3,53 |
| **23900-110127*** ** | 101,27 | 2,62 |
| **23900-110132*** ** | 101,32 | 1,78 |
| **23900-110200*** ** | 102 | 3/4/5 |
| **23900-110300*** ** | 103 | 6 |
| **23900-110400*** ** | 104 | 2,5/3/3,5/4 |
| **23900-110414*** ** | 104,14 | 5,33 |
| **23900-110420*** ** | 104,2 | 5,7 |
| **23900-110437*** ** | 104,37 | 3,53 |
| **23900-110450*** ** | 104,5 | 3 |
| **23900-110500*** ** | 105 | 2/2,5/3/4/5 |
| **23900-110600*** ** | 106 | 2/2,5/3/4 |
| **23900-110700*** ** | 107 | 2/2,5/3/4/5 |
| **23900-110732*** ** | 107,32 | 5,33 |
| **23900-110754*** ** | 107,54 | 3,53 |
| **23900-110762*** ** | 107,62 | 2,62 |
| **23900-110800*** ** | 108 | 3/4/5 |
| **23900-110920*** ** | 109,2 | 5,7 |
| **23900-110950*** ** | 109,5 | 3 |
| **23900-111000*** ** | 110 | 2/3/4/4,5/5/6 |
| **23900-111049*** ** | 110,49 | 5,33 |
| **23900-111072*** ** | 110,72 | 3,53 |
| **23900-111200*** ** | 112 | 2/2,5/3/4/5 |
| **23900-111367*** ** | 113,67 | 5,33/6,99 |
| **23900-111400*** ** | 114 | 3/4/6 |
| **23900-111420*** ** | 114,2 | 5,7 |
| **23900-111470*** ** | 114,7 | 6,99 |
| **23900-111500*** ** | 115 | 2/2,5/3/4/4,5/5 |
| **23900-111600*** ** | 116 | 3/4 |
| **23900-111684*** ** | 116,84 | 5,33/6,99 |
| **23900-111707*** ** | 117,07 | 3,53 |
| **23900-111800*** ** | 118 | 2/3/4/4,5/5/6 |
| **23900-111920*** ** | 119,2 | 5,7 |
| **23900-112000*** ** | 120 | 2/2,5/3/4/4,5/5/6 |
| **23900-112002*** ** | 120,02 | 5,33/6,99 |
| **23900-112024*** ** | 120,24 | 3,53 |

# O-Ringe

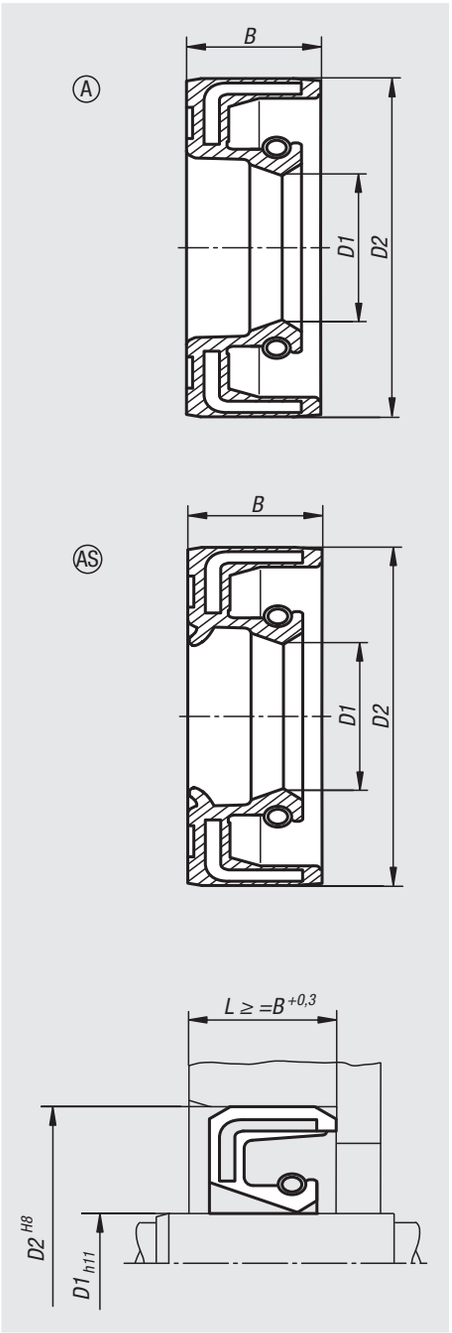
| Bestellnummer | D1 | D2 |
|---|---|---|
| **23900-112032*** ** | 120,32 | 2,62 |
| **23900-112200*** ** | 122 | 2/3/4 |
| **23900-112300*** ** | 123 | 2,5/3/6 |
| **23900-112319*** ** | 123,19 | 5,33/6,99 |
| **23900-112342*** ** | 123,42 | 3,53 |
| **23900-112400*** ** | 124 | 3/4 |
| **23900-112420*** ** | 124,2 | 5,7 |
| **23900-112460*** ** | 124,6 | 6,99 |
| **23900-112500*** ** | 125 | 2/2,5/3,5/4/5/6 |
| **23900-112600*** ** | 126 | 3/4/4,5/5 |
| **23900-112659*** ** | 126,59 | 3,53 |
| **23900-112667*** ** | 126,67 | 2,62 |
| **23900-112800*** ** | 128 | 2/3/4/5/6 |
| **23900-112920*** ** | 129,2 | 5,7 |
| **23900-112954*** ** | 129,54 | 5,33/6,99 |
| **23900-112977*** ** | 129,77 | 3,53 |
| **23900-113000*** ** | 130 | 2/2,5/3/3,5/4/4,5/5/6 |
| **23900-113100*** ** | 131 | 3,5 |
| **23900-113200*** ** | 132 | 3/4/5 |
| **23900-113272*** ** | 132,72 | 5,33/6,99 |
| **23900-113294*** ** | 132,94 | 3,53 |
| **23900-113302*** ** | 133,02 | 2,62 |
| **23900-113307*** ** | 133,07 | 1,78 |
| **23900-113400*** ** | 134 | 4 |
| **23900-113420*** ** | 134,2 | 5,7 |
| **23900-113450*** ** | 134,5 | 6,99 |
| **23900-113500*** ** | 135 | 2,5/3/4/5/6 |
| **23900-113589*** ** | 135,89 | 5,33/6,99 |
| **23900-113600*** ** | 136 | 3/3,5/4 |
| **23900-113612*** ** | 136,12 | 3,53 |
| **23900-113700*** ** | 137 | 2,5 |
| **23900-113800*** ** | 138 | 4 |
| **23900-113900*** ** | 139 | 3 |
| **23900-113907*** ** | 139,07 | 5,33/6,99 |
| **23900-113929*** ** | 139,29 | 3,53 |
| **23900-113930*** ** | 139,3 | 5,7 |
| **23900-113937*** ** | 139,37 | 2,62 |
| **23900-113970*** ** | 139,7 | 5,33 |
| **23900-114000*** ** | 140 | 2/2,5/3/4/5/6 |
| **23900-114200*** ** | 142 | 3/4/5/6 |
| **23900-114224*** ** | 142,24 | 5,33/6,99 |
| **23900-114247*** ** | 142,47 | 3,53 |
| **23900-114300*** ** | 143 | 2/3/4 |
| **23900-114500*** ** | 145 | 5/6 |
| **23900-114542*** ** | 145,42 | 5,33/6,99 |
| **23900-114564*** ** | 145,64 | 3,53 |
| **23900-114572*** ** | 145,72 | 2,62 |
| **23900-114600*** ** | 146 | 3/4 |

| Bestellnummer | D1 | D2 |
|---|---|---|
| **23900-114800*** ** | 148 | 3/4/5/6 |
| **23900-114859*** ** | 148,59 | 5,33/6,99 |
| **23900-114882*** ** | 148,82 | 3,53 |
| **23900-115000*** ** | 150 | 2/2,5/3/4/4,5/5/6 |
| **23900-115177*** ** | 151,77 | 5,33/6,99 |
| **23900-115199*** ** | 151,99 | 3,53 |
| **23900-115200*** ** | 152 | 3/3,5 |
| **23900-115207*** ** | 152,07 | 2,62 |
| **23900-115300*** ** | 153 | 3/4,5/6 |
| **23900-115600*** ** | 156 | 3 |
| **23900-116000*** ** | 160 | 3/4 |
| **23900-117000*** ** | 170 | 4 |
| **23900-117500*** ** | 175 | 2/3/3,5/4/5/6/8 |
| **23900-118600*** ** | 186 | 3 |
| **23900-120500*** ** | 205 | 5 |
| **23900-122184*** ** | 221,84 | 3,53 |
| **23900-122500*** ** | 225 | 5 |
| **23900-124500*** ** | 245 | 3/4/5 |
| **23900-125000*** ** | 250 | 3/3,5/4/4,5/5/6 |

# Wellendichtringe radial

DIN 3760






**Werkstoff:**
Elastomer NBR.
Versteifungsring und Zugfeder Stahl.

**Ausführung:**
Shorehärte ~70, schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 23915-11061605
(Maß B mit angeben, z.B. 05 für B = 5 mm)

**Hinweis:**
Radial-Wellendichtringe sind einbaufertige Dichtungen zur Abdichtung rotierender Wellen. Sie bestehen aus einem Elastomeraußenmantel und einem innenliegenden Versteifungsblech. Die Zugfeder sorgt für einen verstärkten Anpressdruck der Dichtlippe an der Welle und unterstützt die Dichtheit im statischen Bereich.

Form A: Ausführung nach DIN 3760 (ISO 6194/1)
Außendurchmesser glatt.
Form AS: Ausführung nach DIN 3760 (ISO 6194/0)
Außendurchmesser glatt, mit zusätzlicher Staublippe zum Schutz vor Verschmutzungen von außen.

Der Werkstoff NBR besitzt eine hohe Abriebfestigkeit und ist beständig gegen Kraftstoffe, Öle, Hydrauliköle und Schmierfette.

Betriebseinsatzgrenzen:
Umfangsgeschwindigkeit (m/s): ≤12
Druck (MPa/bar): ≤0,05/0,5 (Radial-Wellendichtringe sind im allgemeinen für den drucklosen Betrieb ausgelegt).

**Temperaturbereich:**
-40 °C bis +100 °C.

**Toleranzen:**
Gehäuse:
Empfohlen wird die Toleranz H8.
Oberflächenrauheit Ra 1,6 bis 6,3 µm.

Welle:
Empfohlen wird die Toleranz h11.
Oberflächenrauheit Ra 0,2 bis 0,8 µm.
Die Härte der Welle sollte mindestens 45 HRC betragen.

# Wellendichtringe radial

DIN 3760

| Bestellnummer | Form | D1 | D2 | B |
|---|---|---|---|---|
| **23915-110616**** | A | 6 | 16 | 5/7 |
| **23915-110622**** | A | 6 | 22 | 7 |
| **23915-110722**** | A | 7 | 22 | 7 |
| **23915-110822**** | A | 8 | 22 | 7 |
| **23915-111019**** | A | 10 | 19 | 7 |
| **23915-111022**** | A | 10 | 22 | 7 |
| **23915-111024**** | A | 10 | 24 | 7 |
| **23915-111026**** | A | 10 | 26 | 7 |
| **23915-111219**** | A | 12 | 19 | 5 |
| **23915-111222**** | A | 12 | 22 | 5/6/7 |
| **23915-111224**** | A | 12 | 24 | 7 |
| **23915-111228**** | A | 12 | 28 | 7 |
| **23915-111230**** | A | 12 | 30 | 7 |
| **23915-111232**** | A | 12 | 32 | 7 |
| **23915-111424**** | A | 14 | 24 | 7 |
| **23915-111430**** | A | 14 | 30 | 7 |
| **23915-111524**** | A | 15 | 24 | 7 |
| **23915-111525**** | A | 15 | 25 | 5 |
| **23915-111526**** | A | 15 | 26 | 7 |
| **23915-111530**** | A | 15 | 30 | 7 |
| **23915-111532**** | A | 15 | 32 | 7 |
| **23915-111535**** | A | 15 | 35 | 7 |
| **23915-111540**** | A | 15 | 40 | 10 |
| **23915-111628**** | A | 16 | 28 | 7 |
| **23915-111630**** | A | 16 | 30 | 7 |
| **23915-111632**** | A | 16 | 32 | 7 |
| **23915-111635**** | A | 16 | 35 | 7 |
| **23915-111728**** | A | 17 | 28 | 7 |
| **23915-111729**** | A | 17 | 29 | 5 |
| **23915-111730**** | A | 17 | 30 | 7 |
| **23915-111732**** | A | 17 | 32 | 7 |
| **23915-111735**** | A | 17 | 35 | 7 |
| **23915-111740**** | A | 17 | 40 | 7/10 |
| **23915-111828**** | A | 18 | 28 | 7 |
| **23915-111830**** | A | 18 | 30 | 7 |
| **23915-111832**** | A | 18 | 32 | 7 |
| **23915-111835**** | A | 18 | 35 | 7 |
| **23915-111932**** | A | 19 | 32 | 7 |
| **23915-112030**** | A | 20 | 30 | 5/7 |
| **23915-112032**** | A | 20 | 32 | 7 |
| **23915-112035**** | A | 20 | 35 | 7/10 |
| **23915-112036**** | A | 20 | 36 | 7 |
| **23915-112040**** | A | 20 | 40 | 7 |
| **23915-112042**** | A | 20 | 42 | 7 |
| **23915-112047**** | A | 20 | 47 | 7/10 |
| **23915-112052**** | A | 20 | 52 | 7/10 |
| **23915-112232**** | A | 22 | 32 | 7 |
| **23915-112235**** | A | 22 | 35 | 7 |

| Bestellnummer | Form | D1 | D2 | B |
|---|---|---|---|---|
| **23915-112238**** | A | 22 | 38 | 8 |
| **23915-112240**** | A | 22 | 40 | 7/10 |
| **23915-112247**** | A | 22 | 47 | 7 |
| **23915-112435**** | A | 24 | 35 | 7 |
| **23915-112437**** | A | 24 | 37 | 7 |
| **23915-112440**** | A | 24 | 40 | 7 |
| **23915-112535**** | A | 25 | 35 | 7 |
| **23915-112537**** | A | 25 | 37 | 5/7 |
| **23915-112538**** | A | 25 | 38 | 7 |
| **23915-112540**** | A | 25 | 40 | 5/7/8/10 |
| **23915-112542**** | A | 25 | 42 | 7/10 |
| **23915-112545**** | A | 25 | 45 | 10 |
| **23915-112547**** | A | 25 | 47 | 7/10 |
| **23915-112550**** | A | 25 | 50 | 10 |
| **23915-112552**** | A | 25 | 52 | 7/8/10 |
| **23915-112562**** | A | 25 | 62 | 7/10 |
| **23915-112637**** | A | 26 | 37 | 7 |
| **23915-112638**** | A | 26 | 38 | 7 |
| **23915-112647**** | A | 26 | 47 | 7 |
| **23915-112737**** | A | 27 | 37 | 7 |
| **23915-112838**** | A | 28 | 38 | 7 |
| **23915-112840**** | A | 28 | 40 | 7 |
| **23915-112842**** | A | 28 | 42 | 7/8 |
| **23915-112847**** | A | 28 | 47 | 7 |
| **23915-112852**** | A | 28 | 52 | 7/10 |
| **23915-113040**** | A | 30 | 40 | 7 |
| **23915-113042**** | A | 30 | 42 | 7/8 |
| **23915-113045**** | A | 30 | 45 | 7/8 |
| **23915-113047**** | A | 30 | 47 | 7/8/10 |
| **23915-113050**** | A | 30 | 50 | 7/10 |
| **23915-113052**** | A | 30 | 52 | 7/8/10 |
| **23915-113055**** | A | 30 | 55 | 7/10 |
| **23915-113062**** | A | 30 | 62 | 7/10 |
| **23915-113072**** | A | 30 | 72 | 10 |
| **23915-113242**** | A | 32 | 42 | 7 |
| **23915-113245**** | A | 32 | 45 | 7 |
| **23915-113247**** | A | 32 | 47 | 7 |
| **23915-113250**** | A | 32 | 50 | 8/10 |
| **23915-113252**** | A | 32 | 52 | 7 |
| **23915-113262**** | A | 32 | 62 | 10 |
| **23915-113345**** | A | 33 | 45 | 7 |
| **23915-113462**** | A | 34 | 62 | 10 |
| **23915-113545**** | A | 35 | 45 | 7 |
| **23915-113547**** | A | 35 | 47 | 7 |
| **23915-113550**** | A | 35 | 50 | 7/8/10 |
| **23915-113552**** | A | 35 | 52 | 7/8/10 |

# Wellendichtringe radial

DIN 3760

| Bestellnummer | Form | D1 | D2 | B |
|---|---|---|---|---|
| **23915-113555**** | A | 35 | 55 | 8/10 |
| **23915-113556**** | A | 35 | 56 | 10 |
| **23915-113558**** | A | 35 | 58 | 10 |
| **23915-113562**** | A | 35 | 62 | 7/8/10 |
| **23915-113572**** | A | 35 | 72 | 10/12 |
| **23915-113580**** | A | 35 | 80 | 12 |
| **23915-113647**** | A | 36 | 47 | 7 |
| **23915-113650**** | A | 36 | 50 | 7 |
| **23915-113850**** | A | 38 | 50 | 7 |
| **23915-113852**** | A | 38 | 52 | 7 |
| **23915-113862**** | A | 38 | 62 | 10 |
| **23915-113872**** | A | 38 | 72 | 10 |
| **23915-114052**** | A | 40 | 52 | 7/8 |
| **23915-114055**** | A | 40 | 55 | 7/8 |
| **23915-114056**** | A | 40 | 56 | 8 |
| **23915-114058**** | A | 40 | 58 | 10 |
| **23915-114060**** | A | 40 | 60 | 10 |
| **23915-114062**** | A | 40 | 62 | 7/8/10 |
| **23915-114065**** | A | 40 | 65 | 10 |
| **23915-114068**** | A | 40 | 68 | 8/10 |
| **23915-114072**** | A | 40 | 72 | 7/10 |
| **23915-114080**** | A | 40 | 80 | 10 |
| **23915-114255**** | A | 42 | 55 | 7/8 |
| **23915-114262**** | A | 42 | 62 | 7/8/10 |
| **23915-114265**** | A | 42 | 65 | 10 |
| **23915-114272**** | A | 42 | 72 | 8/10 |
| **23915-114460**** | A | 44 | 60 | 10 |
| **23915-114462**** | A | 44 | 62 | 10 |
| **23915-114465**** | A | 44 | 65 | 10 |
| **23915-114558**** | A | 45 | 58 | 7 |
| **23915-114560**** | A | 45 | 60 | 7/8/10 |
| **23915-114565**** | A | 45 | 65 | 10/8 |
| **23915-114562**** | A | 45 | 62 | 8/10 |
| **23915-114572**** | A | 45 | 72 | 8/10 |
| **23915-114575**** | A | 45 | 75 | 8/10 |
| **23915-114580**** | A | 45 | 80 | 10 |
| **23915-114585**** | A | 45 | 85 | 10 |
| **23915-114862**** | A | 48 | 62 | 8 |
| **23915-114865**** | A | 48 | 65 | 10 |
| **23915-114872**** | A | 48 | 72 | 7/8/10 |
| **23915-115062**** | A | 50 | 62 | 7 |
| **23915-115065**** | A | 50 | 65 | 8/10 |
| **23915-115068**** | A | 50 | 68 | 8/10 |
| **23915-115070**** | A | 50 | 70 | 10 |
| **23915-115072**** | A | 50 | 72 | 8/10/12 |

| Bestellnummer | Form | D1 | D2 | B |
|---|---|---|---|---|
| **23915-115075**** | A | 50 | 75 | 10 |
| **23915-115080**** | A | 50 | 80 | 8/10 |
| **23915-115085**** | A | 50 | 85 | 10 |
| **23915-115090**** | A | 50 | 90 | 10 |
| **23915-120616**** | AS | 6 | 16 | 5/7 |
| **23915-120622**** | AS | 6 | 22 | 7 |
| **23915-120822**** | AS | 8 | 22 | 7 |
| **23915-121019**** | AS | 10 | 19 | 7 |
| **23915-121022**** | AS | 10 | 22 | 7 |
| **23915-121024**** | AS | 10 | 24 | 7 |
| **23915-121026**** | AS | 10 | 26 | 7 |
| **23915-121219**** | AS | 12 | 19 | 5 |
| **23915-121222**** | AS | 12 | 22 | 5/6/7 |
| **23915-121224**** | AS | 12 | 24 | 7 |
| **23915-121228**** | AS | 12 | 28 | 7 |
| **23915-121230**** | AS | 12 | 30 | 7 |
| **23915-121232**** | AS | 12 | 32 | 7 |
| **23915-121424**** | AS | 14 | 24 | 7 |
| **23915-121430**** | AS | 14 | 30 | 7 |
| **23915-121524**** | AS | 15 | 24 | 7 |
| **23915-121525**** | AS | 15 | 25 | 5 |
| **23915-121526**** | AS | 15 | 26 | 7 |
| **23915-121530**** | AS | 15 | 30 | 7 |
| **23915-121532**** | AS | 15 | 32 | 7 |
| **23915-121535**** | AS | 15 | 35 | 7 |
| **23915-121628**** | AS | 16 | 28 | 7 |
| **23915-121630**** | AS | 16 | 30 | 7 |
| **23915-121632**** | AS | 16 | 32 | 7 |
| **23915-121728**** | AS | 17 | 28 | 7 |
| **23915-121730**** | AS | 17 | 30 | 7 |
| **23915-121735**** | AS | 17 | 35 | 7 |
| **23915-121740**** | AS | 17 | 40 | 7 |
| **23915-121828**** | AS | 18 | 28 | 7 |
| **23915-121832**** | AS | 18 | 32 | 7 |
| **23915-121835**** | AS | 18 | 35 | 7 |
| **23915-121930**** | AS | 19 | 30 | 7 |
| **23915-121932**** | AS | 19 | 32 | 7 |
| **23915-122030**** | AS | 20 | 30 | 5/7 |
| **23915-122032**** | AS | 20 | 32 | 7 |
| **23915-122035**** | AS | 20 | 35 | 7/10 |
| **23915-122036**** | AS | 20 | 36 | 7 |
| **23915-122040**** | AS | 20 | 40 | 7 |
| **23915-122042**** | AS | 20 | 42 | 7 |
| **23915-122047**** | AS | 20 | 47 | 7/10 |
| **23915-122052**** | AS | 20 | 52 | 7/10 |

# Wellendichtringe radial

DIN 3760

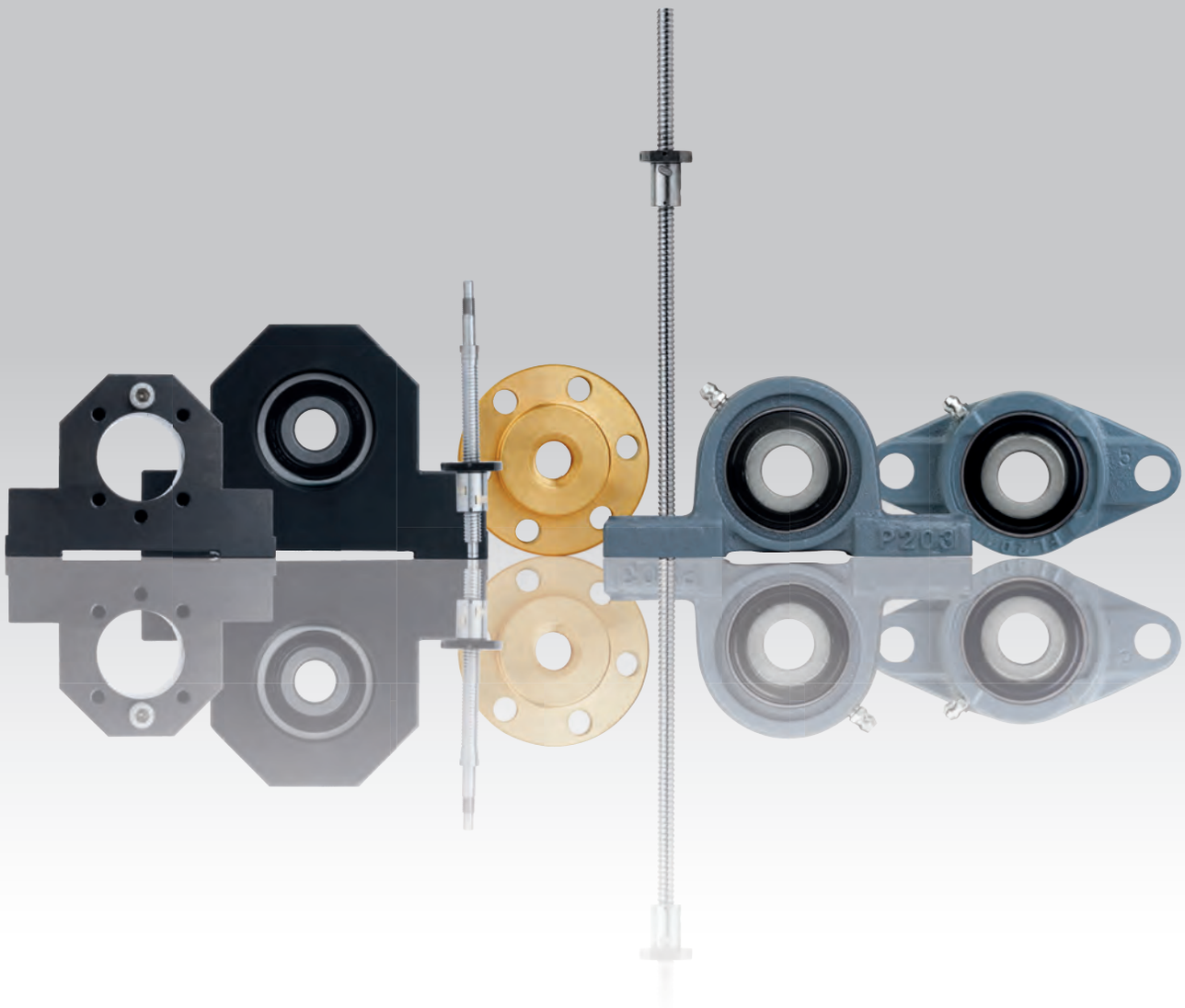
| Bestellnummer | Form | D1 | D2 | B |
|---|---|---|---|---|
| **23915-122232**** | AS | 22 | 32 | 7 |
| **23915-122235**** | AS | 22 | 35 | 7 |
| **23915-122238**** | AS | 22 | 38 | 8 |
| **23915-122240**** | AS | 22 | 40 | 7/10 |
| **23915-122247**** | AS | 22 | 47 | 7 |
| **23915-122435**** | AS | 24 | 35 | 7 |
| **23915-122440**** | AS | 24 | 40 | 7 |
| **23915-122535**** | AS | 25 | 35 | 7 |
| **23915-122537**** | AS | 25 | 37 | 7 |
| **23915-122538**** | AS | 25 | 38 | 7 |
| **23915-122540**** | AS | 25 | 40 | 5/7/8/10 |
| **23915-122542**** | AS | 25 | 42 | 7/10 |
| **23915-122545**** | AS | 25 | 45 | 10 |
| **23915-122547**** | AS | 25 | 47 | 7/10 |
| **23915-122550**** | AS | 25 | 50 | 10 |
| **23915-122552**** | AS | 25 | 52 | 7/8/10 |
| **23915-122562**** | AS | 25 | 62 | 10 |
| **23915-122637**** | AS | 26 | 37 | 7 |
| **23915-122647**** | AS | 26 | 47 | 7 |
| **23915-122737**** | AS | 27 | 37 | 7 |
| **23915-122838**** | AS | 28 | 38 | 7 |
| **23915-122840**** | AS | 28 | 40 | 7 |
| **23915-122842**** | AS | 28 | 42 | 7/8 |
| **23915-122847**** | AS | 28 | 47 | 7 |
| **23915-122852**** | AS | 28 | 52 | 7/10 |
| **23915-123040**** | AS | 30 | 40 | 7 |
| **23915-123042**** | AS | 30 | 42 | 7/8 |
| **23915-123045**** | AS | 30 | 45 | 8 |
| **23915-123046**** | AS | 30 | 46 | 7 |
| **23915-123047**** | AS | 30 | 47 | 7/8/10 |
| **23915-123050**** | AS | 30 | 50 | 7/10 |
| **23915-123052**** | AS | 30 | 52 | 7/8/10 |
| **23915-123055**** | AS | 30 | 55 | 7/10 |
| **23915-123062**** | AS | 30 | 62 | 7/10 |
| **23915-123072**** | AS | 30 | 72 | 10 |
| **23915-123242**** | AS | 32 | 42 | 7 |
| **23915-123245**** | AS | 32 | 45 | 7 |
| **23915-123247**** | AS | 32 | 47 | 7 |
| **23915-123250**** | AS | 32 | 50 | 8 |
| **23915-123252**** | AS | 32 | 52 | 7 |
| **23915-123262**** | AS | 32 | 62 | 10 |
| **23915-123547**** | AS | 35 | 47 | 7 |
| **23915-123550**** | AS | 35 | 50 | 8/10 |
| **23915-123552**** | AS | 35 | 52 | 7/8 |
| **23915-123555**** | AS | 35 | 55 | 8/10 |

| Bestellnummer | Form | D1 | D2 | B |
|---|---|---|---|---|
| **23915-123558**** | AS | 35 | 58 | 10 |
| **23915-123562**** | AS | 35 | 62 | 7/8/10 |
| **23915-123572**** | AS | 35 | 72 | 10 |
| **23915-123580**** | AS | 35 | 80 | 12 |
| **23915-123647**** | AS | 36 | 47 | 7 |
| **23915-123650**** | AS | 36 | 50 | 7 |
| **23915-123652**** | AS | 36 | 52 | 7 |
| **23915-123850**** | AS | 38 | 50 | 7 |
| **23915-123852**** | AS | 38 | 52 | 7 |
| **23915-123855**** | AS | 38 | 55 | 7 |
| **23915-123862**** | AS | 38 | 62 | 10 |
| **23915-123872**** | AS | 38 | 72 | 10 |
| **23915-124052**** | AS | 40 | 52 | 7 |
| **23915-124055**** | AS | 40 | 55 | 7/8 |
| **23915-124056**** | AS | 40 | 56 | 8 |
| **23915-124058**** | AS | 40 | 58 | 10 |
| **23915-124060**** | AS | 40 | 60 | 10 |
| **23915-124062**** | AS | 40 | 62 | 7/8/10 |
| **23915-124065**** | AS | 40 | 65 | 10 |
| **23915-124068**** | AS | 40 | 68 | 10 |
| **23915-124072**** | AS | 40 | 72 | 7/10 |
| **23915-124080**** | AS | 40 | 80 | 10 |
| **23915-124255**** | AS | 42 | 55 | 7/8 |
| **23915-124262**** | AS | 42 | 62 | 7/8/10 |
| **23915-124272**** | AS | 42 | 72 | 8 |
| **23915-124558**** | AS | 45 | 58 | 7 |
| **23915-124560**** | AS | 45 | 60 | 8/10 |
| **23915-124565**** | AS | 45 | 65 | 10/8 |
| **23915-124562**** | AS | 45 | 62 | 8/10 |
| **23915-124572**** | AS | 45 | 72 | 10 |
| **23915-124575**** | AS | 45 | 75 | 8/10 |
| **23915-124580**** | AS | 45 | 80 | 10 |
| **23915-124585**** | AS | 45 | 85 | 10 |
| **23915-124862**** | AS | 48 | 62 | 8 |
| **23915-124865**** | AS | 48 | 65 | 10 |
| **23915-124872**** | AS | 48 | 72 | 7/8/10 |
| **23915-125062**** | AS | 50 | 62 | 7 |
| **23915-125065**** | AS | 50 | 65 | 8/10 |
| **23915-125068**** | AS | 50 | 68 | 8/10 |
| **23915-125070**** | AS | 50 | 70 | 10 |
| **23915-125072**** | AS | 50 | 72 | 8/10/12 |
| **23915-125075**** | AS | 50 | 75 | 10 |
| **23915-125080**** | AS | 50 | 80 | 8/10 |
| **23915-125085**** | AS | 50 | 85 | 10 |
| **23915-125090**** | AS | 50 | 90 | 10 |

# Für Notizen

# 24000

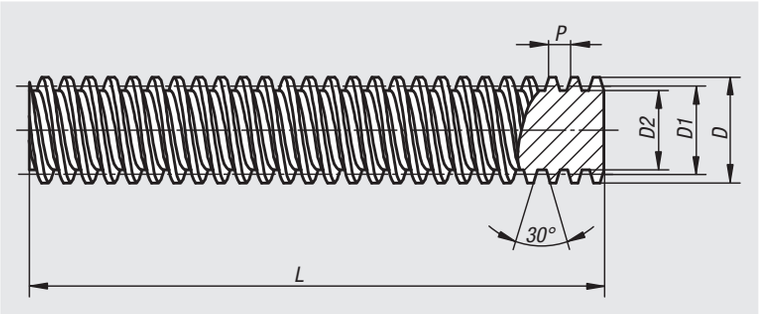
## Trapezgewindespindeln
## Kugelgewindetriebe
## Lagereinheiten
## Keilwellen



# Trapezgewindespindeln

eingängig, Rechts- oder Linksgewinde






**Werkstoff:**
Einsatzstahl 1.0401 (C15) oder Edelstahl 1.4301 (gewirbelte Spindeln Edelstahl 1.4305).

**Ausführung:**
Stahl gerollt, blank.
Edelstahl bis Tr 40x7 gerollt, darüber gewirbelt, blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24000-100311X1000

**Hinweis:**
Gerollte Trapezgewindespindeln mit hoher Genauigkeit.
ISO-Trapezgewinde in Anlehnung an DIN 103.

Die Trapezgewindespindel ist ein Bewegungsgewinde, das eine relativ große Reibung besitzt. Sie ist im Regelgewindebereich selbsthemmend. Dies hat den Vorteil, dass sie in Ruhelage meist nicht gesondert gesichert werden muss.

Toleranzklasse 7e
Steigungsgenauigkeit 0,3 / 300 mm
Länge gesägt mit Übermaß, Enden nicht entgratet.

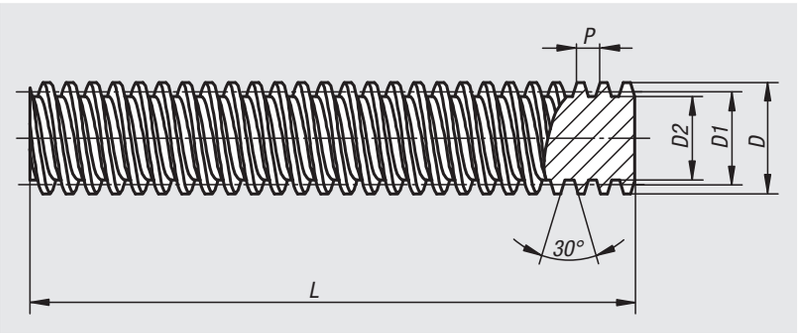
| Bestellnummer Rechtsgewinde gerollt | Bestellnummer Linksgewinde gerollt | Material Grundkörper | DxP | D1 min. | D1 max. | D2 | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24000-081511X1000 | 24000-081521X1000 | Einsatzstahl | Tr 8x1,5 | 7,013 | 7,183 | 5,921 | 1000 |
| 24000-100211X1000 | 24000-100221X1000 | Einsatzstahl | Tr 10x2 | 8,739 | 8,929 | 7,191 | 1000 |
| 24000-100311X1000 | 24000-100321X1000 | Einsatzstahl | Tr 10x3 | 8,191 | 8,415 | 5,84 | 1000 |
| 24000-120311X1000 | 24000-120321X1000 | Einsatzstahl | Tr 12x3 | 10,191 | 10,415 | 7,84 | 1000 |
| 24000-140311X1000 | 24000-140321X1000 | Einsatzstahl | Tr 14x3 | 12,191 | 12,415 | 10,135 | 1000 |
| 24000-140411X1000 | 24000-140421X1000 | Einsatzstahl | Tr 14x4 | 11,640 | 11,905 | 8,8 | 1000 |
| 24000-160411X1000 | 24000-160421X1000 | Einsatzstahl | Tr 16x4 | 13,640 | 13,905 | 10,8 | 1000 |
| 24000-180411X1000 | 24000-180421X1000 | Einsatzstahl | Tr 18x4 | 15,640 | 15,905 | 12,8 | 1000 |
| 24000-200411X1000 | 24000-200421X1000 | Einsatzstahl | Tr 20x4 | 17,640 | 17,905 | 14,8 | 1000 |
| 24000-240511X1000 | 24000-240521X1000 | Einsatzstahl | Tr 24x5 | 21,094 | 21,394 | 17,5 | 1000 |
| 24000-260511X1000 | 24000-260521X1000 | Einsatzstahl | Tr 26x5 | 23,094 | 23,394 | 19,5 | 1000 |
| 24000-280511X1000 | 24000-280521X1000 | Einsatzstahl | Tr 28x5 | 25,049 | 25,390 | 21,5 | 1000 |
| 24000-300611X1000 | 24000-300621X1000 | Einsatzstahl | Tr 30x6 | 26,547 | 26,882 | 21,9 | 1000 |
| 24000-320611X1000 | 24000-320621X1000 | Einsatzstahl | Tr 32x6 | 28,547 | 28,882 | 23,9 | 1000 |
| 24000-360611X1000 | 24000-360621X1000 | Einsatzstahl | Tr 36x6 | 32,547 | 32,882 | 27,9 | 1000 |
| 24000-400711X1000 | 24000-400721X1000 | Einsatzstahl | Tr 40x7 | 36,020 | 36,375 | 30,5 | 1000 |
| 24000-440711X1000 | 24000-440721X1000 | Einsatzstahl | Tr 44x7 | 40,020 | 40,375 | 34,5 | 1000 |
| 24000-500811X1000 | 24000-500821X1000 | Einsatzstahl | Tr 50x8 | 45,468 | 45,868 | 39,3 | 1000 |
| 24000-081512X1000 | 24000-081522X1000 | Edelstahl | Tr 8x1,5 | 7,013 | 7,183 | 5,921 | 1000 |
| 24000-100212X1000 | 24000-100222X1000 | Edelstahl | Tr 10x2 | 8,739 | 8,929 | 7,191 | 1000 |
| 24000-100312X1000 | 24000-100322X1000 | Edelstahl | Tr 10x3 | 8,191 | 8,415 | 5,84 | 1000 |
| 24000-120312X1000 | 24000-120322X1000 | Edelstahl | Tr 12x3 | 10,191 | 10,415 | 7,84 | 1000 |
| 24000-140312X1000 | 24000-140322X1000 | Edelstahl | Tr 14x3 | 12,191 | 12,415 | 10,135 | 1000 |
| 24000-140412X1000 | 24000-140422X1000 | Edelstahl | Tr 14x4 | 11,640 | 11,905 | 8,8 | 1000 |
| 24000-160412X1000 | 24000-160422X1000 | Edelstahl | Tr 16x4 | 13,640 | 13,905 | 10,8 | 1000 |
| 24000-180412X1000 | 24000-180422X1000 | Edelstahl | Tr 18x4 | 15,640 | 15,905 | 12,8 | 1000 |
| 24000-200412X1000 | 24000-200422X1000 | Edelstahl | Tr 20x4 | 17,640 | 17,905 | 14,8 | 1000 |
| 24000-240512X1000 | 24000-240522X1000 | Edelstahl | Tr 24x5 | 21,094 | 21,394 | 17,5 | 1000 |
| 24000-260512X1000 | 24000-260522X1000 | Edelstahl | Tr 26x5 | 23,094 | 23,394 | 19,5 | 1000 |
| 24000-280512X1000 | 24000-280522X1000 | Edelstahl | Tr 28x5 | 25,049 | 25,390 | 21,5 | 1000 |
| 24000-300612X1000 | 24000-300622X1000 | Edelstahl | Tr 30x6 | 26,547 | 26,882 | 21,9 | 1000 |
| 24000-320612X1000 | 24000-320622X1000 | Edelstahl | Tr 32x6 | 28,547 | 28,882 | 23,9 | 1000 |
| 24000-360612X1000 | 24000-360622X1000 | Edelstahl | Tr 36x6 | 32,547 | 32,882 | 27,9 | 1000 |
| 24000-400712X1000 | 24000-400722X1000 | Edelstahl | Tr 40x7 | 36,020 | 36,375 | 30,5 | 1000 |

| Bestellnummer Rechtsgewinde gewirbelt | Bestellnummer Linksgewinde gewirbelt | Material Grundkörper | DxP | D1 min. | D1 max. | D2 | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24000-440712X1000 | 24000-440722X1000 | Edelstahl | Tr 44x7 | 40,020 | 40,375 | 34,5 | 1000 |
| 24000-500812X1000 | 24000-500822X1000 | Edelstahl | Tr 50x8 | 45,468 | 45,868 | 39,3 | 1000 |

# Trapezgewindespindeln

zweigängig, Rechtsgewinde






**Werkstoff:**
Einsatzstahl 1.0401 (C15) oder Edelstahl 1.4301.

**Ausführung:**
Stahl gerollt, blank.
Edelstahl gerollt, blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24001-120611X1000

**Hinweis:**
Gerollte Trapezgewindespindeln mit hoher Genauigkeit.
ISO-Trapezgewinde in Anlehnung an DIN 103.

Bei zweigängigen Gewindetrieben ist die Vorschubbewegung doppelt so hoch als bei eingängigen Trapezgewindespindeln. Aufgrund der hohen Steigung ist keine Selbsthemmung vorhanden.

Bezeichnung eines zweigängigen Gewindetriebes am Beispiel Tr 12x6 P3.
Tr = Trapezgewinde.
12 = Außendurchmesser.
6 = Steigung eines Gewindeganges (axiale Bewegung bei einer Umdrehung).
P3 = Abstand zwischen den beiden Gewindegängen.

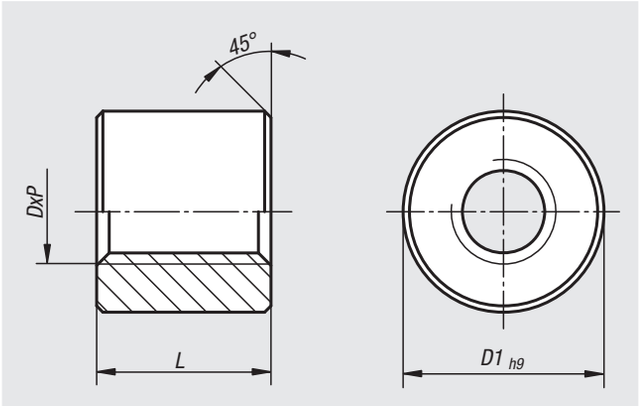
Toleranzklasse 7e
Steigungsgenauigkeit 0,3 / 300 mm
Länge gesägt mit Übermaß, Enden nicht entgratet.

| Bestellnummer | Material Grundkörper | DxP | D1 min. | D1 max. | D2 | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **24001-120611X1000** | Einsatzstahl | Tr 12x6 P3 | 10,191 | 10,415 | 7,84 | 1000 |
| **24001-160811X1000** | Einsatzstahl | Tr 16x8 P4 | 13,640 | 13,905 | 10,8 | 1000 |
| **24001-200811X1000** | Einsatzstahl | Tr 20x8 P4 | 17,640 | 17,905 | 14,8 | 1000 |
| **24001-241011X1000** | Einsatzstahl | Tr 24x10 P5 | 21,094 | 21,394 | 17,5 | 1000 |
| **24001-301211X1000** | Einsatzstahl | Tr 30x12 P6 | 26,547 | 26,882 | 21,9 | 1000 |
| **24001-401411X1000** | Einsatzstahl | Tr 40x14 P7 | 36,020 | 36,375 | 30,5 | 1000 |
| **24001-060212X1000** | Edelstahl | Tr 6x2 P1 | 5,287 | 5,437 | 4,461 | 1000 |
| **24001-120612X1000** | Edelstahl | Tr 12x6 P3 | 10,191 | 10,415 | 7,84 | 1000 |
| **24001-160812X1000** | Edelstahl | Tr 16x8 P4 | 13,640 | 13,905 | 10,8 | 1000 |
| **24001-200812X1000** | Edelstahl | Tr 20x8 P4 | 17,640 | 17,905 | 14,8 | 1000 |
| **24001-241012X1000** | Edelstahl | Tr 24x10 P5 | 21,094 | 21,394 | 17,5 | 1000 |
| **24001-301212X1000** | Edelstahl | Tr 30x12 P6 | 26,547 | 26,882 | 21,9 | 1000 |
| **24001-401412X1000** | Edelstahl | Tr 40x14 P7 | 36,020 | 36,375 | 30,5 | 1000 |

# Trapezgewindemuttern rund

eingängig, Rechts- oder Linksgewinde






**Werkstoff:**
Stahl C35Pb.
Edelstahl 1.4305.
Rotguss Rg7.
Kunststoff PA6.6 (mit MoS2).

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24003-1003132

**Hinweis:**
ISO-Trapezgewinde in Anlehnung an DIN 103.

Muttern aus Stahl und Edelstahl: Für Verstellbewegungen im Handbetrieb und als Befestigungsmutter. Für den Einsatz mit motorischen Antrieben wird wegen der Materialpaarung Stahl-Stahl abgeraten.

Muttern aus Rotguss: Für Bewegungstriebe mit kleiner und mittlerer Geschwindigkeit. Bei Schmierstoffmangel haben Trapezgewindemuttern aus Rotguss auf Stahlspindeln gute Notlaufeigenschaften.

Muttern aus Kunststoff: Für geräuscharme Bewegungstriebe. Gute Notlaufeigenschaften.

Toleranzklasse 7H.

| Bestellnummer Rechtsgewinde Stahl | Bestellnummer Rechtsgewinde Edelstahl | Bestellnummer Linksgewinde Stahl | Bestellnummer Linksgewinde Edelstahl | DxP | D1 | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 24003-0815111 | 24003-0815121 | 24003-0815211 | 24003-0815221 | Tr 8x1,5 | 18 | 12 |
| 24003-1002111 | 24003-1002121 | 24003-1002211 | 24003-1002221 | Tr 10x2 | 22 | 15 |
| 24003-1003111 | 24003-1003121 | 24003-1003211 | 24003-1003221 | Tr 10x3 | 22 | 15 |
| 24003-1203111 | 24003-1203121 | 24003-1203211 | 24003-1203221 | Tr 12x3 | 26 | 18 |
| 24003-1403111 | 24003-1403121 | 24003-1403211 | 24003-1403221 | Tr 14x3 | 30 | 21 |
| 24003-1404111 | 24003-1404121 | 24003-1404211 | 24003-1404221 | Tr 14x4 | 30 | 21 |
| 24003-1604111 | 24003-1604121 | 24003-1604211 | 24003-1604221 | Tr 16x4 | 36 | 24 |
| 24003-1804111 | 24003-1804121 | 24003-1804211 | 24003-1804221 | Tr 18x4 | 40 | 27 |
| 24003-2004111 | 24003-2004121 | 24003-2004211 | 24003-2004221 | Tr 20x4 | 45 | 30 |
| 24003-2405111 | 24003-2405121 | 24003-2405211 | 24003-2405221 | Tr 24x5 | 50 | 36 |
| 24003-2605111 | 24003-2605121 | 24003-2605211 | 24003-2605221 | Tr 26x5 | 60 | 39 |
| 24003-2805111 | 24003-2805121 | 24003-2805211 | 24003-2805221 | Tr 28x5 | 60 | 42 |
| 24003-3006111 | 24003-3006121 | 24003-3006211 | 24003-3006221 | Tr 30x6 | 60 | 45 |
| 24003-3206111 | 24003-3206121 | 24003-3206211 | 24003-3206221 | Tr 32x6 | 60 | 48 |
| 24003-3606111 | 24003-3606121 | 24003-3606211 | 24003-3606221 | Tr 36x6 | 75 | 54 |
| 24003-4007111 | 24003-4007121 | 24003-4007211 | 24003-4007221 | Tr 40x7 | 80 | 60 |
| 24003-4407111 | 24003-4407121 | 24003-4407211 | 24003-4407221 | Tr 44x7 | 80 | 66 |
| 24003-5008111 | 24003-5008121 | 24003-5008211 | 24003-5008221 | Tr 50x8 | 90 | 75 |
| 24003-0815112 | - | 24003-0815212 | - | Tr 8x1,5 | 18 | 16 |
| 24003-1002112 | - | 24003-1002212 | - | Tr 10x2 | 22 | 20 |
| 24003-1003112 | - | 24003-1003212 | - | Tr 10x3 | 22 | 20 |
| 24003-1203112 | - | 24003-1203212 | - | Tr 12x3 | 26 | 24 |
| 24003-1403112 | - | 24003-1403212 | - | Tr 14x3 | 30 | 28 |
| 24003-1404112 | - | 24003-1404212 | - | Tr 14x4 | 30 | 28 |
| 24003-1604112 | - | 24003-1604212 | - | Tr 16x4 | 36 | 32 |
| 24003-1804112 | - | 24003-1804212 | - | Tr 18x4 | 40 | 36 |
| 24003-2004112 | - | 24003-2004212 | - | Tr 20x4 | 45 | 40 |
| 24003-2405112 | - | 24003-2405212 | - | Tr 24x5 | 50 | 48 |
| 24003-2605112 | - | 24003-2605212 | - | Tr 26x5 | 60 | 52 |
| 24003-2805112 | - | 24003-2805212 | - | Tr 28x5 | 60 | 56 |
| 24003-3006112 | - | 24003-3006212 | - | Tr 30x6 | 60 | 60 |
| 24003-3206112 | - | 24003-3206212 | - | Tr 32x6 | 60 | 64 |
| 24003-3606112 | - | 24003-3606212 | - | Tr 36x6 | 75 | 72 |
| 24003-4007112 | - | 24003-4007212 | - | Tr 40x7 | 80 | 80 |
| 24003-4407112 | - | 24003-4407212 | - | Tr 44x7 | 80 | 88 |
| 24003-5008112 | - | 24003-5008212 | - | Tr 50x8 | 90 | 100 |

# Trapezgewindemuttern rund

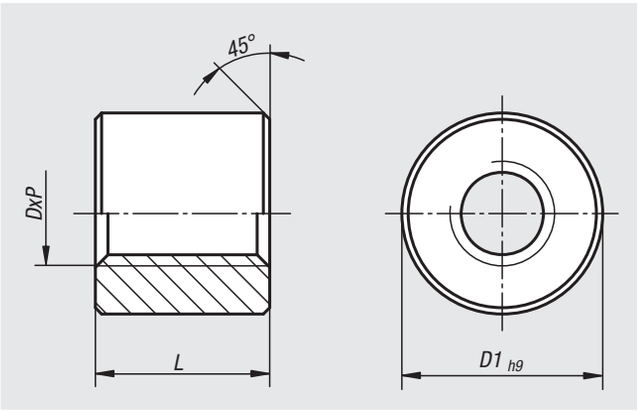
eingängig, Rechts- oder Linksgewinde

| Bestellnummer Rechtsgewinde Rotguss | Bestellnummer Rechtsgewinde Kunststoff | Bestellnummer Linksgewinde Rotguss | Bestellnummer Linksgewinde Kunststoff | DxP | D1 | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **24003-0815132** | **24003-0815142** | **24003-0815232** | **24003-0815242** | Tr 8x1,5 | 18/18/18/18 | 16/16/16/16 |
| **24003-1002132** | **24003-1002142** | **24003-1002232** | **24003-1002242** | Tr 10x2 | 22/22/22/22 | 20/20/20/20 |
| **24003-1003132** | **24003-1003142** | **24003-1003232** | **24003-1003242** | Tr 10x3 | 22/22/22/22 | 20/20/20/20 |
| **24003-1203132** | **24003-1203142** | **24003-1203232** | **24003-1203242** | Tr 12x3 | 26/26/26/26 | 24/24/24/24 |
| **24003-1403132** | **24003-1403142** | **24003-1403232** | **24003-1403242** | Tr 14x3 | 30/30/30/30 | 28/28/28/28 |
| **24003-1404132** | **24003-1404142** | **24003-1404232** | **24003-1404242** | Tr 14x4 | 30/30/30/30 | 28/28/28/28 |
| **24003-1604132** | **24003-1604142** | **24003-1604232** | **24003-1604242** | Tr 16x4 | 36/36/36/36 | 32/32/32/32 |
| **24003-1804132** | **24003-1804142** | **24003-1804232** | **24003-1804242** | Tr 18x4 | 40/40/40/40 | 36/36/36/36 |
| **24003-2004132** | **24003-2004142** | **24003-2004232** | **24003-2004242** | Tr 20x4 | 45/45/45/45 | 40/40/40/40 |
| **24003-2405132** | **24003-2405142** | **24003-2405232** | **24003-2405242** | Tr 24x5 | 50/50/50/50 | 48/48/48/48 |
| **24003-2605132** | **24003-2605142** | **24003-2605232** | **24003-2605242** | Tr 26x5 | 50/50/60/60 | 48/48/52/52 |
| **24003-2805132** | **24003-2805142** | **24003-2805232** | **24003-2805242** | Tr 28x5 | 60/60/60/60 | 56/56/56/60 |
| **24003-3006132** | **24003-3006142** | **24003-3006232** | **24003-3006242** | Tr 30x6 | 60/60/60/60 | 60/60/60/60 |
| **24003-3206132** | **24003-3206142** | **24003-3206232** | **24003-3206242** | Tr 32x6 | 60/60/60/60 | 64/64/64/64 |
| **24003-3606132** | **24003-3606142** | **24003-3606232** | **24003-3606242** | Tr 36x6 | 75/75/75/75 | 72/72/72/72 |
| **24003-4007132** | **24003-4007142** | **24003-4007232** | **24003-4007242** | Tr 40x7 | 80/80/80/80 | 80/80/80/80 |
| **24003-4407132** | **24003-4407142** | **24003-4407232** | **24003-4407242** | Tr 44x7 | 80/80/80/80 | 88/88/88/88 |
| **24003-5008132** | **24003-5008142** | **24003-5008232** | **24003-5008242** | Tr 50x8 | 90/90/90/90 | 100/100/100/100 |

# Trapezgewindemuttern rund

zweigängig, Rechtsgewinde






**Werkstoff:**
Stahl C35Pb.
Rotguss Rg7.
Kunststoff PA6.6 mit MoS2).

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24004-060213

**Hinweis:**
ISO-Trapezgewinde in Anlehnung an DIN 103.

Muttern aus Stahl: Für Verstellbewegungen im Handbetrieb und als Befestigungsmutter. Für den Einsatz mit motorischen Antrieben wird wegen der Materialpaarung Stahl-Stahl abgeraten.

Muttern aus Rotguss: Für Bewegungstriebe mit kleiner und mittlerer Geschwindigkeit. Bei Schmierstoffmangel haben Trapezgewindemuttern aus Rotguss auf Stahlspindeln gute Notlaufeigenschaften.

Muttern aus Kunststoff: Für geräuscharme Bewegungstriebe. Gute Notlaufeigenschaften.

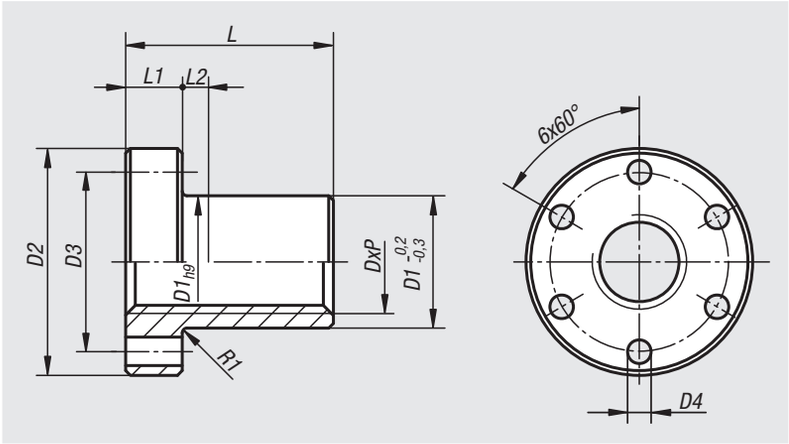
Toleranzklasse 7H.

| Bestellnummer Stahl | Bestellnummer Rotguss | Bestellnummer Kunststoff | DxP | D1 | L |
|---|---|---|---|---|---|
| **24004-060211** | **24004-060213** | **24004-060214** | Tr 6x2 P1 | 18 | 12 |
| **24004-120611** | **24004-120613** | **24004-120614** | Tr 12x6 P3 | 26 | 24 |
| **24004-160811** | **24004-160813** | **24004-160814** | Tr 16x8 P4 | 36 | 32 |
| **24004-200811** | **24004-200813** | **24004-200814** | Tr 20x8 P4 | 45 | 40 |
| **24004-241011** | **24004-241013** | **24004-241014** | Tr 24x10 P5 | 50 | 48 |
| **24004-301211** | **24004-301213** | **24004-301214** | Tr 30x12 P6 | 60 | 60 |
| **24004-401411** | **24004-401413** | **24004-401414** | Tr 40x14 P7 | 80 | 80 |

# Trapezgewindemuttern mit Flansch

eingängig, Rechts- oder Linksgewinde






**Werkstoff:**
Rotguss Rg7.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24005-160411

**Hinweis:**
ISO-Trapezgewinde in Anlehnung an DIN 103.

Für Bewegungstriebe mit kleiner und mittlerer Geschwindigkeit. Bei Schmierstoffmangel haben Trapezgewindemuttern aus Rotguss auf Stahlspindeln gute Notlaufeigenschaften.

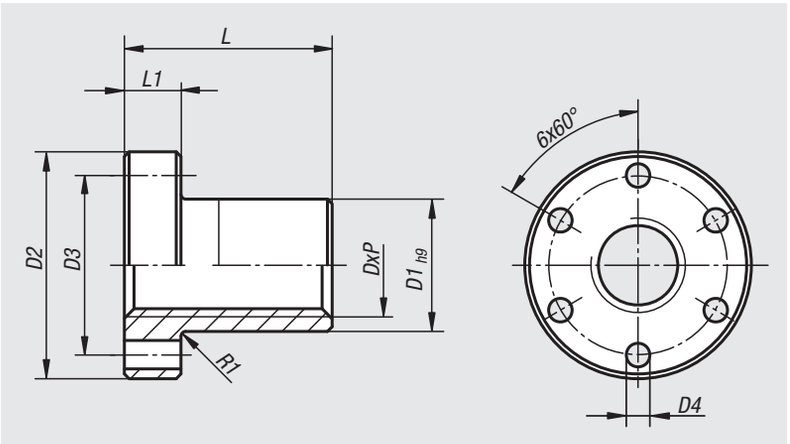
Toleranzklasse 7H.

| Bestellnummer Rechtsgewinde | Bestellnummer Linksgewinde | DxP | D1 | D2 | D3 | D4 | L | L1 | L2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24005-100213** | **24005-100223** | Tr 10x2 | 25 | 42 | 34 | 5 | 25/15 | 10 | 6/5 |
| **24005-100313** | **-** | Tr 10x3 | 25 | 42 | 34 | 5 | 15 | 10 | 5 |
| **24005-120313** | **24005-120323** | Tr 12x3 | 28 | 48 | 38 | 6 | 18 | 12 | 6 |
| **24005-140313** | **24005-140323** | Tr 14x3 | 28 | 48 | 38 | 6 | 35 | 12 | 8 |
| **24005-160413** | **24005-160423** | Tr 16x4 | 28 | 48 | 38 | 6 | 24 | 12 | 8 |
| **24005-180413** | **24005-180423** | Tr 18x4 | 28 | 48 | 38 | 6 | 35 | 12 | 12 |
| **24005-200413** | **24005-200423** | Tr 20x4 | 32 | 55 | 45 | 7 | 30 | 12 | 8 |
| **24005-240513** | **24005-240523** | Tr 24x5 | 32 | 55 | 45 | 7 | 36 | 12 | 8 |
| **24005-260513** | **24005-260523** | Tr 26x5 | 38 | 62 | 50 | 7 | 39 | 14 | 8 |
| **24005-280513** | **24005-280523** | Tr 28x5 | 38 | 62 | 50 | 6,5 | 46 | 14 | 15 |
| **24005-300613** | **24005-300623** | Tr 30x6 | 38 | 62 | 50 | 7 | 45 | 14 | 8 |
| **24005-320613** | **24005-320623** | Tr 32x6 | 45 | 70 | 58 | 6,5 | 54 | 16 | 6 |
| **24005-360613** | **24005-360623** | Tr 36x6 | 45 | 70 | 58 | 6,5 | 54 | 16 | 15 |
| **24005-400713** | **24005-400723** | Tr 40x7 | 63 | 95 | 78 | 8,5 | 66 | 16 | 20 |
| **24005-440713** | **24005-440723** | Tr 44x7 | 63 | 95 | 78 | 8,5 | 66 | 16 | 20 |
| **24005-500813** | **24005-500823** | Tr 50x8 | 72 | 110 | 90 | 10,5 | 75 | 18 | 20 |

# Trapezgewindemuttern mit Flansch

zweigängig, Rechtsgewinde






**Werkstoff:**
Rotguss Rg7.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24006-060213

**Hinweis:**
ISO-Trapezgewinde in Anlehnung an DIN 103.

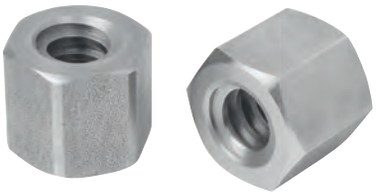
Für Bewegungstriebe mit kleiner und mittlerer Geschwindigkeit. Bei Schmierstoffmangel haben Trapezgewindemuttern aus Rotguss auf Stahlspindeln gute Notlaufeigenschaften.

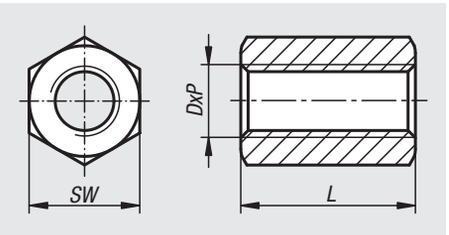
Toleranzklasse 7H.

| Bestellnummer | DxP | D1 | D2 | D3 | D4 | L | L1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24006-060213** | Tr 6x2 P1 | 13 | 25 | 19 | 3,2 | 15 | 5 |
| **24006-120613** | Tr 12x6 P3 | 28 | 48 | 38 | 6 | 35 | 12 |
| **24006-160813** | Tr 16x8 P4 | 28 | 48 | 38 | 6 | 35 | 12 |
| **24006-200813** | Tr 20x8 P4 | 32 | 55 | 45 | 6,5 | 44 | 12 |
| **24006-241013** | Tr 24x10 P5 | 32 | 55 | 45 | 6,5 | 44 | 12 |
| **24006-301213** | Tr 30x12 P6 | 38 | 62 | 50 | 6,5 | 46 | 14 |
| **24006-401413** | Tr 40x14 P7 | 63 | 95 | 78 | 9 | 66 | 16 |

# Trapezgewindemuttern Sechskant

eingängig, Rechts- oder Linksgewinde






**Werkstoff:**
Stahl C35Pb.
Edelstahl 1.4305.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24007-100211

**Hinweis:**
ISO-Trapezgewinde in Anlehnung an DIN 103.

Für Verstellbewegungen im Handbetrieb und als Befestigungsmutter. Für den Einsatz mit motorischen Antrieben wird wegen der Materialpaarung Stahl-Stahl abgeraten.

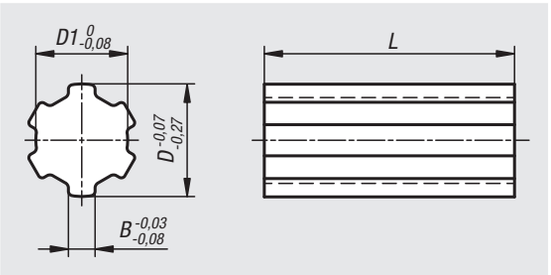
Toleranzklasse 7H.

| Bestellnummer Rechtsgewinde Stahl | Bestellnummer Rechtsgewinde Edelstahl | Bestellnummer Linksgewinde Stahl | Bestellnummer Linksgewinde Edelstahl | DxP | L | SW |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **24007-100211** | **24007-100212** | **24007-100221** | **24007-100222** | Tr 10x2 | 15 | 17 |
| **24007-100311** | **24007-100312** | **24007-100321** | **24007-100322** | Tr 10x3 | 15 | 17 |
| **24007-120311** | **24007-120312** | **24007-120321** | **24007-120322** | Tr 12x3 | 18 | 19 |
| **24007-140311** | **24007-140312** | **24007-140321** | **24007-140322** | Tr 14x3 | 21 | 22 |
| **24007-140411** | **24007-140412** | **24007-140421** | **24007-140422** | Tr 14x4 | 21 | 22 |
| **24007-160411** | **24007-160412** | **24007-160421** | **24007-160422** | Tr 16x4 | 24 | 27 |
| **24007-180411** | **24007-180412** | **24007-180421** | **24007-180422** | Tr 18x4 | 27 | 27 |
| **24007-200411** | **24007-200412** | **24007-200421** | **24007-200422** | Tr 20x4 | 30 | 30 |
| **24007-240511** | **24007-240512** | **24007-240521** | **24007-240522** | Tr 24x5 | 36 | 36 |
| **24007-260511** | **24007-260512** | **24007-260521** | **24007-260522** | Tr 26x5 | 39 | 36 |
| **24007-280511** | **24007-280512** | **24007-280521** | **24007-280522** | Tr 28x5 | 42 | 46 |
| **24007-300611** | **24007-300612** | **24007-300621** | **24007-300622** | Tr 30x6 | 45 | 46 |
| **24007-320611** | **24007-320612** | **24007-320621** | **24007-320622** | Tr 32x6 | 48 | 46 |
| **24007-360611** | **24007-360612** | **24007-360621** | **24007-360622** | Tr 36x6 | 54 | 55 |
| **24007-400711** | **24007-400712** | **24007-400721** | **24007-400722** | Tr 40x7 | 60 | 65 |
| **24007-440711** | **24007-440712** | **24007-440721** | **24007-440722** | Tr 44x7 | 66 | 65 |
| **24007-500811** | **24007-500812** | **24007-500821** | **24007-500822** | Tr 50x8 | 75 | 75 |

# Keilwellen

ähnlich DIN ISO 14






**Werkstoff:**
Stahl C45 oder Edelstahl 1.4301.

**Ausführung:**
kaltgezogen, blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24010-11141X1000

**Hinweis:**
Keilwellen angelehnt an DIN ISO 14 mit geraden, parallelen Flanken. Eine Keilwelle mit Keilnabe dient der Übertragung von hohen Drehmomenten bei gleichzeitiger axialer Verschiebbarkeit. Die Keilwellen werden kaltgezogen hergestellt. Durch das Kaltziehen wird der Faserverlauf des Ausgangsmaterials nicht unterbrochen. Dadurch weisen die Keilwellen eine hohe Festigkeit auf.

Toleranzen:
Geradheit 0,8 mm/m.
Torsion max. 0,5 mm/m.

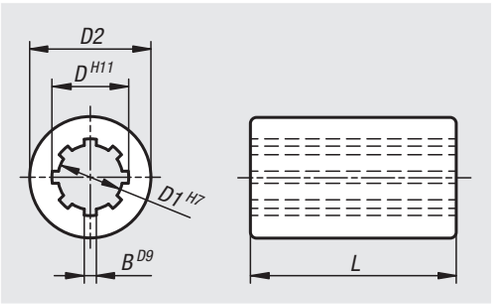
**Auf Anfrage:**
Weitere Längen.

| Bestellnummer Stahl | Bestellnummer Edelstahl | Profil | Anzahl der Keile | B | D | D1 | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24010-11141X1000** | **24010-11142X1000** | KW11X14 | 6 | 3 | 14 | 11 | 1000 |
| **24010-13161X1000** | **24010-13162X1000** | KW13X16 | 6 | 3,5 | 16 | 13 | 1000 |
| **24010-16201X1000** | **24010-16202X1000** | KW16X20 | 6 | 4 | 20 | 16 | 1000 |
| **24010-18221X1000** | **24010-18222X1000** | KW18X22 | 6 | 5 | 22 | 18 | 1000 |
| **24010-21251X1000** | **24010-21252X1000** | KW21X25 | 6 | 5 | 25 | 21 | 1000 |
| **24010-23281X1000** | **24010-23282X1000** | KW23X28 | 6 | 6 | 28 | 23 | 1000 |
| **24010-26321X1000** | **24010-26322X1000** | KW26X32 | 6 | 6 | 32 | 26 | 1000 |
| **24010-32381X1000** | **24010-32382X1000** | KW32X38 | 8 | 6 | 38 | 32 | 1000 |
| **24010-36421X1000** | **24010-36422X1000** | KW36X42 | 8 | 7 | 42 | 36 | 1000 |
| **24010-42481X1000** | **24010-42482X1000** | KW42X48 | 8 | 8 | 48 | 42 | 1000 |
| **24010-46541X1000** | **24010-46542X1000** | KW46X54 | 8 | 9 | 54 | 46 | 1000 |

# Keilnaben rund

ähnlich DIN ISO 14






**Werkstoff:**
Stahl C45.
Edelstahl 1.4305.
Rotguss Rg 7.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24011-11141

**Hinweis:**
Keilnaben angelehnt an DIN ISO 14 mit geraden, parallelen Flanken. Eine Keilwelle mit Keilnabe dient der Übertragung von hohen Drehmomenten bei gleichzeitiger axialer Verschiebbarkeit.

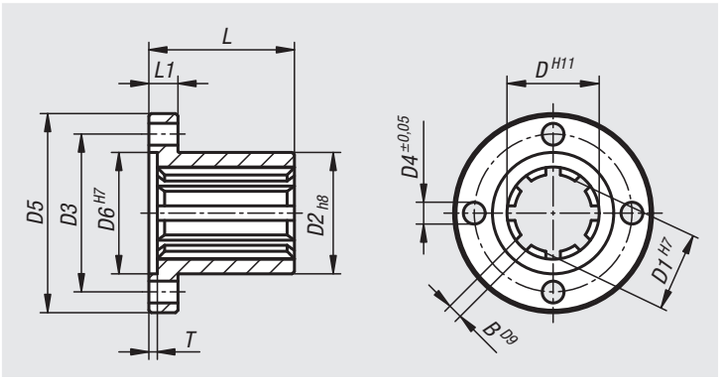


| Bestellnummer Stahl | Bestellnummer Edelstahl | Bestellnummer Rotguss | Profil | Anzahl der Nuten | B | D | D1 | D2 | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24011-11141** | **24011-11142** | **24011-11143** | KW11X14 | 6 | 3 | 14 | 11 | 20 | 40 |
| **24011-13161** | **24011-13162** | **24011-13163** | KW13X16 | 6 | 3,5 | 16 | 13 | 28 | 45 |
| **24011-16201** | **24011-16202** | **24011-16203** | KW16X20 | 6 | 4 | 20 | 16 | 32 | 45 |
| **24011-18221** | **24011-18222** | **24011-18223** | KW18X22 | 6 | 5 | 22 | 18 | 40 | 50 |
| **24011-21251** | **24011-21252** | **24011-21253** | KW21X25 | 6 | 5 | 25 | 21 | 40 | 55 |
| **24011-23281** | **24011-23282** | **24011-23283** | KW23X28 | 6 | 6 | 28 | 23 | 50 | 55 |
| **24011-26321** | **24011-26322** | **24011-26323** | KW26X32 | 6 | 6 | 32 | 26 | 52 | 60 |
| **24011-32381** | **24011-32382** | **24011-32383** | KW32X38 | 8 | 6 | 38 | 32 | 60 | 60 |
| **24011-36421** | **24011-36422** | **24011-36423** | KW36X42 | 8 | 7 | 42 | 36 | 70 | 65 |
| **24011-42481** | **24011-42482** | **24011-42483** | KW42X48 | 8 | 8 | 48 | 42 | 80 | 70 |
| **24011-46541** | **24011-46542** | **24011-46543** | KW46X54 | 8 | 9 | 54 | 46 | 80 | 90 |

# Keilnaben mit Flansch

ähnlich DIN ISO 14






**Werkstoff:**
Stahl C45.
Edelstahl 1.4305.
Rotguss Rg 7.

**Ausführung:**
blank.

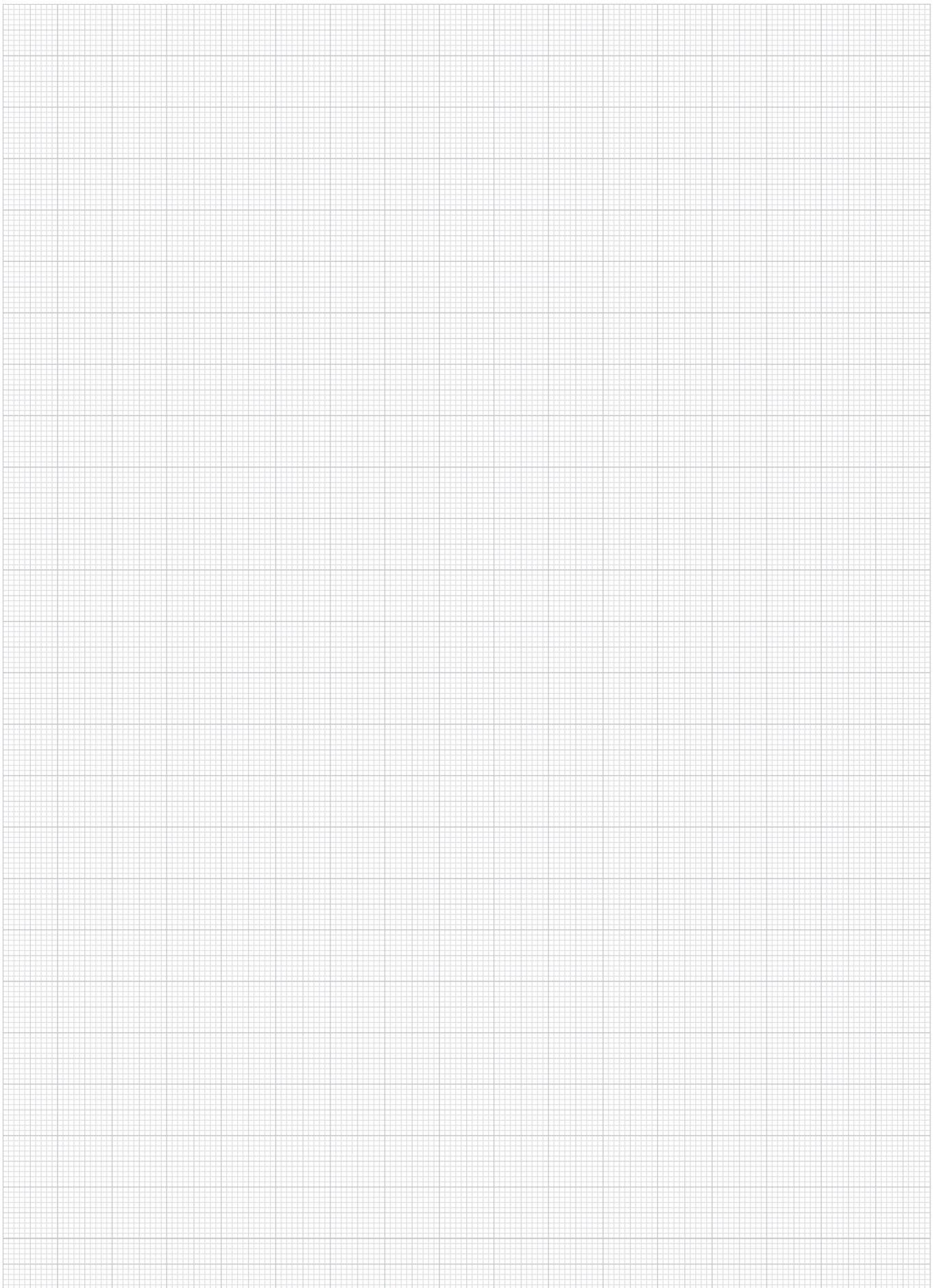
**Bestellbeispiel:**
nlm 24011-01-11141

**Hinweis:**
Keilnaben angelehnt an DIN ISO 14 mit geraden, parallelen Flanken. Eine Keilwelle mit Keilnabe dient der Übertragung von hohen Drehmomenten bei gleichzeitiger axialer Verschiebbarkeit.



| Bestellnummer Stahl | Bestellnummer Edelstahl | Bestellnummer Rotguss | Profil | Anzahl der Nuten | B | D | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | L | L1 | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24011-01-11141** | **24011-01-11142** | **24011-01-11143** | KW11X14 | 6 | 3 | 14 | 11 | 20 | 28 | 4,5 | 42 | 20 | 35 | 8 | 3 |
| **24011-01-13161** | **24011-01-13162** | **24011-01-13163** | KW13X16 | 6 | 3,5 | 16 | 13 | 25 | 36 | 4,5 | 50 | 22 | 40 | 8 | 3 |
| **24011-01-16201** | **24011-01-16202** | **24011-01-16203** | KW16X20 | 6 | 4 | 20 | 16 | 28 | 38 | 5,5 | 52 | 25 | 40 | 10 | 3 |
| **24011-01-18221** | **24011-01-18222** | **24011-01-18223** | KW18X22 | 6 | 5 | 22 | 18 | 30 | 40 | 5,5 | 54 | 30 | 45 | 10 | 3,5 |
| **24011-01-21251** | **24011-01-21252** | **24011-01-21253** | KW21X25 | 6 | 5 | 25 | 21 | 34 | 48 | 6,6 | 62 | 35 | 50 | 10 | 3,5 |
| **24011-01-23281** | **24011-01-23282** | **24011-01-23283** | KW23X28 | 6 | 6 | 28 | 23 | 36 | 50 | 6,6 | 64 | 36 | 55 | 10 | 3,5 |
| **24011-01-26321** | **24011-01-26322** | **24011-01-26323** | KW26X32 | 6 | 6 | 32 | 26 | 42 | 56 | 6,6 | 70 | 40 | 60 | 10 | 3,5 |
| **24011-01-32381** | **24011-01-32382** | **24011-01-32383** | KW32X38 | 8 | 6 | 38 | 32 | 50 | 65 | 9 | 82 | 50 | 60 | 12 | 3,5 |
| **24011-01-36421** | **24011-01-36422** | **24011-01-36423** | KW36X42 | 8 | 7 | 42 | 36 | 52 | 70 | 9 | 90 | 52 | 80 | 16 | 4 |
| **24011-01-42481** | **24011-01-42482** | **24011-01-42483** | KW42X48 | 8 | 8 | 48 | 42 | 60 | 75 | 11 | 95 | 60 | 80 | 16 | 4 |
| **24011-01-46541** | **24011-01-46542** | **24011-01-46543** | KW46X54 | 8 | 9 | 54 | 46 | 65 | 80 | 11 | 100 | 65 | 100 | 16 | 4 |

# Für Notizen



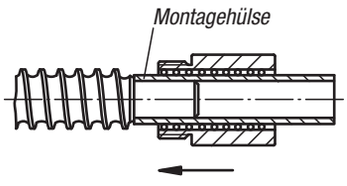
# Technischer Hinweis für Kugelgewindetriebe

**Wirkungsgrad und Selbsthemmung:**
Der mechanische Wirkungsgrad erreicht durch die geringe Rollreibung beim Kugelgewindetrieb bis zu 95%. Die Einschaltdauer kann bis zu 100% betragen. Durch die geringe Rollreibung haben Kugelgewindetriebe keine Selbsthemmung.
Daher muss ein Bremsmechanismus vorgesehen werden, wenn Selbsthemmung in ihrer Anwendung erforderlich ist (Reduktionsgetriebe oder Motorbremse). Dies ist vor allem bei vertikaler Einbaulage erforderlich.

**Betriebstemperatur:**
Kugelgewindetriebe können bei normaler Belastung im Temperaturbereich von -20 °C bis +80 °C eingesetzt werden. Kurzzeitig sind auch +110 °C zulässig. Voraussetzung ist stets eine einwandfreie Schmierung.

**Schmierung:**
Die richtige Schmierung ist für einen Kugelgewindetrieb wichtig, um die errechnete Lebensdauer zu erreichen, eine übermäßige Erwärmung zu verhindern und einen ruhigen, geräuscharmen Lauf zu gewährleisten. Beim Kugelgewindetrieb kommen die gleichen Schmierstoffe zum Einsatz, die bei Wälzlagern verwendet werden. Kugelgewindetriebe sollten grundsätzlich vor Verunreinigungen geschützt werden.
Dies geschieht standardmäßig durch die in die Kugelgewindemuttern integrierten Schmutzabstreifer, welche zu dem das Austreten des Schmierstoffes aus der Kugelgewindemutter verhindert.

**Montagehinweise:**
Bei Einzelbestellung von Kugelgewindemuttern werden diese auf einer Montagehülse geliefert. Diese Hülse darf nicht vor dem Einbau entfernt werden, da sonst die Kugeln aus der Kugelgewindemutter herausfallen könnten. Zum Einbau (Bild 1) die Hülse als Verlängerung an das Spindelende halten und dann die Mutter über die Hülse gleiten lassen und gleichzeitig zwanglos auf das Spindelgewinde aufdrehen. Danach sollte die Schmierung über die in der Kugelgewindemutter vorhandene Schmierbohrung erfolgen. Um eine Beschädigung des Kugelgewindetriebes zu vermeiden, müssen an der Maschine Endschalter und Endlagendämpfer vorgesehen werden.




**Hinweis:**
Kugelgewindetriebe bestehen aus einer Kugelgewindespindel, einer Kugelgewindemutter, in der die Kugeln integriert sind, sowie der Kugelrückführung. Sie dienen zur Umsetzung einer Drehbewegung in eine Längsbewegung bzw. umgekehrt. Dabei zeichnen sie sich durch hohe Genauigkeit bei einem hohen Wirkungsgrad aus.

**Herstellverfahren:**
Die gerollten Kugelgewindetriebe werden durch Präzisionsrollverfahren hergestellt. Sowohl Spindel als auch Mutter haben ein Spitzbogenprofil. Der Lastwinkel beträgt 45°. Die Laufbahnen der Spindelmutter werden wie bei Präzisionsgewindetrieben eingeschliffen. Somit werden ruhige Laufeigenschaften und eine lange Lebensdauer gewährleistet.

**Steigungsabweichungen:**

| Gewindelänge über | Gewindelänge unter | Genauigkeitsklasse C 3 (µm) | C 5 (µm) | C 7 (µm) | C 10 (µm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 315 | 8 | 18 | ±50 / 300 mm | ±210 / 300 mm |
| 315 | 500 | 10 | 20 | | |
| 500 | 630 | 12 | 23 | | |
| 630 | 800 | 13 | 25 | | |
| 800 | 1000 | 15 | 27 | | |
| 1000 | 1250 | 16 | 30 | | |
| 1250 | 1600 | 18 | 35 | | |
| 1600 | 2000 | 21 | 40 | | |
| 2000 | 2500 | 24 | 46 | | |
| 2500 | 3150 | 29 | 54 | | |
| 3150 | 4000 | 35 | 65 | | |
| 4000 | 5000 | 41 | 77 | | |

**Axialspiel und Vorspannung:**
Hierbei wird zwischen einem spielbehafteten (Axialspiel > 0) und einem spielfreien bzw. vorgespannten (Axialspiel < 0) Kugelgewindetrieb unterschieden. Bei vorgespannten Muttern tritt eine wesentlich geringere elastische Verformung auf, als bei Muttern ohne Vorspannung. Vorgespannte Muttern sind daher anzuraten, wenn es auf die Positioniergenauigkeit unter Belastung ankommt.

| Spindel-Ø | Axialspiel P0 (mm) | Spielfreie P1 (mm) | Leichte Vorspannung P2 Losbrechkraft Einzelmutter N |
|---|---|---|---|
| 16x5 | 0,08 | 0 | 1 - 3 |
| 20x5 | | | 1 - 3 |
| 25x5 | | | 2 - 5 |
| 32x5 | | | 2 - 5 |
| 32x10 | | | 3 - 6 |

**Ermittlung der Lebensdauer:**
Die Lebensdauer kann aus dem Verhältnis von dynamischer Tragzahl und mittlerer Belastung berechnet werden.

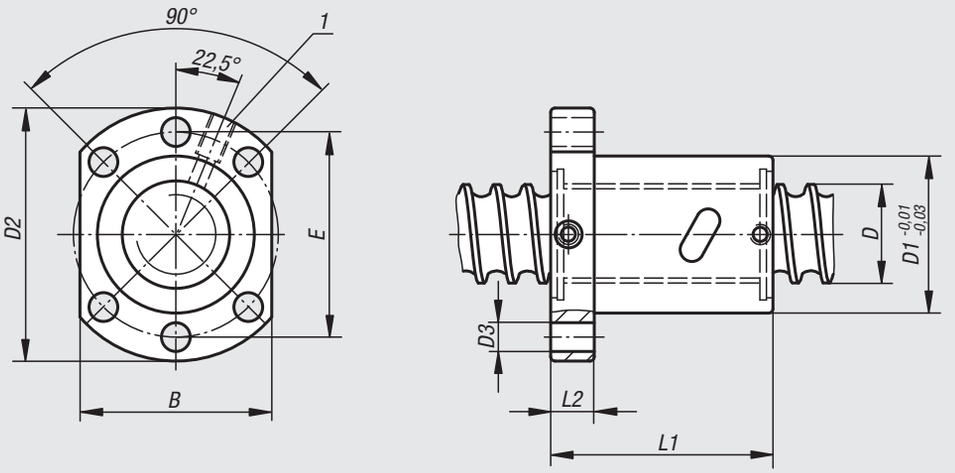
$$L = \left(\frac{C_{dyn}}{F_m}\right)^3 \cdot 10^6$$

$L$ = Lebensdauer in Umdrehungen
$C_{dyn}$ = dynamische Tragzahl (N)
$F_m$ = mittlere Belastung (N)

# Kugelgewindetriebe gerollt

mit Flanschmutter DIN 69051 Teil 5






**Werkstoff:**
Spindel Stahl 1.1213.
Mutter Stahl 1.3505.
Abstreifer Kunststoff.

**Ausführung:**
Spindel gerollt, induktiv gehärtet auf 62 ±2 HRC und poliert.
Mutter geschliffen, Laufbahn induktiv gehärtet auf 62 ±2 HRC und poliert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24055-16052X0600
(Gesamtlänge L mit angeben)
Für die Endenbearbeitung ist eine detaillierte Kundenzeichnung erforderlich.

**Hinweis:**
Kugelgewindetriebe mit gotischem Spitzbogenprofil mit 5 mm oder 10 mm Steigung. Eingängig, rechtssteigend. Kugelgewinde-Flanschmutter nach DIN 69051 Teil 5 mit Flansch.
Gefertigt nach Genauigkeitsklasse C7 (Toleranz ±50 µ / 300 mm). Ohne Vorspannung mit Axialspiel P0 (max. 0,08 mm).

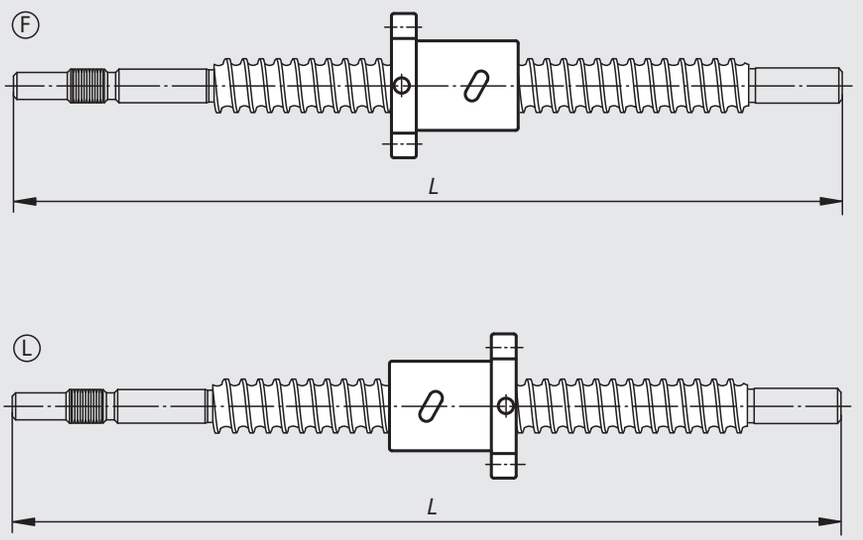
**Auf Anfrage:**
Kugelgewindespindeln fertigen wir nach Ihren Wünschen auf Grundlage einer detaillierten Zeichnung.
Max. Herstelllängen 5600 mm.

Andere Genauigkeitsklassen und Vorspannungen (siehe Technischer Hinweis) lieferbar.

**Achtung:**
Die Flanschmutter darf nicht ohne Montagehilfe von der Spindel entfernt werden, da sonst die Kugeln herausfallen.

**Zeichnungshinweis:**
1) M6 Schmierbohrung

Beispiel einer Wellenbearbeitung:

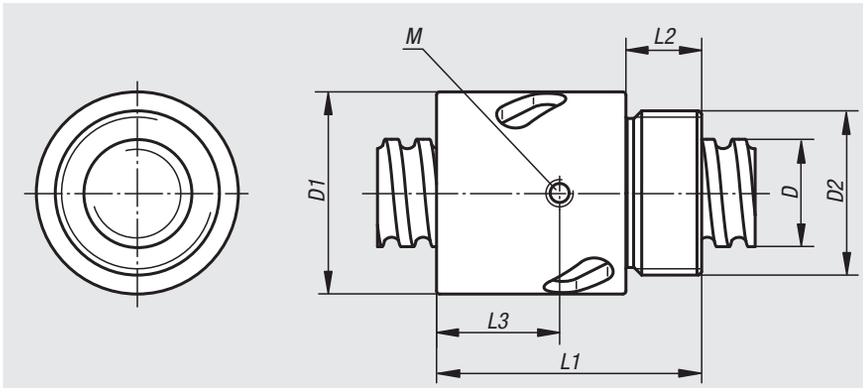



| Bestellnummer | D | D1 | Steigung | D2 | D3 | B | E | L1 | L2 | Kugel-Ø | Anzahl der tragenden Umläufe | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N | Steifigkeit K (N/µm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24055-16052X** | 16 | 28 | 5 | 48 | 5,5 | 40 | 38 | 45 | 10 | 3,175 | 4 | 8880 | 15250 | 200 |
| **24055-20052X** | 20 | 36 | 5 | 58 | 6,6 | 44 | 47 | 51 | 10 | 3,175 | 4 | 9990 | 19950 | 250 |
| **24055-25052X** | 25 | 40 | 5 | 62 | 6,6 | 48 | 51 | 51 | 10 | 3,175 | 4 | 11190 | 25810 | 350 |
| **24055-32052X** | 32 | 50 | 5 | 80 | 9 | 62 | 65 | 52 | 12 | 3,175 | 4 | 12640 | 34030 | 400 |
| **24055-32102X** | 32 | 50 | 10 | 80 | 9 | 62 | 65 | 85 | 12 | 6,35 | 4 | 30930 | 61020 | 400 |

# Kugelgewindetriebe gerollt

mit Einschraub-Zylindermutter






**Werkstoff:**
Spindel Stahl 1.1213.
Mutter Stahl 1.3505.
Abstreifer Kunststoff.

**Ausführung:**
Spindel gerollt, induktiv gehärtet auf 62 ±2 HRC und poliert.
Mutter geschliffen, Laufbahn induktiv gehärtet auf 62 ±2 HRC und poliert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24060-16052X0600
(Gesamtlänge L mit angeben)
Für die Endenbearbeitung ist eine detaillierte Kundenzeichnung erforderlich.

**Hinweis:**
Kugelgewindetriebe mit gotischem Spitzbogenprofil mit 5 mm oder 10 mm Steigung. Eingängig, rechtssteigend. Kugelgewinde-Zylindermutter mit Einschraubgewinde nach ISO 3408 (DIN 69051). Gefertigt nach Genauigkeitsklasse C7 (Toleranz ±50 µ / 300 mm). Ohne Vorspannung, mit Axialspiel P0 (max. 0,08 mm).

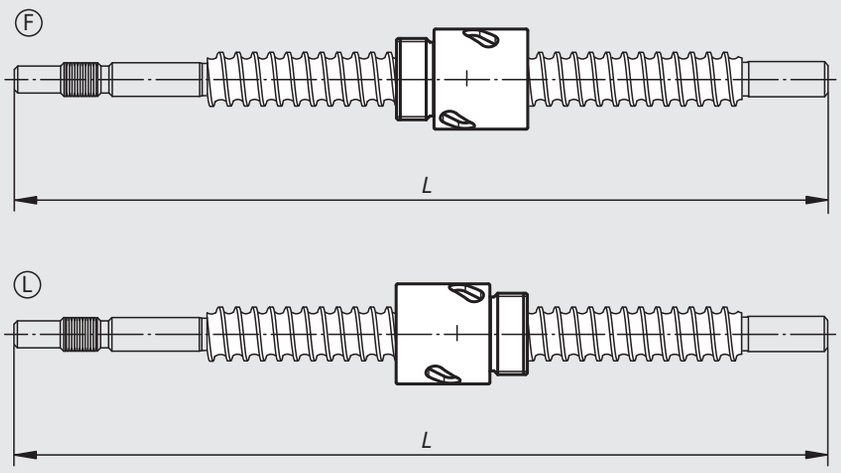
**Auf Anfrage:**
Kugelgewindespindeln fertigen wir nach Ihren Wünschen auf Grundlage einer detaillierten Zeichnung.
Max. Herstelllängen 5600 mm.

Andere Genauigkeitsklassen und Vorspannungen lieferbar (siehe Technischer Hinweis).

**Achtung:**
Die Einschraub-Zylindermutter darf nicht ohne Montagehilfe von der Spindel entfernt werden, da sonst die Kugeln herausfallen.

**Zeichnungshinweis:**
M) Schmierbohrung

Beispiel einer Wellenbearbeitung:

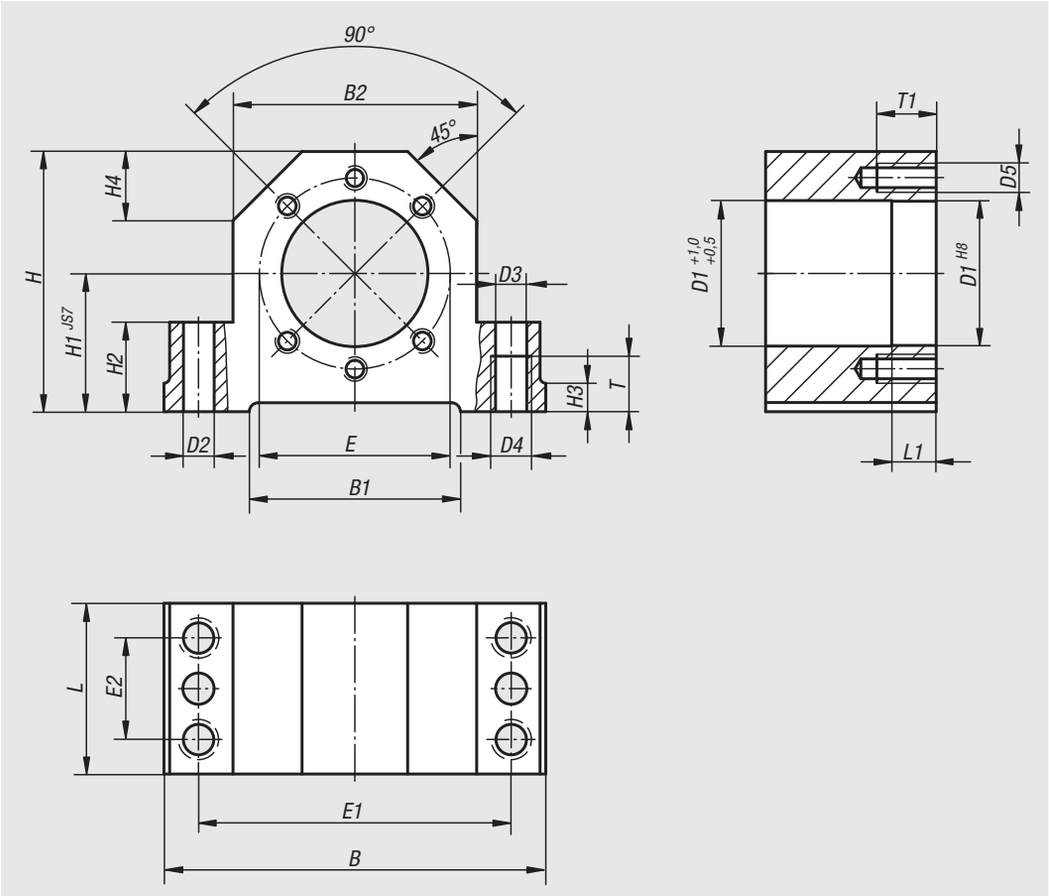



| Bestellnummer | D | Steigung | D1 | D2 | L1 | L2 | L3 | M | Kugel-Ø | Anzahl der tragenden Umläufe | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N | Steifigkeit K (N/µm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24060-16052X** | 16 | 5 | 32,5 | M26x1,5 | 42 | 12 | - | - | 3,175 | 4 | 8880 | 15250 | 200 |
| **24060-20052X** | 20 | 5 | 38 | M35x1,5 | 45 | 15 | - | - | 3,175 | 4 | 9990 | 19950 | 250 |
| **24060-25052X** | 25 | 5 | 43 | M40x1,5 | 69 | 19 | 32 | M6 | 3,175 | 4 | 11190 | 25810 | 350 |

# Gehäuse

## für Flanschmuttern






**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24070-016

**Hinweis:**
Die Gehäuse sind für die Montage von Flanschmuttern nach DIN 69051 Teil 5 geeignet. Die Achshöhe der Spindellagerung ist mit den Festlagereinheiten 24072 und den Loslagereinheiten 24074 abgestimmt. Die Gehäuse sind von oben oder unten anschraubbar und mit zwei Kegelstiften oder Zylinderstiften verstiftbar.

Lieferung mit 6 Stück Befestigungsschrauben der Festigkeitsklasse 8.8.

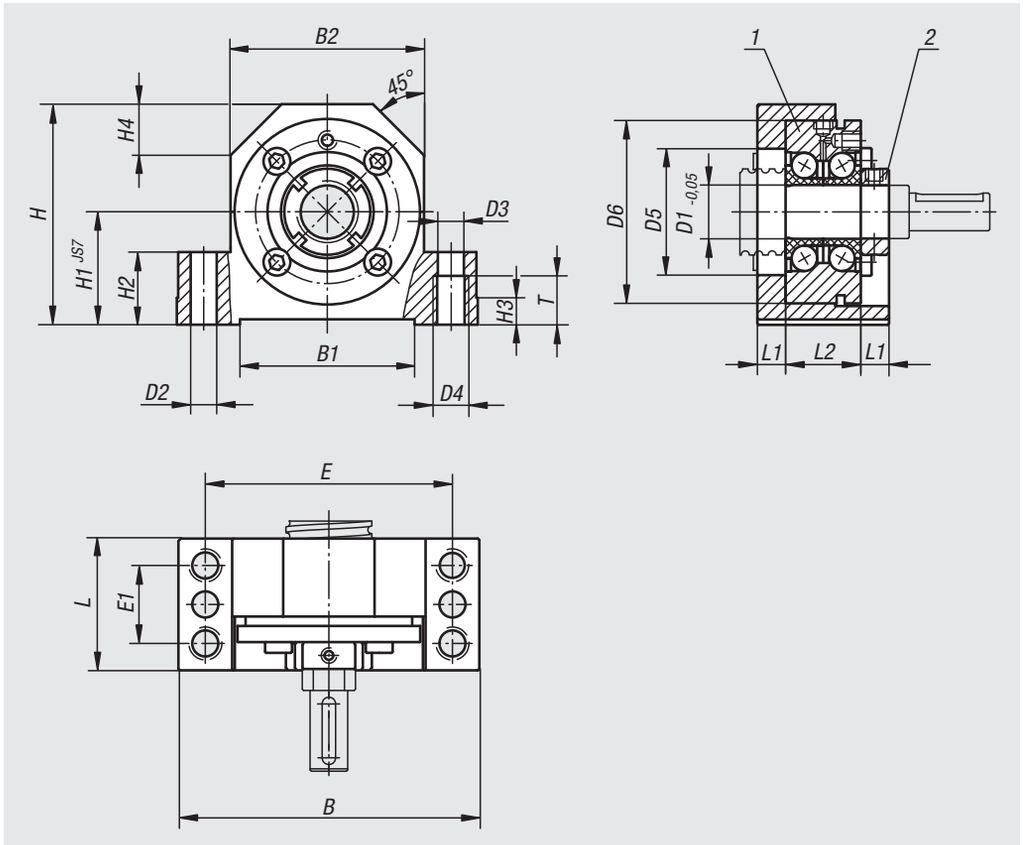
Kugelgewindetrieb mit Flanschmutter eingebaut in ein Gehäuse



| Bestellnummer | Passend zu Spindel-Ø | B | B1 | B2 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | E | E1 | E2 | H | H1 | H2 | H3 | H4 | L | L1 | T | T1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24070-016** | 16 | 86 | 50 | 52 | 28 | 7,7 | 8,4 | M10 | M5 | 38 | 68 | 23 | 58 | 32 | 22 | 7 | 15 | 42 | 10 | 15 | 12 |
| **24070-020** | 20 | 94 | 58 | 60 | 36 | 7,7 | 8,4 | M10 | M6 | 47 | 77 | 25 | 64 | 34 | 22 | 7 | 17 | 46 | 16 | 15 | 15 |
| **24070-025** | 25 | 108 | 63 | 66 | 40 | 9,7 | 10,5 | M12 | M6 | 51 | 88 | 29 | 72 | 39 | 27 | 10 | 19 | 46 | 16 | 18 | 15 |
| **24070-032** | 32 | 112 | 70 | 72 | 50 | 9,7 | 10,5 | M12 | M8 | 65 | 92 | 29 | 82 | 42 | 27 | 10 | 19 | 49 | 16 | 18 | 20 |

# Festlagereinheiten






**Werkstoff:**
Gehäuse Stahl.

**Ausführung:**
Gehäuse brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24072-010

**Hinweis:**
Die Achshöhe der Spindellagerung ist mit den Loslagereinheiten 24074 und den Gehäusen für Flanschmuttern 24070 abgestimmt. Die Gehäuse sind von oben oder unten anschraubbar und mit zwei Kegelstiften oder Zylinderstiften verstiftbar. Beidseitige Anschlagkanten erleichtern das Ausrichten der Einheit.

Komplett einbaufertige Festlagereinheiten mit zweireihigen vorgespannten Hochgenauigkeitslagern und einem Druckwinkel von 60°. Sie nehmen sowohl radiale als auch axiale Kräfte aus beiden Richtungen auf und sorgen aufgrund der Vorspannung für höchste Steifigkeit, Rundlauf, präzise Werkzeugpositionierung und Wiederholbarkeit.

**Zeichnungshinweis:**
1) Axial-Schrägkugellager
2) M Nutmutter

| Bestellnummer | Passend zu Spindel-Ø | B | B1 | B2 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | E | E1 | H | H1 | H2 | H3 | H4 | L | L1 | L2 | M | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24072-010** | 16 | 86 | 50 | 52 | 10 | 7,7 | 8,4 | M10 | 32 | 50 | 68 | 23 | 58 | 32 | 22 | 7 | 15 | 37 | 8,5 | 20 | M10x1 | 15 |
| **24072-012** | 20 | 94 | 58 | 60 | 12 | 7,7 | 8,4 | M10 | 32 | 55 | 77 | 25 | 64 | 34 | 22 | 7 | 17 | 42 | 8,5 | 25 | M12x1 | 15 |
| **24072-015** | 20 | 108 | 63 | 66 | 15 | 9,7 | 10,5 | M12 | 32 | 60 | 88 | 29 | 72 | 39 | 27 | 10 | 19 | 46 | 10,5 | 25 | M15x1 | 18 |
| **24072-017** | 25 | 108 | 63 | 66 | 17 | 9,7 | 10,5 | M12 | 36 | 62 | 88 | 29 | 72 | 39 | 27 | 10 | 19 | 46 | 10,5 | 25 | M17x1 | 18 |
| **24072-020** | 32 | 112 | 70 | 72 | 20 | 9,7 | 10,5 | M12 | 43 | 68 | 92 | 29 | 78 | 42 | 27 | 10 | 20 | 49 | 10,5 | 28 | M20x1 | 18 |

| Bestellnummer | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N | Steifigkeit K (N/µm) |
|---|---|---|---|
| **24072-010** | 13400 | 18800 | 325 |
| **24072-012** | 16900 | 24700 | 375 |
| **24072-015** | 17900 | 28000 | 400 |
| **24072-017** | 18800 | 31000 | 450 |
| **24072-020** | 26000 | 47000 | 650 |

# Loslagereinheiten



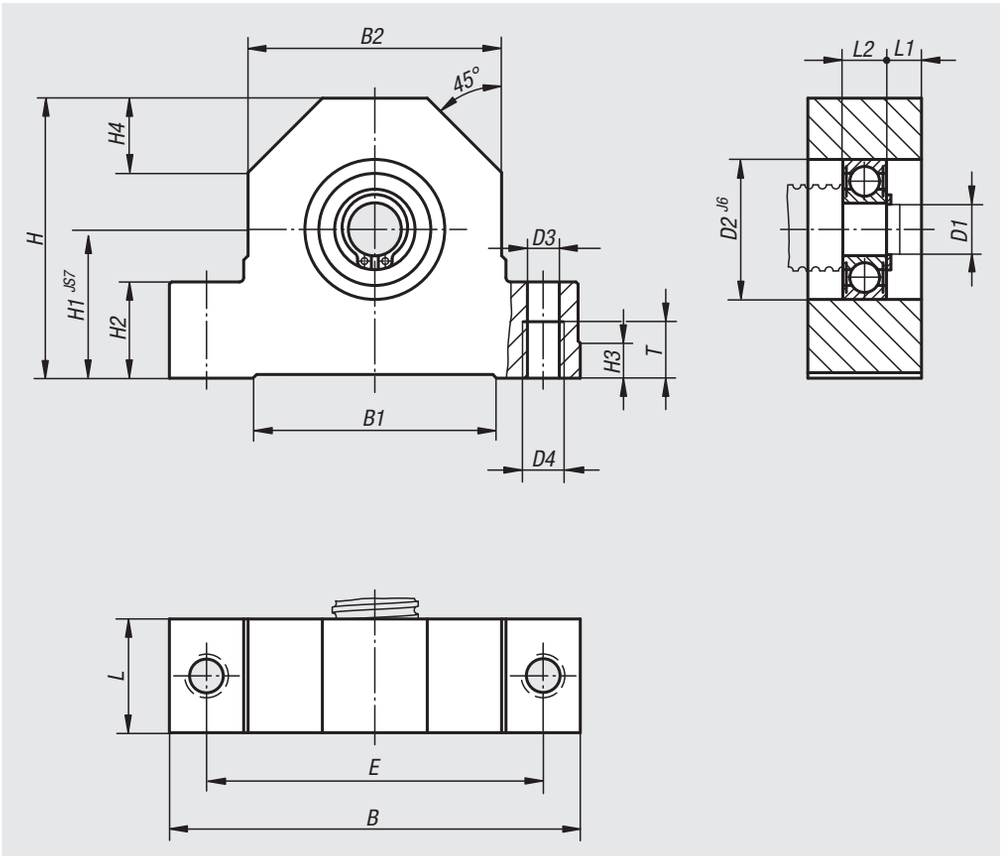
**Werkstoff:**
Gehäuse Stahl.

**Ausführung:**
Gehäuse brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24074-010

**Hinweis:**
Die Achshöhe der Spindellagerung ist mit den Festlagereinheiten 24072 und den Gehäusen für Flanschmuttern 24070 abgestimmt.
Die Gehäuse sind von oben oder unten anschraubbar. Beidseitige Anschlagkanten erleichtern das Ausrichten der Einheit.

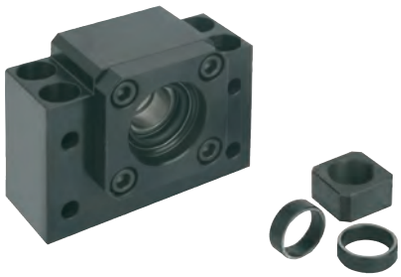
Komplett einbaufertige Loslagereinheiten mit Rillenkugellager.




| Bestellnummer | Passend zu Spindel-Ø | B | B1 | B2 | D1 | D2 | D3 | D4 | E | H | H1 | H2 | H3 | H4 | L | L1 | L2 | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24074-010** | 16 | 86 | 50 | 52 | 10 | 30 | 8,4 | M10 | 68 | 58 | 32 | 22 | 7 | 15 | 24 | 7,5 | 9 | 15 |
| **24074-012** | 20 | 94 | 58 | 60 | 12 | 32 | 8,4 | M10 | 77 | 64 | 34 | 22 | 7 | 17 | 26 | 8 | 10 | 15 |
| **24074-015** | 20 | 108 | 63 | 66 | 15 | 35 | 10,5 | M12 | 88 | 72 | 39 | 27 | 10 | 19 | 28 | 8 | 12 | 18 |
| **24074-017** | 25 | 108 | 63 | 66 | 17 | 40 | 10,5 | M12 | 88 | 72 | 39 | 27 | 10 | 19 | 28 | 8 | 12 | 18 |
| **24074-020** | 32 | 112 | 70 | 72 | 20 | 47 | 10,5 | M12 | 92 | 78 | 42 | 27 | 10 | 20 | 34 | 10 | 14 | 18 |

# Festlagereinheiten

in Blockausführung



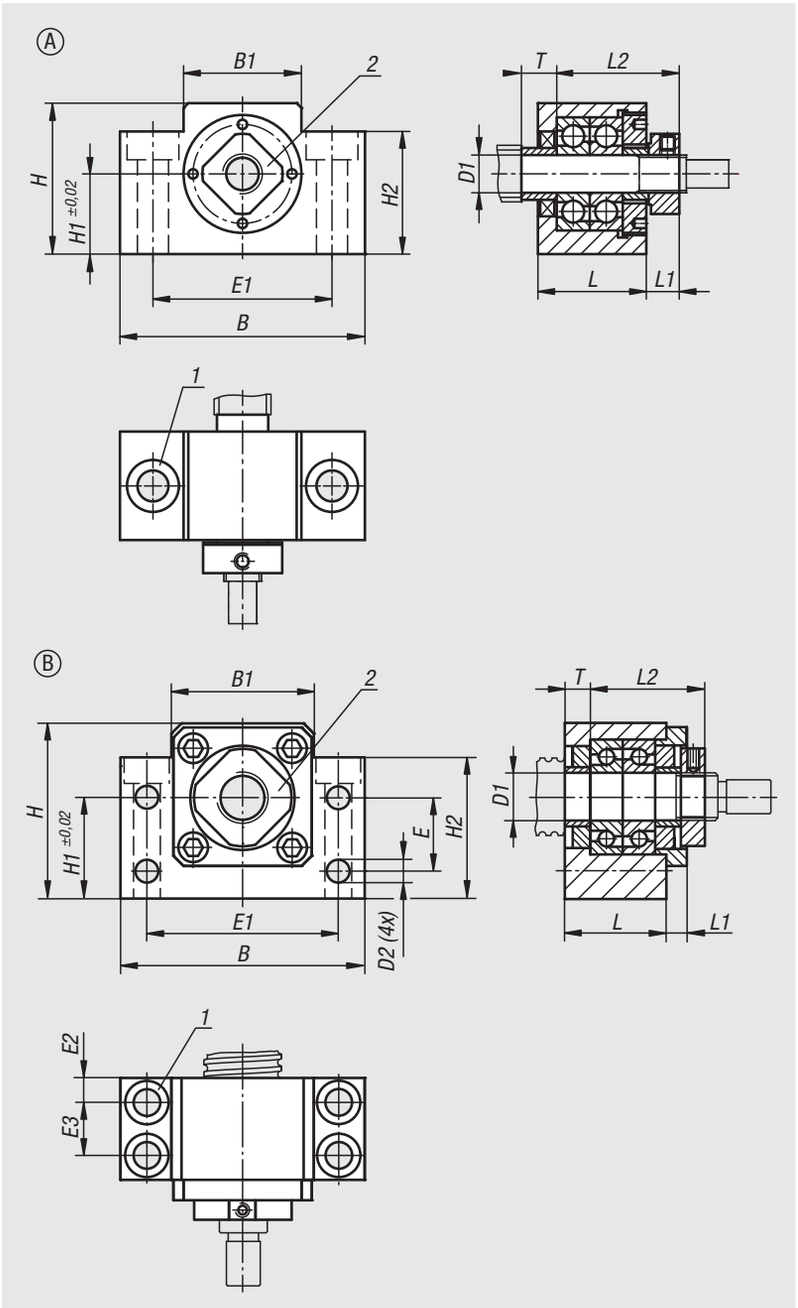
**Werkstoff:**
Gehäuse Stahl.

**Ausführung:**
Gehäuse brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24076-010

**Hinweis:**
Die Achshöhe der Spindellagerung ist mit der Loslagereinheit 24078 abgestimmt. Die Festlagereinheiten bestehen aus einem Gehäuse mit 2 Axial-Schrägkugellagern mit Dichtungen. Vorgespannt durch einen vorgesetzten Flansch. Mit Anlageringen und einer Sicherungsmutter.

**Zeichnungshinweis:**
1) C für Zylinderschraube ISO 4762
2) M Nutmutter

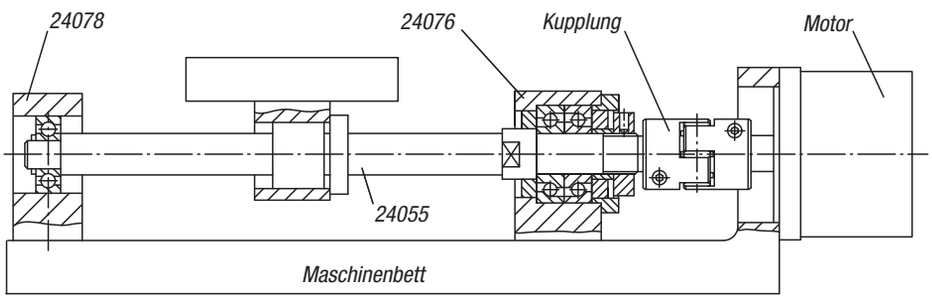


# Festlagereinheiten

in Blockausführung



Aufbau einer Lagereinheit in Blockausführung




| Bestellnummer | Form | Größe | B | B1 | C | D1 | D2 | E | E1 | E2 | E3 | H | H1 | H2 | L | L1 | L2 | M | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24076-006** | A | 6 | 52 | 25 | M6 | 6 | - | - | 38 | - | - | 32 | 17 | 26 | 23 | 5 | 24 | M6x0,75 | 5 |
| **24076-008** | A | 8 | 52 | 25 | M6 | 8 | - | - | 38 | - | - | 32 | 17 | 26 | 23 | 7 | 26 | M8x1 | 7,5 |
| **24076-010** | B | 10 | 60 | 34 | M6 | 10 | 5,5 | 15 | 46 | 6 | 13 | 39 | 22 | 32,5 | 25 | 5 | 29 | M10x1 | 5 |
| **24076-012** | B | 12 | 60 | 35 | M6 | 12 | 5,5 | 18 | 46 | 6 | 13 | 43 | 25 | 35 | 25 | 5 | 29 | M12x1 | 5 |
| **24076-015** | B | 15 | 70 | 40 | M6 | 15 | 5,5 | 18 | 54 | 6 | 15 | 48 | 28 | 38 | 27 | 9 | 32 | M15x1 | 6 |
| **24076-017** | B | 17 | 86 | 50 | M8 | 17 | 6,6 | 28 | 68 | 8 | 19 | 64 | 39 | 55 | 35 | 8 | 44 | M17x1 | 7 |
| **24076-020** | B | 20 | 88 | 52 | M8 | 20 | 6,6 | 22 | 70 | 8 | 19 | 60 | 34 | 50 | 35 | 8 | 43 | M20x1 | 8 |

| Bestellnummer | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N | Steifigkeit K (N/µm) |
|---|---|---|---|
| **24076-006** | - | - | - |
| **24076-008** | - | - | - |
| **24076-010** | 6500 | 2800 | 95 |
| **24076-012** | 7000 | 3100 | 102 |
| **24076-015** | 7500 | 3500 | 114 |
| **24076-017** | 13000 | 5900 | 120 |
| **24076-020** | 16100 | 8400 | 145 |

# Loslagereinheiten

in Blockausführung



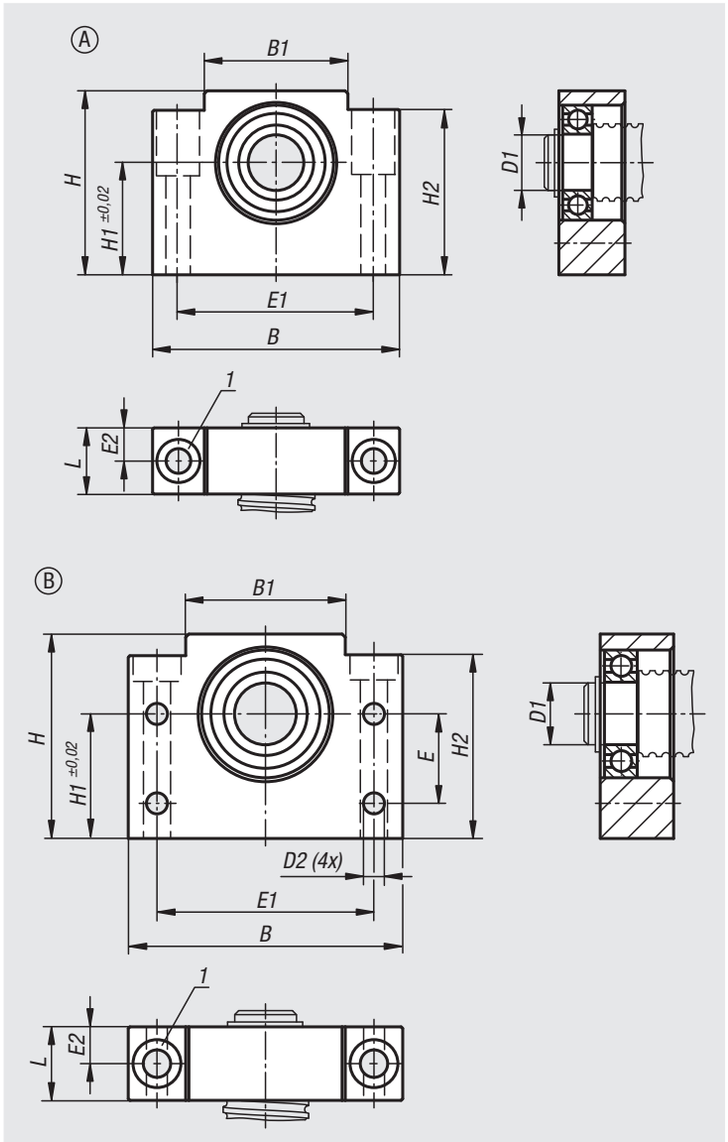
**Werkstoff:**
Gehäuse Stahl.

**Ausführung:**
Gehäuse brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24078-010

**Hinweis:**
Die Achshöhe der Spindellagerung ist mit der Festlagereinheit 24076 abgestimmt. Die Loslagereinheiten bestehen aus einem Gehäuse mit Rillenkugellager, das sich axial der Längenausdehnung der Spindel anpasst.

**Zeichnungshinweis:**
1) C für Zylinderschraube ISO 4762




| Bestellnummer | Form | Größe | B | B1 | C | D1 | D2 | E | E1 | E2 | H | H1 | H2 | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24078-006** | A | 6 | 52 | 25 | M6 | 6 | - | - | 38 | 7 | 32 | 17 | 26 | 14 |
| **24078-010** | B | 10 | 60 | 34 | M6 | 8 | 5,5 | 15 | 46 | 10 | 39 | 22 | 32,5 | 20 |
| **24078-012** | B | 12 | 60 | 34 | M6 | 10 | 5,5 | 18 | 46 | 10 | 43 | 25 | 35 | 20 |
| **24078-015** | B | 15 | 70 | 40 | M6 | 15 | 5,5 | 18 | 54 | 10 | 48 | 28 | 38 | 20 |
| **24078-017** | B | 17 | 86 | 50 | M8 | 17 | 6,6 | 28 | 68 | 11,5 | 64 | 39 | 55 | 23 |
| **24078-020** | B | 20 | 88 | 52 | M8 | 20 | 6,6 | 22 | 70 | 13 | 60 | 34 | 50 | 26 |

| Bestellnummer | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N |
|---|---|---|
| **24078-006** | - | - |
| **24078-010** | 3250 | 1400 |
| **24078-012** | 4550 | 1960 |
| **24078-015** | 5600 | 2840 |
| **24078-017** | 9500 | 4750 |
| **24078-020** | 9300 | 5000 |

# Festlagereinheiten

in Blockausführung

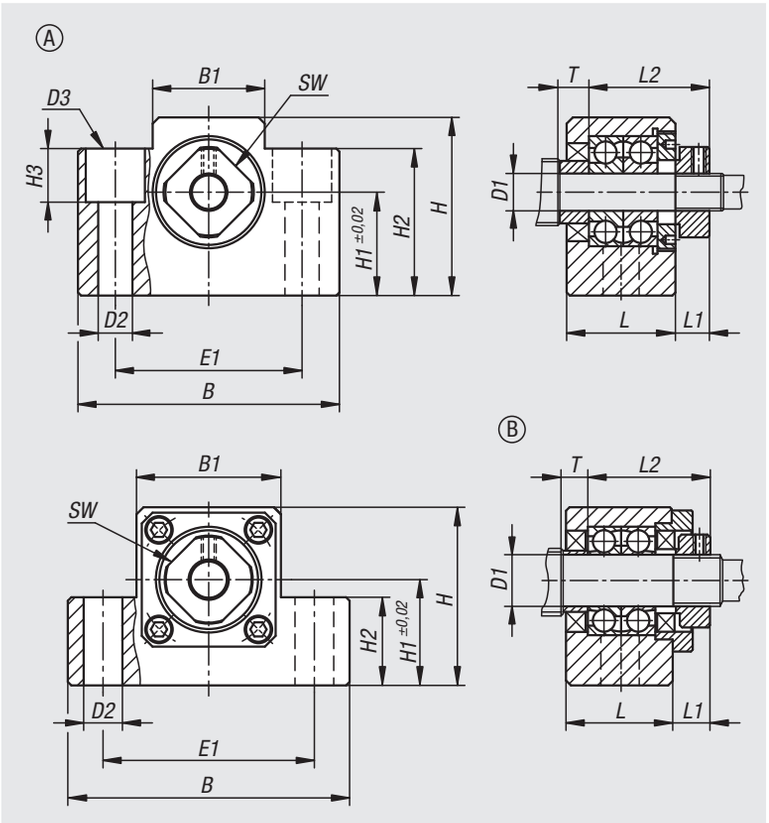


**Werkstoff:**
Gehäuse Stahl.

**Ausführung:**
Gehäuse brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24078-01-006

**Hinweis:**
Die Achshöhe der Spindellagerung ist mit der Loslagereinheit 24078-02 abgestimmt. Die Festlagereinheiten bestehen aus einem Gehäuse mit 2 Axial-Schrägkugellagern mit Dichtungen. Vorgespannt durch einen vorgesetzten Flansch. Mit Anlageringen und einer Sicherungsmutter.




| Bestellnummer | Form | Größe | B | B1 | D1 | D2 | D3 | E1 | H | H1 | H2 | H3 | L | L1 | L2 | SW | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24078-01-006** | A | 6 | 42 | 18 | 6 | 5,5 | 9,5 | 30 | 25 | 13 | 20 | 11 | 20 | 5 | 22 | 12 | 7 |
| **24078-01-008** | A | 8 | 52 | 25 | 8 | 6,6 | 11 | 38 | 32 | 17 | 26 | 12 | 23 | 7 | 26 | 14 | 7,5 |
| **24078-01-010** | B | 10 | 70 | 36 | 10 | 9 | - | 52 | 43 | 25 | 24 | - | 24 | 6 | 29,5 | 16 | 5,5 |
| **24078-01-012** | B | 12 | 70 | 36 | 12 | 9 | - | 52 | 43 | 25 | 24 | - | 24 | 6 | 29,5 | 19 | 5,5 |
| **24078-01-015** | B | 15 | 80 | 41 | 15 | 11 | - | 60 | 50 | 30 | 25 | - | 25 | 6 | 36 | 22 | 10 |
| **24078-01-020** | B | 20 | 95 | 56 | 20 | 11 | - | 75 | 58 | 30 | 25 | - | 42 | 10 | 50 | 30 | 11 |

| Bestellnummer | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N | Steifigkeit K (N/µm) |
|---|---|---|---|
| **24078-01-006** | 2500 | 1100 | 32 |
| **24078-01-008** | 4100 | 1500 | 51 |
| **24078-01-010** | 6500 | 2800 | 95 |
| **24078-01-012** | 7000 | 3100 | 102 |
| **24078-01-015** | 7500 | 3500 | 114 |
| **24078-01-020** | 17500 | 3500 | 145 |

# Loslagereinheiten

in Blockausführung

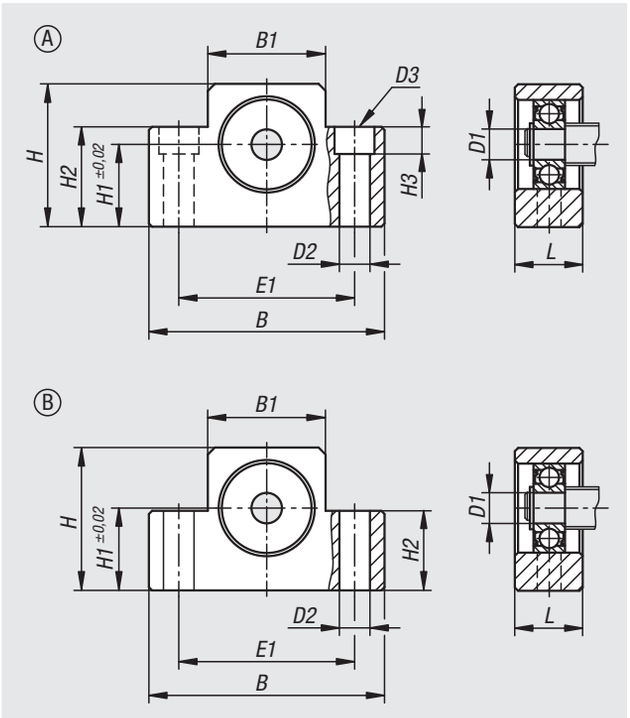


**Werkstoff:**
Gehäuse Stahl.

**Ausführung:**
Gehäuse brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24078-02-006

**Hinweis:**
Die Achshöhe der Spindellagerung ist mit der Festlagereinheit 24078-01 abgestimmt. Die Loslagereinheiten bestehen aus einem Gehäuse mit Rillenkugellager, das sich axial der Längenausdehnung der Spindel anpasst.




| Bestellnummer | Form | Größe | B | B1 | D1 | D2 | D3 | E1 | H | H1 | H2 | H3 | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24078-02-006** | A | 6 | 42 | 18 | 6 | 5,5 | 9,5 | 30 | 25 | 13 | 20 | 11 | 12 |
| **24078-02-008** | A | 8 | 52 | 25 | 6 | 6,6 | 11 | 38 | 32 | 17 | 26 | 12 | 14 |
| **24078-02-010** | B | 10 | 70 | 36 | 8 | 9 | - | 52 | 43 | 25 | 24 | - | 20 |
| **24078-02-012** | B | 12 | 70 | 36 | 10 | 9 | - | 52 | 43 | 25 | 24 | - | 20 |
| **24078-02-015** | B | 15 | 80 | 41 | 15 | 9 | - | 60 | 49 | 30 | 25 | - | 20 |
| **24078-02-020** | B | 20 | 95 | 56 | 20 | 11 | - | 75 | 58 | 30 | 25 | - | 26 |

| Bestellnummer | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N |
|---|---|---|
| **24078-02-006** | 2190 | 870 |
| **24078-02-008** | 2190 | 870 |
| **24078-02-010** | 3250 | 1400 |
| **24078-02-012** | 4550 | 1960 |
| **24078-02-015** | 5600 | 2840 |
| **24078-02-020** | 9300 | 5000 |

# Festlagereinheiten

in Flanschausführung



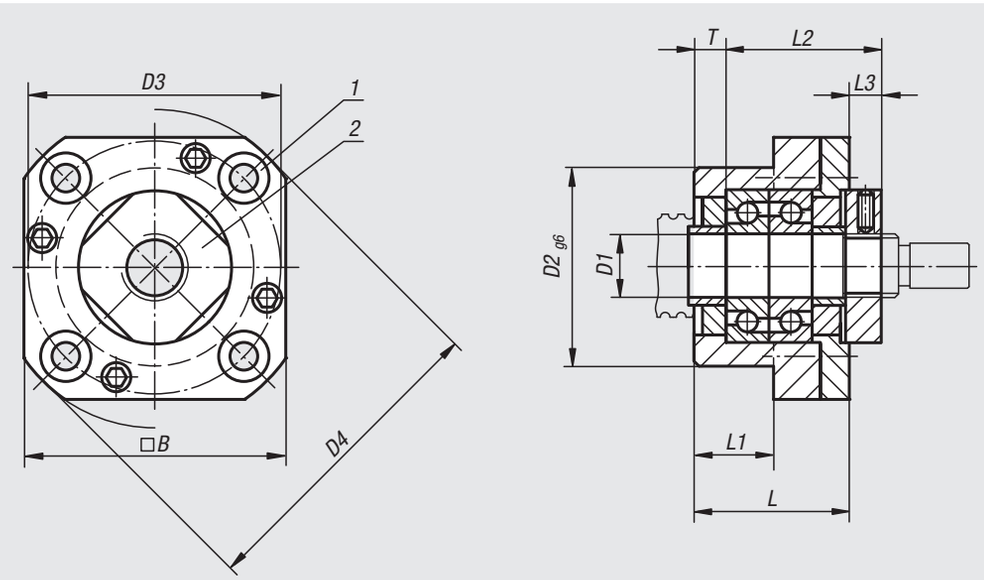
**Werkstoff:**
Gehäuse Stahl.

**Ausführung:**
Gehäuse brüniert.

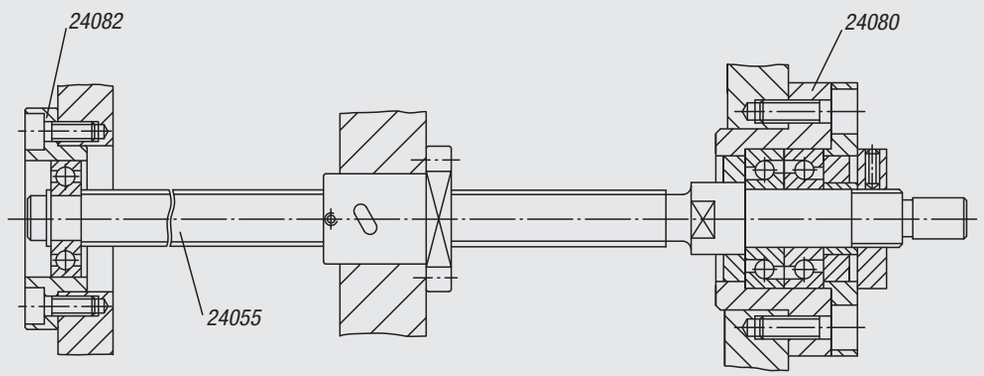
**Bestellbeispiel:**
nlm 24080-010

**Hinweis:**
Die Festlagereinheit ist mit der Loslagereinheit 24082 abgestimmt. Die Festlagereinheiten bestehen aus einem Gehäuse mit 2 Axial-Schrägkugellagern und Dichtungen. Vorgespannt durch einen vorgesetzten Flansch. Mit Anlageringen und einer Sicherungsmutter.

**Zeichnungshinweis:**
1) C für Zylinderschraube ISO 4762
2) M Nutmutter




Lagereinheiten außen angebaut




| Bestellnummer | Größe | B | C | D1 | D2 | D3 | D4 | L | L1 | L2 | L3 | M | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24080-010** | 10 | 42 | M4 | 10 | 34 | 42 | 52 | 27 | 17 | 29,5 | 7,5 | M10x1 | 5 |
| **24080-012** | 12 | 44 | M4 | 12 | 36 | 44 | 54 | 27 | 17 | 29,5 | 7,5 | M12x1 | 5 |
| **24080-015** | 15 | 52 | M5 | 15 | 40 | 50 | 63 | 32 | 17 | 36 | 8 | M15x1 | 6 |
| **24080-020** | 20 | 68 | M6 | 20 | 57 | 70 | 85 | 52 | 30 | 50 | 10 | M20x1 | 10 |

| Bestellnummer | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N | Steifigkeit K (N/µm) |
|---|---|---|---|
| **24080-010** | 6500 | 2800 | 95 |
| **24080-012** | 7000 | 3100 | 102 |
| **24080-015** | 7500 | 3500 | 114 |
| **24080-020** | 17500 | 8400 | 145 |

# Loslagereinheiten

in Flanschausführung



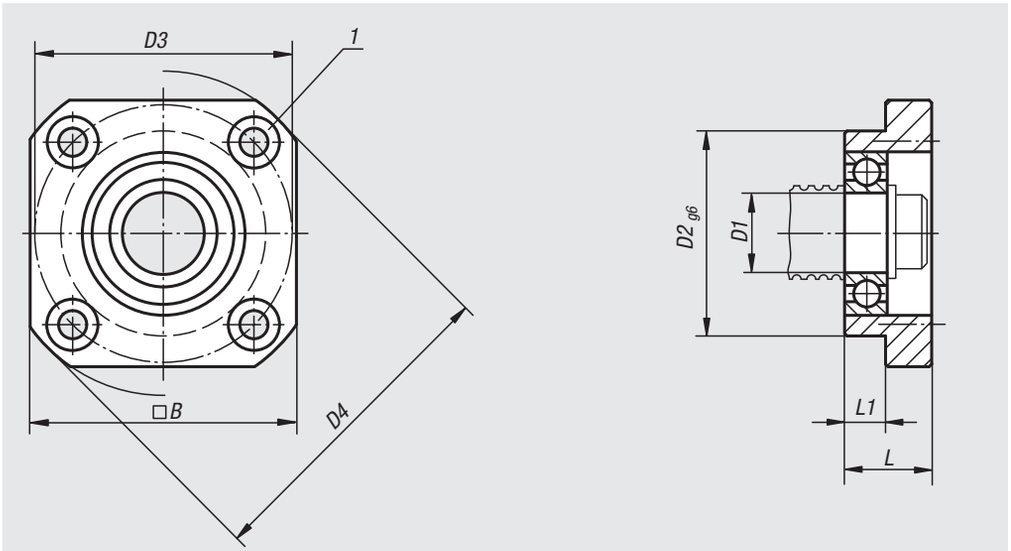
**Werkstoff:**
Gehäuse Stahl.

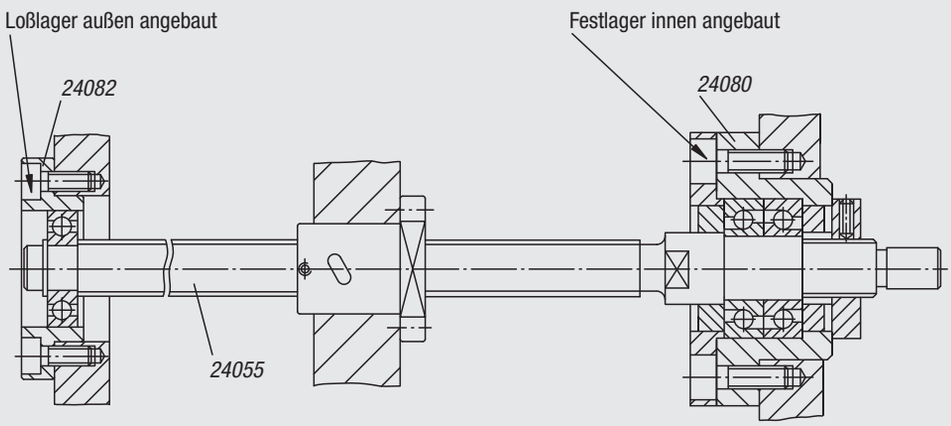
**Ausführung:**
Gehäuse brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24082-010

**Hinweis:**
Die Loslagereinheit ist mit der Festlagereinheit 24080 abgestimmt. Die Loslagereinheiten bestehen aus einem Gehäuse mit Rillenkugellager, das sich axial der Längenausdehnung der Spindel anpasst.

**Zeichnungshinweis:**
1) C für Zylinderschraube ISO 4762




| Bestellnummer | Größe | B | C | D1 | D2 | D3 | D4 | L | L1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24082-010** | 10 | 35 | M3 | 8 | 28 | 35 | 43 | 12 | 5 |
| **24082-012** | 12 | 42 | M4 | 10 | 34 | 42 | 52 | 15 | 8 |
| **24082-015** | 15 | 52 | M5 | 15 | 40 | 50 | 63 | 17 | 8 |
| **24082-020** | 20 | 68 | M6 | 20 | 57 | 70 | 85 | 20 | 9 |

| Bestellnummer | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N |
|---|---|---|
| **24082-010** | 3250 | 1400 |
| **24082-012** | 4550 | 1960 |
| **24082-015** | 5600 | 2840 |
| **24082-020** | 9300 | 5000 |

# Für Notizen

# Miniatur-Kugelgewindetriebe, geschliffen

mit Flanschmutter



**Werkstoff:**
Spindel Stahl 1.1213 oder Edelstahl 1.4112.
Mutter Stahl 1.3505 oder Edelstahl 1.4034.

**Ausführung:**
Spindel und Mutter geschliffen, induktiv gehärtet auf 62 ±2 HRC und poliert.

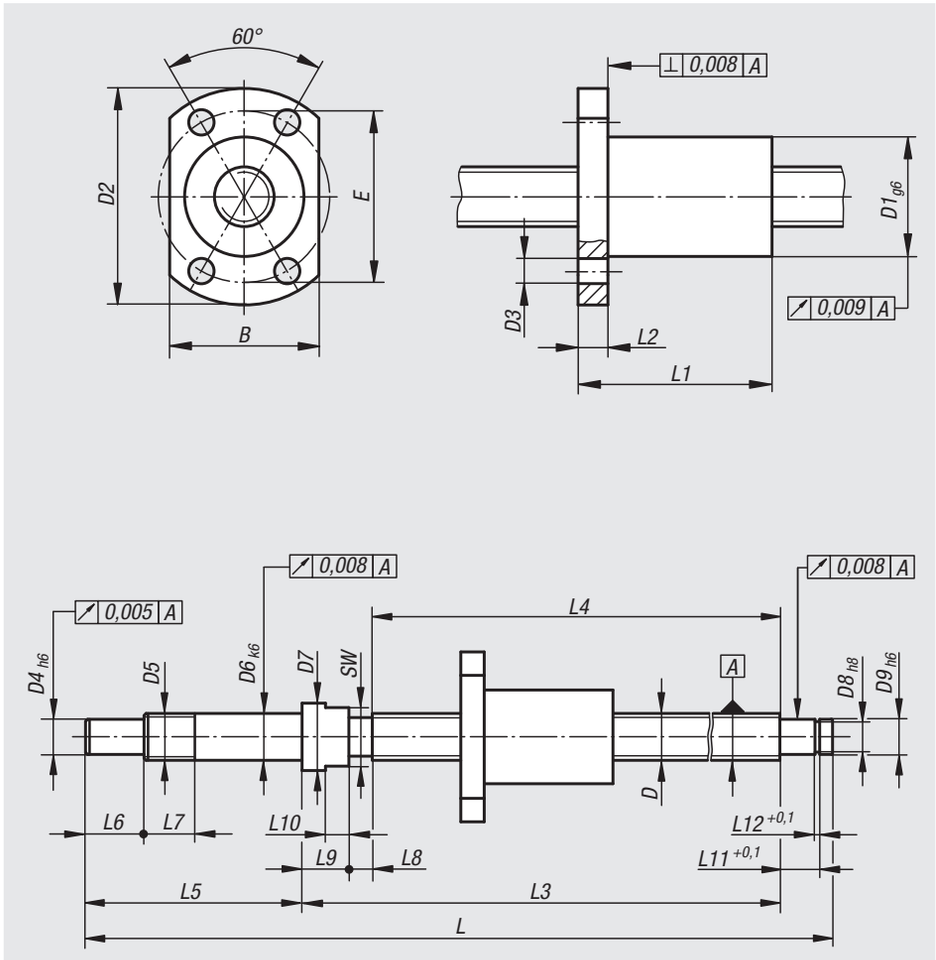
**Bestellbeispiel:**
nlm 24100-0810050

**Hinweis:**
Miniatur-Kugelgewindetriebe mit fertig bearbeiteten Wellenenden und Flanschmutter. Im Anlieferzustand geölt. Eine Nachschmierung wird empfohlen.

Gefertigt nach Genauigkeitsklasse C5. Ohne Vorspannung mit Axialspiel (max. 0,008 mm).

Präzisionsspindeln für den Einsatz in der Optik, Nahrungsmittelindustrie, Automation, Medizintechnik, Rüstungsindustrie, Raumfahrt und Feinwerktechnik.

**Achtung:**
Die Flanschmutter darf nicht von der Spindel entfernt werden, da sonst die Kugeln herausfallen.




| Bestellnummer | Material Grundkörper | D | Steigung | Hub S | B | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | D8 | D9 | E | L | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 | L9 | L10 | L11 | L12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24100-0810050** | Stahl | 8 | 1 | 50 | 18 | 14 | 27 | 3,4 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 21 | 148 | 16 | 4 | 102 | 90 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24100-0810100** | Stahl | 8 | 1 | 100 | 18 | 14 | 27 | 3,4 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 21 | 198 | 16 | 4 | 152 | 140 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24100-0810150** | Stahl | 8 | 1 | 150 | 18 | 14 | 27 | 3,4 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 21 | 248 | 16 | 4 | 202 | 190 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24100-0820050** | Stahl | 8 | 2 | 50 | 20 | 16 | 29 | 3,4 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 23 | 148 | 26 | 4 | 102 | 90 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24100-0820100** | Stahl | 8 | 2 | 100 | 20 | 16 | 29 | 3,4 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 23 | 198 | 26 | 4 | 152 | 140 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24100-0820150** | Stahl | 8 | 2 | 150 | 20 | 16 | 29 | 3,4 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 23 | 248 | 26 | 4 | 202 | 190 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24100-1020050** | Stahl | 10 | 2 | 50 | 22 | 18 | 35 | 4,5 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 27 | 158 | 28 | 5 | 112 | 100 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24100-1020100** | Stahl | 10 | 2 | 100 | 22 | 18 | 35 | 4,5 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 27 | 208 | 28 | 5 | 162 | 150 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24100-1020150** | Stahl | 10 | 2 | 150 | 22 | 18 | 35 | 4,5 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 27 | 258 | 28 | 5 | 212 | 200 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24100-1020200** | Stahl | 10 | 2 | 200 | 22 | 18 | 35 | 4,5 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 27 | 308 | 28 | 5 | 262 | 250 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24100-1220050** | Stahl | 12 | 2 | 50 | 24 | 20 | 37 | 4,5 | 8 | M10x1 | 10 | 14 | 7,6 | 8 | 29 | 180 | 28 | 5 | 125 | 110 | 45 | 15 | 10 | 5 | 10 | 5 | 7,9 | 0,9 |
| **24100-1220100** | Stahl | 12 | 2 | 100 | 24 | 20 | 37 | 4,5 | 8 | M10x1 | 10 | 14 | 7,6 | 8 | 29 | 230 | 28 | 5 | 175 | 160 | 45 | 15 | 10 | 5 | 10 | 5 | 7,9 | 0,9 |
| **24100-1220150** | Stahl | 12 | 2 | 150 | 24 | 20 | 37 | 4,5 | 8 | M10x1 | 10 | 14 | 7,6 | 8 | 29 | 280 | 28 | 5 | 225 | 210 | 45 | 15 | 10 | 5 | 10 | 5 | 7,9 | 0,9 |
| **24100-1220200** | Stahl | 12 | 2 | 200 | 24 | 20 | 37 | 4,5 | 8 | M10x1 | 10 | 14 | 7,6 | 8 | 29 | 330 | 28 | 5 | 275 | 260 | 45 | 15 | 10 | 5 | 10 | 5 | 7,9 | 0,9 |
| **24100-1220250** | Stahl | 12 | 2 | 250 | 24 | 20 | 37 | 4,5 | 8 | M10x1 | 10 | 14 | 7,6 | 8 | 29 | 380 | 28 | 5 | 325 | 310 | 45 | 15 | 10 | 5 | 10 | 5 | 7,9 | 0,9 |

# Miniatur-Kugelgewindetriebe, geschliffen

mit Flanschmutter

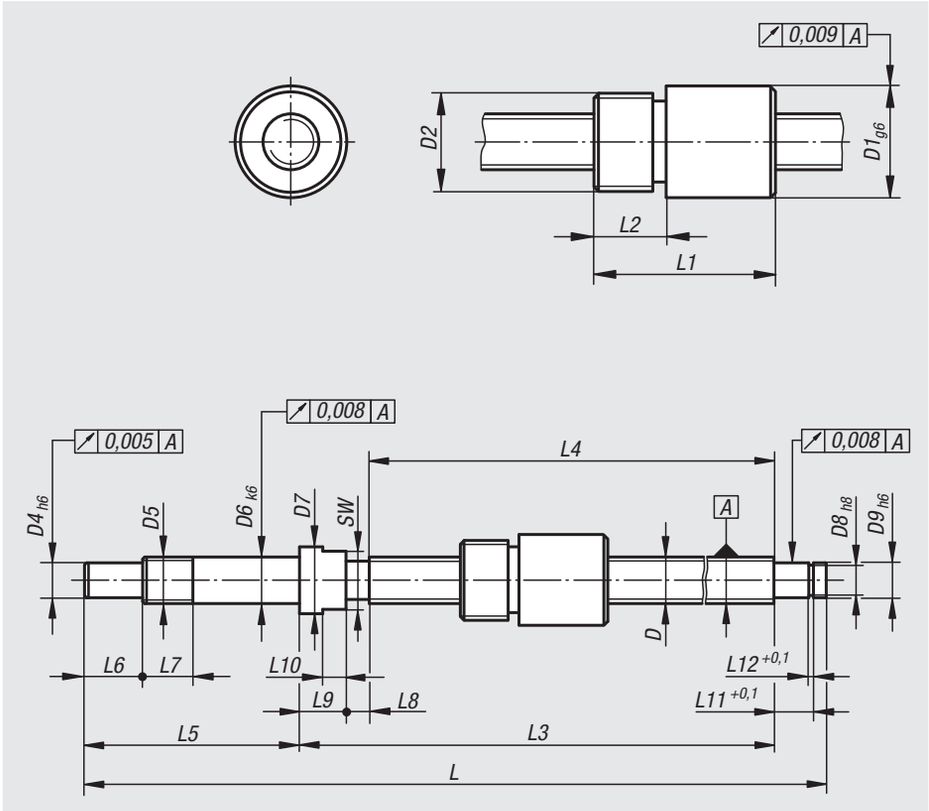
| Bestellnummer | Material Grundkörper | D | Steigung | Hub S | B | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | D8 | D9 | E | L | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 | L9 | L10 | L11 | L12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24100-10810050** | Edelstahl | 8 | 1 | 50 | 18 | 14 | 27 | 3,4 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 21 | 148 | 16 | 4 | 102 | 90 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24100-10810100** | Edelstahl | 8 | 1 | 100 | 18 | 14 | 27 | 3,4 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 21 | 198 | 16 | 4 | 152 | 140 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24100-10810150** | Edelstahl | 8 | 1 | 150 | 18 | 14 | 27 | 3,4 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 21 | 248 | 16 | 4 | 202 | 190 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24100-10820050** | Edelstahl | 8 | 2 | 50 | 20 | 16 | 29 | 3,4 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 23 | 148 | 26 | 4 | 102 | 90 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24100-10820100** | Edelstahl | 8 | 2 | 100 | 20 | 16 | 29 | 3,4 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 23 | 198 | 26 | 4 | 152 | 140 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24100-10820150** | Edelstahl | 8 | 2 | 150 | 20 | 16 | 29 | 3,4 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 23 | 248 | 26 | 4 | 202 | 190 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24100-11020050** | Edelstahl | 10 | 2 | 50 | 22 | 18 | 35 | 4,5 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 27 | 158 | 28 | 5 | 112 | 100 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24100-11020100** | Edelstahl | 10 | 2 | 100 | 22 | 18 | 35 | 4,5 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 27 | 208 | 28 | 5 | 162 | 150 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24100-11020150** | Edelstahl | 10 | 2 | 150 | 22 | 18 | 35 | 4,5 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 27 | 258 | 28 | 5 | 212 | 200 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24100-11020200** | Edelstahl | 10 | 2 | 200 | 22 | 18 | 35 | 4,5 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 27 | 308 | 28 | 5 | 262 | 250 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24100-11220050** | Edelstahl | 12 | 2 | 50 | 24 | 20 | 37 | 4,5 | 8 | M10x1 | 10 | 14 | 7,6 | 8 | 29 | 180 | 28 | 5 | 125 | 110 | 45 | 15 | 10 | 5 | 10 | 5 | 7,9 | 0,9 |
| **24100-11220100** | Edelstahl | 12 | 2 | 100 | 24 | 20 | 37 | 4,5 | 8 | M10x1 | 10 | 14 | 7,6 | 8 | 29 | 230 | 28 | 5 | 175 | 160 | 45 | 15 | 10 | 5 | 10 | 5 | 7,9 | 0,9 |
| **24100-11220150** | Edelstahl | 12 | 2 | 150 | 24 | 20 | 37 | 4,5 | 8 | M10x1 | 10 | 14 | 7,6 | 8 | 29 | 280 | 28 | 5 | 225 | 210 | 45 | 15 | 10 | 5 | 10 | 5 | 7,9 | 0,9 |
| **24100-11220200** | Edelstahl | 12 | 2 | 200 | 24 | 20 | 37 | 4,5 | 8 | M10x1 | 10 | 14 | 7,6 | 8 | 29 | 330 | 28 | 5 | 275 | 260 | 45 | 15 | 10 | 5 | 10 | 5 | 7,9 | 0,9 |
| **24100-11220250** | Edelstahl | 12 | 2 | 250 | 24 | 20 | 37 | 4,5 | 8 | M10x1 | 10 | 14 | 7,6 | 8 | 29 | 380 | 28 | 5 | 325 | 310 | 45 | 15 | 10 | 5 | 10 | 5 | 7,9 | 0,9 |

| Bestellnummer | Material Grundkörper | SW | Anzahl der tragenden Umläufe | Steigungswinkel | Kugel-Ø | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N | max. Drehzahl 1/min |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24100-0810050** | Stahl | 10 | 1 x 3 | 2° 13’ | 0,8 | 700 | 1300 | 3200 |
| **24100-0810100** | Stahl | 10 | 1 x 3 | 2° 13’ | 0,8 | 700 | 1300 | 3200 |
| **24100-0810150** | Stahl | 10 | 1 x 3 | 2° 13’ | 0,8 | 700 | 1300 | 3200 |
| **24100-0820050** | Stahl | 10 | 1 x 3 | 4° 23’ | 1,6 | 1350 | 2250 | 4200 |
| **24100-0820100** | Stahl | 10 | 1 x 3 | 4° 23’ | 1,6 | 1350 | 2250 | 4200 |
| **24100-0820150** | Stahl | 10 | 1 x 3 | 4° 23’ | 1,6 | 1350 | 2250 | 4200 |
| **24100-1020050** | Stahl | 10 | 1 x 3 | 2° 32’ | 1,6 | 1500 | 2900 | 4000 |
| **24100-1020100** | Stahl | 10 | 1 x 3 | 2° 32’ | 1,6 | 1500 | 2900 | 4000 |
| **24100-1020150** | Stahl | 10 | 1 x 3 | 2° 32’ | 1,6 | 1500 | 2900 | 4000 |
| **24100-1020200** | Stahl | 10 | 1 x 3 | 2° 32’ | 1,6 | 1500 | 2900 | 4000 |
| **24100-1220050** | Stahl | 12 | 1 x 3 | 2° 58’ | 1,6 | 1700 | 3700 | 3400 |
| **24100-1220100** | Stahl | 12 | 1 x 3 | 2° 58’ | 1,6 | 1700 | 3700 | 3400 |
| **24100-1220150** | Stahl | 12 | 1 x 3 | 2° 58’ | 1,6 | 1700 | 3700 | 3400 |
| **24100-1220200** | Stahl | 12 | 1 x 3 | 2° 58’ | 1,6 | 1700 | 3700 | 3400 |
| **24100-1220250** | Stahl | 12 | 1 x 3 | 2° 58’ | 1,6 | 1700 | 3700 | 3400 |
| **24100-10810050** | Edelstahl | 10 | 1 x 3 | 2° 13’ | 0,8 | 670 | 1290 | 3000 |
| **24100-10810100** | Edelstahl | 10 | 1 x 3 | 2° 13’ | 0,8 | 670 | 1290 | 3000 |
| **24100-10810150** | Edelstahl | 10 | 1 x 3 | 2° 13’ | 0,8 | 670 | 1290 | 3000 |
| **24100-10820050** | Edelstahl | 10 | 1 x 3 | 4° 23’ | 1,6 | 900 | 1500 | 3000 |
| **24100-10820100** | Edelstahl | 10 | 1 x 3 | 4° 23’ | 1,6 | 900 | 1500 | 3000 |
| **24100-10820150** | Edelstahl | 10 | 1 x 3 | 4° 23’ | 1,6 | 900 | 1500 | 3000 |
| **24100-11020050** | Edelstahl | 10 | 1 x 3 | 2° 32’ | 1,6 | 1500 | 2900 | 3000 |
| **24100-11020100** | Edelstahl | 10 | 1 x 3 | 2° 32’ | 1,6 | 1500 | 2900 | 3000 |
| **24100-11020150** | Edelstahl | 10 | 1 x 3 | 2° 32’ | 1,6 | 1500 | 2900 | 3000 |
| **24100-11020200** | Edelstahl | 10 | 1 x 3 | 2° 32’ | 1,6 | 1500 | 2900 | 3000 |
| **24100-11220050** | Edelstahl | 12 | 1 x 3 | 2° 58’ | 1,6 | 1660 | 3620 | 3000 |
| **24100-11220100** | Edelstahl | 12 | 1 x 3 | 2° 58’ | 1,6 | 1660 | 3620 | 3000 |
| **24100-11220150** | Edelstahl | 12 | 1 x 3 | 2° 58’ | 1,6 | 1660 | 3620 | 3000 |
| **24100-11220200** | Edelstahl | 12 | 1 x 3 | 2° 58’ | 1,6 | 1660 | 3620 | 3000 |
| **24100-11220250** | Edelstahl | 12 | 1 x 3 | 2° 58’ | 1,6 | 1660 | 3620 | 3000 |

# Miniatur-Kugelgewindetriebe, geschliffen

mit Einschraub-Zylindermutter






**Werkstoff:**
Spindel Stahl 1.1213 oder Edelstahl 1.4112.
Mutter Stahl 1.3505 oder Edelstahl 1.4034.

**Ausführung:**
Spindel und Mutter geschliffen, induktiv gehärtet auf 62 ±2 HRC und poliert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24105-0810050

**Hinweis:**
Miniatur-Kugelgewindetriebe mit fertig bearbeiteten Wellenenden und Einschraub-Zylindermutter. Im Anlieferzustand geölt. Eine Nachschmierung wird empfohlen.

Gefertigt nach Genauigkeitsklasse C5. Ohne Vorspannung mit Axialspiel (max. 0,008 mm).

Präzisionsspindeln für den Einsatz in der Optik, Nahrungsmittelindustrie, Automation, Medizintechnik, Rüstungsindustrie, Raumfahrt und Feinwerktechnik.

**Achtung:**
Die Einschraub-Zylindermutterr darf nicht von der Spindel entfernt werden, da sonst die Kugeln herausfallen.

| Bestellnummer | Material Grundkörper | D | Steigung | Hub S | D1 | D2 | D4 | D5 | D6 | D7 | D8 | D9 | L | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 | L9 | L10 | L11 | L12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24105-0810050** | Stahl | 8 | 1 | 50 | 16 | M14x1 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 148 | 22 | 8 | 102 | 90 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24105-0810100** | Stahl | 8 | 1 | 100 | 16 | M14x1 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 198 | 22 | 8 | 152 | 140 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24105-0810150** | Stahl | 8 | 1 | 150 | 16 | M14x1 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 248 | 22 | 8 | 202 | 190 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24105-0820050** | Stahl | 8 | 2 | 50 | 16 | M14x1 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 148 | 27 | 8 | 102 | 90 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24105-0820100** | Stahl | 8 | 2 | 100 | 16 | M14x1 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 198 | 27 | 8 | 152 | 140 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24105-0820150** | Stahl | 8 | 2 | 150 | 16 | M14x1 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 248 | 27 | 8 | 202 | 190 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24105-1020050** | Stahl | 10 | 2 | 50 | 18 | M16x1 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 158 | 28,5 | 7 | 112 | 100 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24105-1020100** | Stahl | 10 | 2 | 100 | 18 | M16x1 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 208 | 28,5 | 7 | 162 | 150 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24105-1020150** | Stahl | 10 | 2 | 150 | 18 | M16x1 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 258 | 28,5 | 7 | 212 | 200 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24105-1020200** | Stahl | 10 | 2 | 200 | 18 | M16x1 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 308 | 28,5 | 7 | 262 | 250 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24105-1220050** | Stahl | 12 | 2 | 50 | 20,5 | M18x1 | 8 | M10x1 | 10 | 14 | 7,6 | 8 | 180 | 29 | 10 | 125 | 110 | 45 | 15 | 10 | 5 | 10 | 5 | 7,9 | 0,9 |
| **24105-1220100** | Stahl | 12 | 2 | 100 | 20,5 | M18x1 | 8 | M10x1 | 10 | 14 | 7,6 | 8 | 230 | 29 | 10 | 175 | 160 | 45 | 15 | 10 | 5 | 10 | 5 | 7,9 | 0,9 |
| **24105-1220150** | Stahl | 12 | 2 | 150 | 20,5 | M18x1 | 8 | M10x1 | 10 | 14 | 7,6 | 8 | 280 | 29 | 10 | 225 | 210 | 45 | 15 | 10 | 5 | 10 | 5 | 7,9 | 0,9 |
| **24105-1220200** | Stahl | 12 | 2 | 200 | 20,5 | M18x1 | 8 | M10x1 | 10 | 14 | 7,6 | 8 | 330 | 29 | 10 | 275 | 260 | 45 | 15 | 10 | 5 | 10 | 5 | 7,9 | 0,9 |
| **24105-1220250** | Stahl | 12 | 2 | 250 | 20,5 | M18x1 | 8 | M10x1 | 10 | 14 | 7,6 | 8 | 380 | 29 | 10 | 325 | 310 | 45 | 15 | 10 | 5 | 10 | 5 | 7,9 | 0,9 |

# Miniatur-Kugelgewindetriebe, geschliffen

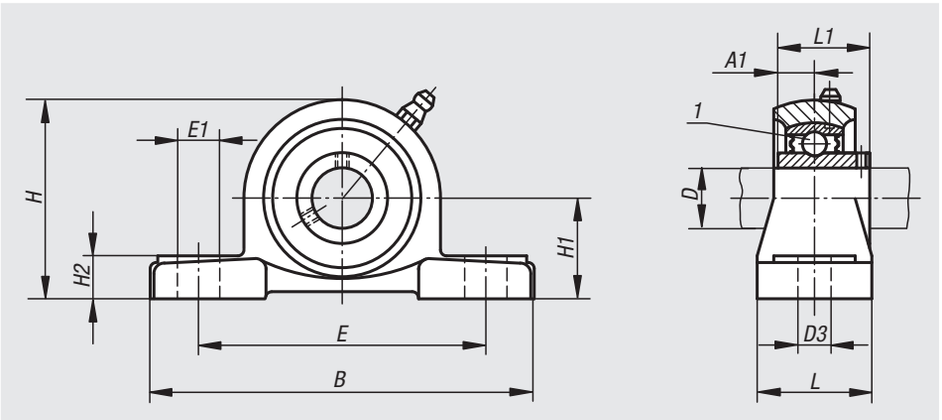
mit Einschraub-Zylindermutter

| Bestellnummer | Material Grundkörper | D | Steigung | Hub S | D1 | D2 | D4 | D5 | D6 | D7 | D8 | D9 | L | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 | L9 | L10 | L11 | L12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24105-10810050** | Edelstahl | 8 | 1 | 50 | 16 | M14x1 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 148 | 22 | 8 | 102 | 90 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24105-10810100** | Edelstahl | 8 | 1 | 100 | 16 | M14x1 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 198 | 22 | 8 | 152 | 140 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24105-10810150** | Edelstahl | 8 | 1 | 150 | 16 | M14x1 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 248 | 22 | 8 | 202 | 190 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24105-10820050** | Edelstahl | 8 | 2 | 50 | 16 | M14x1 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 148 | 27 | 8 | 102 | 90 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24105-10820100** | Edelstahl | 8 | 2 | 100 | 16 | M14x1 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 198 | 27 | 8 | 152 | 140 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24105-10820150** | Edelstahl | 8 | 2 | 150 | 16 | M14x1 | 6 | M8x1 | 8 | 11,5 | 5,7 | 6 | 248 | 27 | 8 | 202 | 190 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24105-11020050** | Edelstahl | 10 | 2 | 50 | 18 | M16x1 | 6 | M8x1 | 10 | 11,5 | 5,7 | 6 | 158 | 28,5 | 10 | 112 | 100 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24105-11020100** | Edelstahl | 10 | 2 | 100 | 18 | M16x1 | 6 | M8x1 | 10 | 11,5 | 5,7 | 6 | 208 | 28,5 | 10 | 162 | 150 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24105-11020150** | Edelstahl | 10 | 2 | 150 | 18 | M16x1 | 6 | M8x1 | 10 | 11,5 | 5,7 | 6 | 258 | 28,5 | 10 | 212 | 200 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24105-11020200** | Edelstahl | 10 | 2 | 200 | 18 | M16x1 | 6 | M8x1 | 10 | 11,5 | 5,7 | 6 | 308 | 28,5 | 10 | 262 | 250 | 37 | 10 | 9 | 4 | 8 | 4 | 6,8 | 0,8 |
| **24105-11220050** | Edelstahl | 12 | 2 | 50 | 20,5 | M18x1 | 8 | M10x1 | 12 | 14 | 7,6 | 8 | 180 | 29 | 12 | 125 | 110 | 45 | 15 | 10 | 5 | 10 | 5 | 7,9 | 0,9 |
| **24105-11220100** | Edelstahl | 12 | 2 | 100 | 20,5 | M18x1 | 8 | M10x1 | 12 | 14 | 7,6 | 8 | 230 | 29 | 12 | 175 | 160 | 45 | 15 | 10 | 5 | 10 | 5 | 7,9 | 0,9 |
| **24105-11220150** | Edelstahl | 12 | 2 | 150 | 20,5 | M18x1 | 8 | M10x1 | 12 | 14 | 7,6 | 8 | 280 | 29 | 12 | 225 | 210 | 45 | 15 | 10 | 5 | 10 | 5 | 7,9 | 0,9 |
| **24105-11220200** | Edelstahl | 12 | 2 | 200 | 20,5 | M18x1 | 8 | M10x1 | 12 | 14 | 7,6 | 8 | 330 | 29 | 12 | 275 | 260 | 45 | 15 | 10 | 5 | 10 | 5 | 7,9 | 0,9 |
| **24105-11220250** | Edelstahl | 12 | 2 | 250 | 20,5 | M18x1 | 8 | M10x1 | 12 | 14 | 7,6 | 8 | 380 | 29 | 12 | 325 | 310 | 45 | 15 | 10 | 5 | 10 | 5 | 7,9 | 0,9 |

| Bestellnummer | Material Grundkörper | SW | Anzahl der tragenden Umläufe | Steigungswinkel | Kugel-Ø | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N | max. Drehzahl 1/min |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24105-0810050** | Stahl | 10 | 1 x 3 | 2° 13’ | 0,8 | 700 | 1300 | 3200 |
| **24105-0810100** | Stahl | 10 | 1 x 3 | 2° 13’ | 0,8 | 700 | 1300 | 3200 |
| **24105-0810150** | Stahl | 10 | 1 x 3 | 2° 13’ | 0,8 | 700 | 1300 | 3200 |
| **24105-0820050** | Stahl | 10 | 1 x 3 | 4° 23’ | 1,6 | 1350 | 2250 | 4200 |
| **24105-0820100** | Stahl | 10 | 1 x 3 | 4° 23’ | 1,6 | 1350 | 2250 | 4200 |
| **24105-0820150** | Stahl | 10 | 1 x 3 | 4° 23’ | 1,6 | 1350 | 2250 | 4200 |
| **24105-1020050** | Stahl | 10 | 1 x 3 | 2° 32’ | 1,6 | 1500 | 2900 | 4000 |
| **24105-1020100** | Stahl | 10 | 1 x 3 | 2° 32’ | 1,6 | 1500 | 2900 | 4000 |
| **24105-1020150** | Stahl | 10 | 1 x 3 | 2° 32’ | 1,6 | 1500 | 2900 | 4000 |
| **24105-1020200** | Stahl | 10 | 1 x 3 | 2° 32’ | 1,6 | 1500 | 2900 | 4000 |
| **24105-1220050** | Stahl | 12 | 1 x 3 | 2° 58’ | 1,6 | 1700 | 3700 | 3400 |
| **24105-1220100** | Stahl | 12 | 1 x 3 | 2° 58’ | 1,6 | 1700 | 3700 | 3400 |
| **24105-1220150** | Stahl | 12 | 1 x 3 | 2° 58’ | 1,6 | 1700 | 3700 | 3400 |
| **24105-1220200** | Stahl | 12 | 1 x 3 | 2° 58’ | 1,6 | 1700 | 3700 | 3400 |
| **24105-1220250** | Stahl | 12 | 1 x 3 | 2° 58’ | 1,6 | 1700 | 3700 | 3400 |
| **24105-10810050** | Edelstahl | 10 | 1 x 3 | 2° 13’ | 0,8 | 670 | 1290 | 3000 |
| **24105-10810100** | Edelstahl | 10 | 1 x 3 | 2° 13’ | 0,8 | 670 | 1290 | 3000 |
| **24105-10810150** | Edelstahl | 10 | 1 x 3 | 2° 13’ | 0,8 | 670 | 1290 | 3000 |
| **24105-10820050** | Edelstahl | 10 | 1 x 3 | 4° 23’ | 1,6 | 900 | 1500 | 3000 |
| **24105-10820100** | Edelstahl | 10 | 1 x 3 | 4° 23’ | 1,6 | 900 | 1500 | 3000 |
| **24105-10820150** | Edelstahl | 10 | 1 x 3 | 4° 23’ | 1,6 | 900 | 1500 | 3000 |
| **24105-11020050** | Edelstahl | 10 | 1 x 3 | 2° 32’ | 1,6 | 1500 | 2900 | 3000 |
| **24105-11020100** | Edelstahl | 10 | 1 x 3 | 2° 32’ | 1,6 | 1500 | 2900 | 3000 |
| **24105-11020150** | Edelstahl | 10 | 1 x 3 | 2° 32’ | 1,6 | 1500 | 2900 | 3000 |
| **24105-11020200** | Edelstahl | 10 | 1 x 3 | 2° 32’ | 1,6 | 1500 | 2900 | 3000 |
| **24105-11220050** | Edelstahl | 12 | 1 x 3 | 2° 58’ | 1,6 | 1660 | 3620 | 3000 |
| **24105-11220100** | Edelstahl | 12 | 1 x 3 | 2° 58’ | 1,6 | 1660 | 3620 | 3000 |
| **24105-11220150** | Edelstahl | 12 | 1 x 3 | 2° 58’ | 1,6 | 1660 | 3620 | 3000 |
| **24105-11220200** | Edelstahl | 12 | 1 x 3 | 2° 58’ | 1,6 | 1660 | 3620 | 3000 |
| **24105-11220250** | Edelstahl | 12 | 1 x 3 | 2° 58’ | 1,6 | 1660 | 3620 | 3000 |

# Gehäuselagereinheit Stehlager UCP






**Werkstoff:**
Gehäuse Grauguss.
Lager Wälzlagerstahl 100Cr6.
Dichtung Gummi NBR.

**Ausführung:**
Gehäuse lackiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24200-12201

**Hinweis:**
Die Gehäuselagereinheit besteht aus einem abgedichteten einreihigen Kugellager mit balligem Außenring, welches in ein Gehäuse montiert ist. Aufgrund der balligen Außenfläche des Lagers können Fluchtungsfehler der Welle ausgeglichen werden. Die Lager sind mit einer Plus-Toleranz gefertigt. Daraus ergeben sich bei Verwendung von Wellen mit h-Toleranzen Übergangs- bzw. Schiebesitze. Die Wellenbefestigung erfolgt durch Gewindestifte am Innenring.

Bei normaler Anwendung sind die Gehäuselagereinheiten durch die eingebrachte Lebensdauerschmierung wartungsfrei. Sollten schwierige Umgebungsbedingungen eine Nachschmierung erforderlich machen, kann über den Schmiernippel nachträglich Schmierstoff eingebracht werden.

Alle Gehäusemaße sind Nennmaße, bei denen die üblichen Gusstoleranzen berücksichtigt werden müssen.

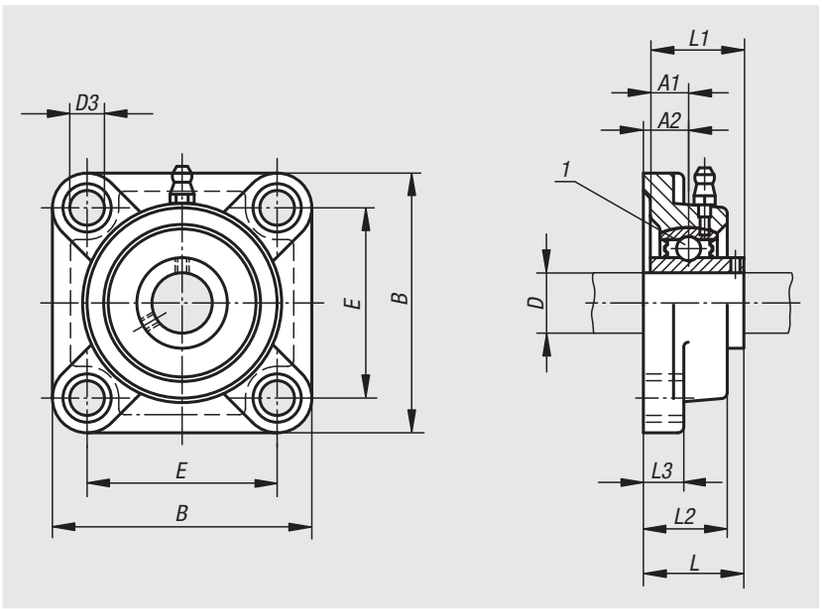
**Temperaturbereich:**
-15 °C bis +100 °C.

**Zeichnungshinweis:**
1) Kugellager

| Bestellnummer | Lager | Gehäuse | D | A1 | B | D3 | E | E1 | H | H1 | H2 | L | L1 | α | Befestigungs-schraube(n) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24200-12201** | UC 201 | P 201 | 12 | 12,7 | 127 | 13 | 95 | 19 | 65 | 30,2 | 14 | 38 | 31 | 10° | M10 |
| **24200-15202** | UC 202 | P 202 | 15 | 12,7 | 127 | 13 | 95 | 19 | 65 | 30,2 | 14 | 38 | 31 | 10° | M10 |
| **24200-17203** | UC 203 | P 203 | 17 | 12,7 | 127 | 13 | 95 | 19 | 65 | 30,2 | 14 | 38 | 31 | 10° | M10 |
| **24200-20204** | UC 204 | P 204 | 20 | 12,7 | 127 | 13 | 95 | 19 | 65 | 33,3 | 14 | 38 | 31 | 10° | M10 |
| **24200-25205** | UC 205 | P 205 | 25 | 14,3 | 140 | 13 | 105 | 19 | 71 | 36,5 | 15 | 38 | 34 | 10° | M10 |
| **24200-30206** | UC 206 | P 206 | 30 | 15,9 | 165 | 17 | 121 | 20 | 84 | 42,9 | 17 | 44 | 38,1 | 10° | M14 |
| **24200-35207** | UC 207 | P 207 | 35 | 17,5 | 167 | 17 | 127 | 20 | 93 | 47,6 | 18 | 48 | 42,9 | 10° | M14 |
| **24200-40208** | UC 208 | P 208 | 40 | 19 | 184 | 17 | 137 | 20 | 100 | 49,2 | 18 | 54 | 49,2 | 10° | M14 |
| **24200-45209** | UC 209 | P 209 | 45 | 19 | 190 | 17 | 146 | 20 | 106 | 54 | 20 | 54 | 49,2 | 10° | M14 |
| **24200-50210** | UC 210 | P 210 | 50 | 19 | 206 | 20 | 159 | 23 | 113 | 57,2 | 21 | 60 | 51,6 | 10° | M16 |
| **24200-55211** | UC 211 | P 211 | 55 | 22,2 | 219 | 20 | 171 | 23 | 125 | 63,5 | 23 | 60 | 55,6 | 10° | M16 |
| **24200-60212** | UC 212 | P 212 | 60 | 25,4 | 241 | 20 | 184 | 23 | 138 | 69,8 | 25 | 70 | 65,1 | 10° | M16 |

# Gehäuselagereinheit Flanschlager UCF




**Werkstoff:**
Gehäuse Grauguss.
Lager Wälzlagerstahl 100Cr6.
Dichtung Gummi NBR.

**Ausführung:**
Gehäuse lackiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24210-12201

**Hinweis:**
Die Gehäuselagereinheit besteht aus einem abgedichteten einreihigen Kugellager mit balligem Außenring, welches in ein Gehäuse montiert ist. Aufgrund der balligen Außenfläche des Lagers können Fluchtungsfehler der Welle ausgeglichen werden. Die Lager sind mit einer Plus-Toleranz gefertigt. Daraus ergeben sich bei Verwendung von Wellen mit h-Toleranzen Übergangs- bzw. Schiebesitze. Die Wellenbefestigung erfolgt durch Gewindestifte am Innenring.

Bei normaler Anwendung sind die Gehäuselagereinheiten durch die eingebrachte Lebensdauerschmierung wartungsfrei. Sollten schwierige Umgebungsbedingungen eine Nachschmierung erforderlich machen, kann über den Schmiernippel nachträglich Schmierstoff eingebracht werden.

Alle Gehäusemaße sind Nennmaße, bei denen die üblichen Gusstoleranzen berücksichtigt werden müssen.

**Temperaturbereich:**
-15 °C bis +100 °C.

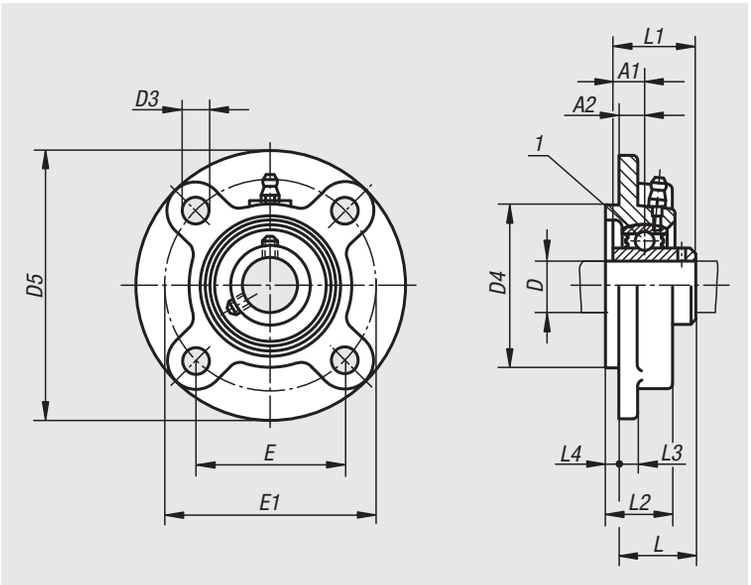
**Zeichnungshinweis:**
1) Kugellager

| Bestellnummer | Lager | Gehäuse | D | A1 | A2 | B | D3 | E | L | L1 | L2 | L3 | α | Befestigungs-schraube(n) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24210-12201** | UC 201 | F 201 | 12 | 12,7 | 15 | 86 | 12 | 64 | 33,3 | 31 | 25,5 | 12 | 10° | M10 |
| **24210-15202** | UC 202 | F 202 | 15 | 12,7 | 15 | 86 | 12 | 64 | 33,3 | 31 | 25,5 | 12 | 10° | M10 |
| **24210-17203** | UC 203 | F 203 | 17 | 12,7 | 15 | 86 | 12 | 64 | 33,3 | 31 | 25,5 | 12 | 10° | M10 |
| **24210-20204** | UC 204 | F 204 | 20 | 12,7 | 15 | 86 | 12 | 64 | 33,3 | 31 | 25,5 | 12 | 10° | M10 |
| **24210-25205** | UC 205 | F 205 | 25 | 14,3 | 16 | 95 | 12 | 70 | 35,8 | 34 | 27 | 14 | 10° | M10 |
| **24210-30206** | UC 206 | F 206 | 30 | 15,9 | 18 | 108 | 12 | 83 | 40,2 | 38,1 | 31 | 14 | 10° | M10 |
| **24210-35207** | UC 207 | F 207 | 35 | 17,5 | 19 | 117 | 14 | 92 | 44,4 | 42,9 | 34 | 16 | 10° | M12 |
| **24210-40208** | UC 208 | F 208 | 40 | 19 | 21 | 130 | 16 | 102 | 51,2 | 49,2 | 36 | 16 | 10° | M14 |
| **24210-45209** | UC 209 | F 209 | 45 | 19 | 22 | 137 | 16 | 105 | 52,2 | 49,2 | 38 | 18 | 10° | M14 |
| **24210-50210** | UC 210 | F 210 | 50 | 19 | 22 | 143 | 16 | 111 | 54,6 | 51,6 | 40 | 18 | 10° | M14 |
| **24210-55211** | UC 211 | F 211 | 55 | 22,2 | 25 | 162 | 19 | 130 | 58,4 | 55,6 | 43 | 20 | 10° | M16 |
| **24210-60212** | UC 212 | F 212 | 60 | 25,4 | 29 | 175 | 19 | 143 | 68,7 | 65,1 | 48 | 20 | 10° | M16 |

# Gehäuselagereinheit Flanschlager UCFC

mit Zentrieransatz






**Werkstoff:**
Gehäuse Grauguss.
Lager Wälzlagerstahl 100Cr6.
Dichtung Gummi NBR.

**Ausführung:**
Gehäuse lackiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24212-20204

**Hinweis:**
Die Gehäuselagereinheit besteht aus einem abgedichteten einreihigen Kugellager mit balligem Außenring, welches in ein Gehäuse montiert ist. Aufgrund der balligen Außenfläche des Lagers können Fluchtungsfehler der Welle ausgeglichen werden. Die Lager sind mit einer Plus-Toleranz gefertigt. Daraus ergeben sich bei Verwendung von Wellen mit h-Toleranzen Übergangs- bzw. Schiebesitze. Die Wellenbefestigung erfolgt durch Gewindestifte am Innenring.

Bei normaler Anwendung sind die Gehäuselagereinheiten durch die eingebrachte Lebensdauerschmierung wartungsfrei. Sollten schwierige Umgebungsbedingungen eine Nachschmierung erforderlich machen, kann über den Schmiernippel nachträglich Schmierstoff eingebracht werden.

Alle Gehäusemaße sind Nennmaße, bei denen die üblichen Gusstoleranzen berücksichtigt werden müssen.

**Temperaturbereich:**
-15 °C bis +100 °C.

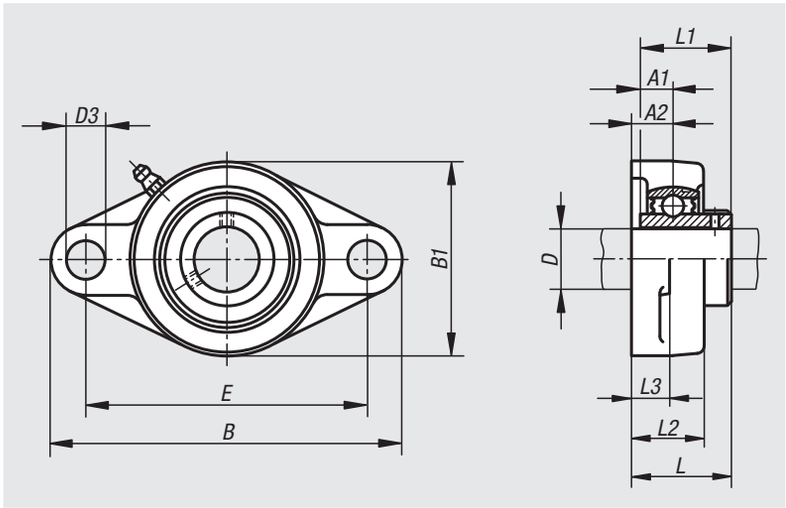
**Zeichnungshinweis:**
1) Kugellager

| Bestellnummer | Lager | Gehäuse | D | A1 | A2 | D3 | D4 | D5 | E | E1 | L | L1 | L2 | L3 | L4 | α | Befestigungs-schraube(n) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24212-20204** | UC 204 | FC 204 | 20 | 12,7 | 10 | 12 | 62 | 100 | 55,1 | 78 | 28,3 | 31 | 20,5 | 7 | 5 | 10° | M10 |
| **24212-25205** | UC 205 | FC 205 | 25 | 14,3 | 10 | 12 | 70 | 115 | 63,6 | 90 | 29,8 | 34 | 21 | 7 | 6 | 10° | M10 |
| **24212-30206** | UC 206 | FC 206 | 30 | 15,9 | 10 | 12 | 80 | 125 | 70,7 | 100 | 32,2 | 38,1 | 23 | 8 | 8 | 10° | M10 |
| **24212-35207** | UC 207 | FC 207 | 35 | 17,5 | 11 | 14 | 90 | 135 | 77,8 | 110 | 36,4 | 42,9 | 26 | 9 | 8 | 10° | M12 |
| **24212-40208** | UC 208 | FC 208 | 40 | 19 | 11 | 14 | 100 | 145 | 84,8 | 120 | 41,2 | 49,2 | 26 | 9 | 10 | 10° | M12 |
| **24212-45209** | UC 209 | FC 209 | 45 | 19 | 10 | 16 | 105 | 160 | 93,3 | 132 | 40,2 | 49,2 | 26 | 14 | 12 | 10° | M14 |
| **24212-50210** | UC 210 | FC 210 | 50 | 19 | 10 | 16 | 110 | 165 | 97,6 | 138 | 42,6 | 51,6 | 28 | 14 | 12 | 10° | M14 |
| **24212-55211** | UC 211 | FC 211 | 55 | 22,2 | 13 | 19 | 125 | 185 | 106,1 | 150 | 46,4 | 55,6 | 31 | 15 | 12 | 10° | M16 |
| **24212-60212** | UC 212 | FC 212 | 60 | 25,4 | 17 | 19 | 135 | 195 | 113,1 | 160 | 56,7 | 65,1 | 36 | 15 | 12 | 10° | M16 |

# Gehäuselagereinheit Flanschlager UCFL

2-Loch






**Werkstoff:**
Gehäuse Grauguss.
Lager Wälzlagerstahl 100Cr6.
Dichtung Gummi NBR.

**Ausführung:**
Gehäuse lackiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24215-12201

**Hinweis:**
Die Gehäuselagereinheit besteht aus einem abgedichteten einreihigen Kugellager mit balligem Außenring, welches in ein Gehäuse montiert ist. Aufgrund der balligen Außenfläche des Lagers können Fluchtungsfehler der Welle ausgeglichen werden. Die Lager sind mit einer Plus-Toleranz gefertigt. Daraus ergeben sich bei Verwendung von Wellen mit h-Toleranzen Übergangs- bzw. Schiebesitze. Die Wellenbefestigung erfolgt durch Gewindestifte am Innenring.

Bei normaler Anwendung sind die Gehäuselagereinheiten durch die eingebrachte Lebensdauerschmierung wartungsfrei. Sollten schwierige Umgebungsbedingungen eine Nachschmierung erforderlich machen, kann über den Schmiernippel nachträglich Schmierstoff eingebracht werden.

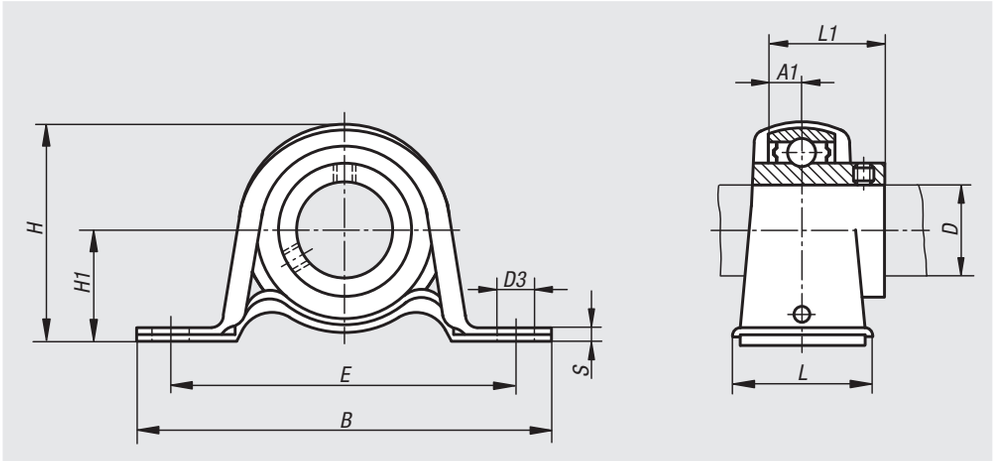
Alle Gehäusemaße sind Nennmaße, bei denen die üblichen Gusstoleranzen berücksichtigt werden müssen.

**Temperaturbereich:**
-15 °C bis +100 °C.

| Bestellnummer | Lager | Gehäuse | D | A1 | A2 | B | B1 | D3 | E | L | L1 | L2 | L3 | α | Befestigungs-schraube(n) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24215-12201** | UC 201 | FL 201 | 12 | 12,7 | 15 | 113 | 60 | 12 | 90 | 33,3 | 31 | 25,5 | 11 | 10° | M10 |
| **24215-15202** | UC 202 | FL 202 | 15 | 12,7 | 15 | 113 | 60 | 12 | 90 | 33,3 | 31 | 25,5 | 11 | 10° | M10 |
| **24215-17203** | UC 203 | FL 203 | 17 | 12,7 | 15 | 113 | 60 | 12 | 90 | 33,3 | 31 | 25,5 | 11 | 10° | M10 |
| **24215-20204** | UC 204 | FL 204 | 20 | 12,7 | 15 | 113 | 60 | 12 | 90 | 33,3 | 31 | 25,5 | 11 | 10° | M10 |
| **24215-25205** | UC 205 | FL 205 | 25 | 14,3 | 16 | 130 | 68 | 16 | 99 | 35,8 | 34 | 27 | 13 | 10° | M14 |
| **24215-30206** | UC 206 | FL 206 | 30 | 15,9 | 18 | 148 | 80 | 16 | 117 | 40,2 | 38,1 | 31 | 13 | 10° | M14 |
| **24215-35207** | UC 207 | FL 207 | 35 | 17,5 | 19 | 161 | 90 | 16 | 130 | 44,4 | 42,9 | 34 | 14 | 10° | M14 |
| **24215-40208** | UC 208 | FL 208 | 40 | 19 | 21 | 175 | 100 | 16 | 144 | 51,2 | 49,2 | 36 | 14 | 10° | M14 |
| **24215-45209** | UC 209 | FL 209 | 45 | 19 | 22 | 188 | 108 | 19 | 148 | 52,2 | 49,2 | 38 | 15 | 10° | M16 |
| **24215-50210** | UC 210 | FL 210 | 50 | 19 | 22 | 197 | 115 | 19 | 157 | 54,6 | 51,6 | 40 | 15 | 10° | M16 |
| **24215-55211** | UC 211 | FL 211 | 55 | 22,2 | 25 | 224 | 130 | 19 | 184 | 58,4 | 55,6 | 43 | 18 | 10° | M16 |
| **24215-60212** | UC 212 | FL 212 | 60 | 25,4 | 29 | 250 | 140 | 23 | 202 | 68,7 | 65,1 | 48 | 18 | 10° | M20 |

# Gehäuselagereinheit Stehlager BPP






**Werkstoff:**
Gehäuse Stahl.
Lager Wälzlagerstahl 100Cr6.
Dichtung Gummi NBR.

**Ausführung:**
Gehäuse verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24225-12201

**Hinweis:**
Die Gehäuselagereinheit besteht aus einem abgedichteten einreihigen Kugellager mit balligem Außenring welches in ein Stahlblechgehäuse montiert ist. Aufgrund der balligen Außenfläche des Lagers können Fluchtungsfehler der Welle ausgeglichen werden. Die Lager sind mit einer Plus-Toleranz gefertigt. Daraus ergeben sich bei Verwendung von Wellen mit h-Toleranzen Übergangs- bzw. Schiebesitze. Die Wellenbefestigung erfolgt durch Gewindestifte am Innenring.

Bei normaler Anwendung sind die Gehäuselagereinheiten durch die eingebrachte Lebensdauerschmierung wartungsfrei.

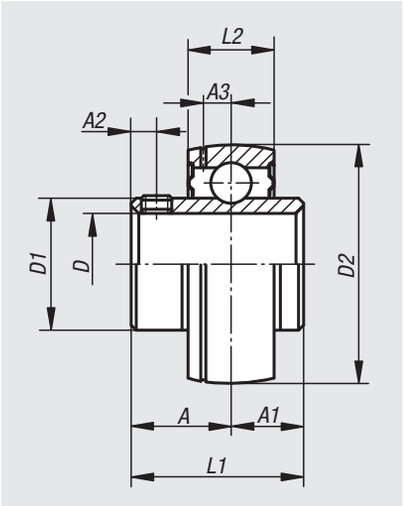
Die Gehäusebelastung ist zu beachten. Sie ist geringer als die Tragzahlen der Lager.

**Temperaturbereich:**
-15 °C bis +100 °C.

| Bestellnummer | Lager | Gehäuse | D | A1 | B | D3 | E | H | H1 | L | L1 | S | α | Befestigungs-schraube(n) | max. statische Belastung kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24225-12201** | B 201 | PP 201 | 12 | 6 | 86 | 9,5 | 68 | 43,8 | 22,2 | 25 | 22 | 3,2 | 10° | M8 | 2,16 |
| **24225-15202** | B 202 | PP 202 | 15 | 6 | 86 | 9,5 | 68 | 43,8 | 22,2 | 25 | 22 | 3,2 | 10° | M8 | 2,16 |
| **24225-17203** | B 203 | PP 203 | 17 | 6 | 86 | 9,5 | 68 | 43,8 | 22,2 | 25 | 22 | 3,2 | 10° | M8 | 2,16 |
| **24225-20204** | B 204 | PP 204 | 20 | 7 | 98 | 9,5 | 76 | 50,5 | 25,4 | 32 | 25 | 3,2 | 10° | M8 | 2,62 |
| **24225-25205** | B 205 | PP 205 | 25 | 7,5 | 108 | 11,5 | 86 | 56,5 | 28,6 | 32 | 27 | 4 | 10° | M10 | 3,72 |
| **24225-30206** | B 206 | PP 206 | 30 | 8 | 117 | 11,5 | 95 | 66,3 | 33,3 | 38 | 30 | 4 | 10° | M10 | 4,41 |
| **24225-35207** | B 207 | PP 207 | 35 | 8,5 | 129 | 11,5 | 106 | 78 | 39,7 | 42 | 32 | 4,6 | 10° | M10 | 4,9 |

# Spannlager UC






**Werkstoff:**
Wälzlagerstahl 100Cr6.
Dichtung Gummi NBR.

**Ausführung:**
Beidseitig abgedichtet mit balligem Außenring.
Nachschmierbar.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24230-20204

**Hinweis:**
Die Spannlager entsprechen in ihrem inneren Aufbau den Standard Rillenkugellagern der Reihen 6200 und 6300. Sie besitzen jedoch verbreiterte Innenringe für eine leichtere Befestigung auf Wellen. Die Innenringe sind mit einer Plus-Toleranz gefertigt. Daraus ergeben sich bei Verwendung von Wellen mit h-Toleranzen Übergangs- bzw. Schiebesitze. Die Wellenbefestigung erfolgt durch 2 um 120° versetzte Gewindestifte am Innenring.

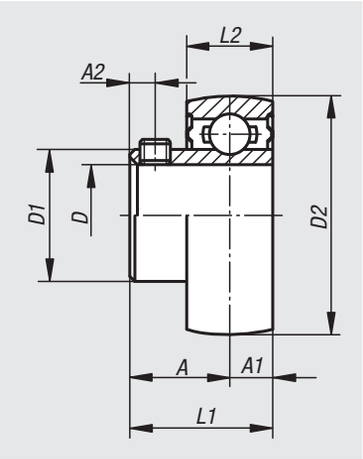
Die Spannlager sind einbaufertig mit einem geeigneten Wälzlagerfett lebensdauergeschmiert. Bei normaler Anwendung ist ein Nachschmieren nicht erforderlich.

**Temperaturbereich:**
-15 °C bis +100 °C.

| Bestellnummer | Lager | D | A | A1 | A2 | A3 | D1 | D2 | L1 | L2 | Gewindestift | Tragzahlen dynamisch kN | Tragzahlen statisch kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24230-20204** | UC 204 | 20 | 18,3 | 12,7 | 4,8 | 3,7 | 29 | 47 | 31 | 17 | M6x0,75 | 9,88 | 6,2 |
| **24230-25205** | UC 205 | 25 | 19,7 | 14,3 | 5 | 3,9 | 34 | 52 | 34 | 17 | M6x0,75 | 10,78 | 6,98 |
| **24230-30206** | UC 206 | 30 | 22,2 | 15,9 | 5 | 5 | 40,5 | 62 | 38,1 | 19 | M6x0,75 | 14,97 | 10,04 |
| **24230-35207** | UC 207 | 35 | 25,4 | 17,5 | 7 | 5,7 | 48 | 72 | 42,9 | 20 | M8x1 | 19,75 | 13,67 |
| **24230-40208** | UC 208 | 40 | 30,2 | 19 | 8 | 6,2 | 53 | 80 | 49,2 | 21 | M8x1 | 22,71 | 15,94 |
| **24230-45209** | UC 209 | 45 | 30,2 | 19 | 8 | 6,4 | 57,3 | 85 | 49,2 | 22 | M8x1 | 24,36 | 17,71 |
| **24230-50210** | UC 210 | 50 | 32,6 | 19 | 10 | 6,5 | 63 | 90 | 51,6 | 24 | M10x1,25 | 26,98 | 19,84 |
| **24230-55211** | UC 211 | 55 | 33,4 | 22,2 | 10 | 7 | 70 | 100 | 55,6 | 25 | M10x1,25 | 33,37 | 25,11 |
| **24230-60212** | UC 212 | 60 | 39,7 | 25,4 | 10 | 7,6 | 77 | 110 | 65,1 | 27 | M10x1,25 | 36,74 | 27,97 |

# Spannlager B






**Werkstoff:**
Wälzlagerstahl 100Cr6.
Dichtung Gummi NBR.

**Ausführung:**
Beidseitig abgedichtet mit balligem Außenring.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24235-12201

**Hinweis:**
Die Spannlager entsprechen in ihrem inneren Aufbau den Standard Rillenkugellagern der Reihen 6200 und 6300. Sie besitzen jedoch verbreiterte Innenringe für eine leichtere Befestigung auf Wellen. Die Innenringe sind mit einer Plus-Toleranz gefertigt. Daraus ergeben sich bei Verwendung von Wellen mit h-Toleranzen Übergangs- bzw. Schiebesitze. Die Wellenbefestigung erfolgt durch 2 um 120° versetzte Gewindestifte am Innenring.

Die Spannlager sind einbaufertig mit einem geeigneten Wälzlagerfett lebensdauergeschmiert.

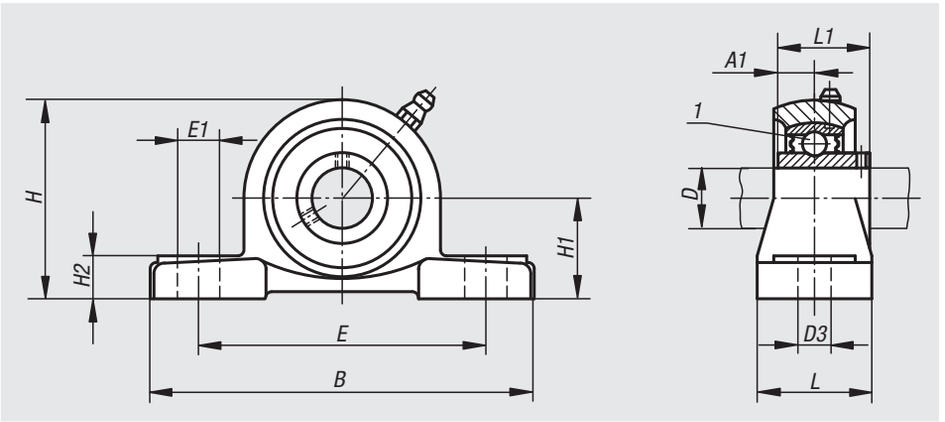
**Temperaturbereich:**
-15 °C bis +100 °C.

| Bestellnummer | Lager | D | A | A1 | A2 | D1 | D2 | L1 | L2 | Gewindestift | Tragzahlen dynamisch kN | Tragzahlen statisch kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24235-12201** | B 201 | 12 | 16 | 6 | 4,5 | 24,7 | 40 | 22 | 12 | M5x0,8 | 7,36 | 4,48 |
| **24235-15202** | B 202 | 15 | 16 | 6 | 4,5 | 24,7 | 40 | 22 | 12 | M5x0,8 | 7,36 | 4,48 |
| **24235-17203** | B 203 | 17 | 16 | 6 | 4,5 | 24,7 | 40 | 22 | 12 | M5x0,8 | 7,36 | 4,48 |
| **24235-20204** | B 204 | 20 | 18 | 7 | 4,5 | 29 | 47 | 25 | 14 | M5x0,8 | 9,88 | 6,2 |
| **24235-25205** | B 205 | 25 | 19,5 | 7,5 | 5,5 | 34 | 52 | 27 | 15 | M6x0,75 | 10,78 | 6,98 |
| **24235-30206** | B 206 | 30 | 22 | 8 | 6 | 40,5 | 62 | 30 | 16 | M6x0,75 | 14,97 | 10,04 |
| **24235-35207** | B 207 | 35 | 23,5 | 8,5 | 6,5 | 48 | 72 | 32 | 17 | M8x1 | 19,75 | 13,67 |

# Gehäuselagereinheit Stehlager MUCP

Edelstahl




**Werkstoff:**
Gehäuse Edelstahl 1.4301.
Lager Edelstahl 1.4125.
Dichtung Gummi NBR.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24240-20204

**Hinweis:**
Die Gehäuselagereinheit besteht aus einem abgedichteten einreihigen Kugellager mit balligem Außenring, welches in ein Gehäuse montiert ist. Aufgrund der balligen Außenfläche des Lagers können Fluchtungsfehler der Welle ausgeglichen werden. Die Lager sind mit einer Plus-Toleranz gefertigt. Daraus ergeben sich bei Verwendung von Wellen mit h-Toleranzen Übergangs- bzw. Schiebesitze. Die Wellenbefestigung erfolgt durch Gewindestifte am Innenring.

Bei normaler Anwendung sind die Gehäuselagereinheiten durch die eingebrachte Lebensdauerschmierung wartungsfrei. Sollten schwierige Umgebungsbedingungen eine Nachschmierung erforderlich machen, kann über den Schmiernippel nachträglich Schmierstoff eingebracht werden.

Alle Gehäusemaße sind Nennmaße, bei denen die üblichen Gusstoleranzen berücksichtigt werden müssen.

**Temperaturbereich:**
-15 °C bis +100 °C.

**Zeichnungshinweis:**
1) Kugellager

| Bestellnummer | Lager | Gehäuse | D | A1 | B | D3 | E | E1 | H | H1 | H2 | L | L1 | α | Befestigungs-schraube(n) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24240-20204** | MUC 204 / SUC 204 | P 204 | 20 | 12,7 | 127 | 13 | 95 | 19 | 65 | 33,3 | 14 | 38 | 31 | 10° | M10 |
| **24240-25205** | MUC 205 / SUC 205 | P 205 | 25 | 14,3 | 140 | 13 | 105 | 19 | 71 | 36,5 | 15 | 38 | 34,1 | 10° | M10 |
| **24240-30206** | MUC 206 / SUC 206 | P 206 | 30 | 15,9 | 165 | 17 | 121 | 20 | 84 | 42,9 | 17 | 44 | 38,1 | 10° | M14 |
| **24240-35207** | MUC 207 / SUC 207 | P 207 | 35 | 17,5 | 167 | 17 | 127 | 20 | 93 | 47,6 | 18 | 48 | 42,9 | 10° | M14 |
| **24240-40208** | MUC 208 / SUC 208 | P 208 | 40 | 19 | 184 | 17 | 137 | 20 | 100 | 49,2 | 18 | 54 | 49,2 | 10° | M14 |
| **24240-45209** | MUC 209 / SUC 209 | P 209 | 45 | 19 | 190 | 17 | 146 | 20 | 106 | 54 | 20 | 54 | 49,2 | 10° | M14 |
| **24240-50210** | MUC 210 / SUC 210 | P 210 | 50 | 19 | 206 | 20 | 159 | 23 | 113 | 57,2 | 21 | 60 | 51,6 | 10° | M16 |

# Gehäuselagereinheit Stehlager



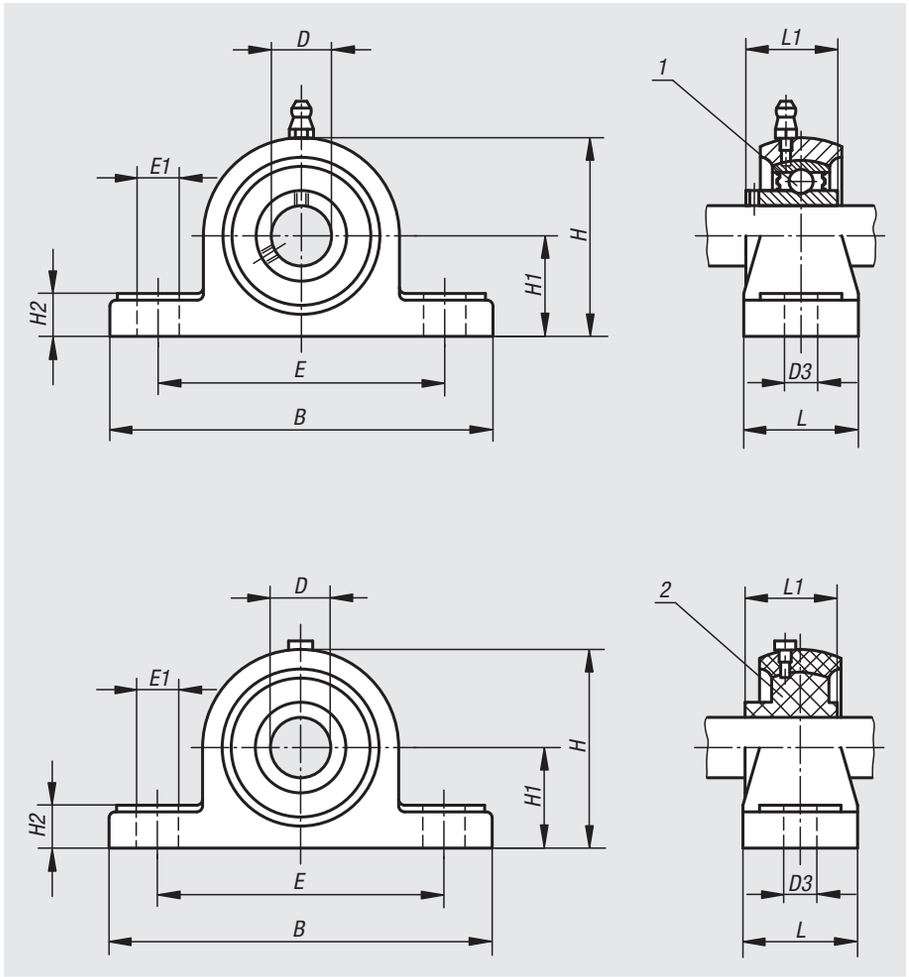

**Werkstoff:**
Gehäuse 1.4301.
Lager Edelstahl 1.4112.
Gleitlagereinsatz POM.

**Ausführung:**
Gleitlagereinsatz weiß.
Edelstahlteile blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24240-01-12201

**Hinweis:**
Die Edelstahllagergehäuseeinheiten sind einsatzüberdeckend zu den Standardlagergehäusen der bekannten Lagerhersteller und können somit auch bei bestehenden Konstruktionen eingesetzt und ausgetauscht werden.

**Zeichnungshinweis:**
1) Kugellager
2) Gleitlager




## mit Kugellager

| Bestellnummer | Gehäuse | D | H1 | B | H | E | E1 | L | L1 | D3 | H2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24240-01-12201** | 201 | 12 | 33,3 | 126,1 | 64,4 | 95 | 19 | 38,2 | 31 | 13 | 15 |
| **24240-01-15202** | 202 | 15 | 33,3 | 126,1 | 64,4 | 95 | 19 | 38,2 | 31 | 13 | 15 |
| **24240-01-20204** | 204 | 20 | 33,3 | 126,1 | 64,4 | 95 | 19 | 38,2 | 31 | 13 | 15 |
| **24240-01-25205** | 205 | 25 | 36,5 | 140,6 | 69,7 | 105 | 19 | 38,2 | 34 | 13 | 15,7 |
| **24240-01-30206** | 206 | 30 | 43 | 165 | 83,2 | 121 | 21 | 48,2 | 38,1 | 17 | 18,3 |
| **24240-01-35207** | 207 | 35 | 47,6 | 167 | 94 | 127 | 21 | 48 | 42,9 | 17 | 19 |
| **24240-01-40208** | 208 | 40 | 49,2 | 184 | 100 | 137 | 23 | 54 | 49,2 | 17 | 19 |

## mit Gleitlagereinsatz POM

| Bestellnummer | Gehäuse | D | H1 | B | H | E | E1 | L | L1 | D3 | H2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24240-01-112201** | 201 | 12 | 33,3 | 126,1 | 64,4 | 95 | 19 | 38,2 | 31 | 13 | 15 |
| **24240-01-115202** | 202 | 15 | 33,3 | 126,1 | 64,4 | 95 | 19 | 38,2 | 31 | 13 | 15 |
| **24240-01-120204** | 204 | 20 | 33,3 | 126,1 | 64,4 | 95 | 19 | 38,2 | 31 | 13 | 15 |
| **24240-01-125205** | 205 | 25 | 36,5 | 140,6 | 69,7 | 105 | 21 | 38,2 | 34 | 13 | 18,3 |
| **24240-01-130206** | 206 | 30 | 43 | 165 | 83,2 | 121 | 21 | 48,2 | 38,1 | 17 | 19 |
| **24240-01-135207** | 207 | 35 | 47,6 | 167 | 94 | 127 | 21 | 48 | 42,9 | 17 | 19 |
| **24240-01-140208** | 208 | 40 | 49,2 | 184 | 100 | 137 | 23 | 54 | 49,2 | 17 | 19 |

# Gehäuselagereinheit Stehlager



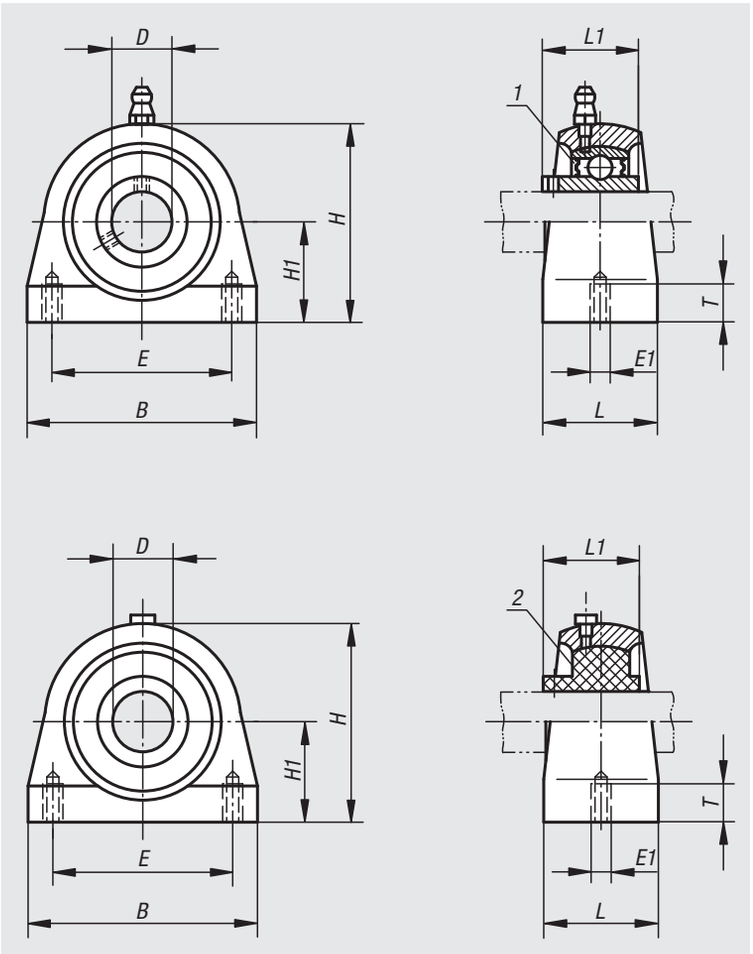
**Werkstoff:**
Gehäuse 1.4301.
Lager Edelstahl 1.4112.
Gleitlagereinsatz POM.

**Ausführung:**
Gleitlagereinsatz weiß.
Edelstahlteile blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24241-01-12201

**Hinweis:**
Die Edelstahllagergehäuseeinheiten sind einsatzüberdeckend zu den Standardlagergehäusen der bekannten Lagerhersteller und können somit auch bei bestehenden Konstruktionen eingesetzt und ausgetauscht werden.

**Zeichnungshinweis:**
1) Kugellager
2) Gleitlager




## mit Kugellager

| Bestellnummer | Gehäuse | D | H1 | B | H | E | E1 | T | L | L1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24241-01-12201** | 201 | 12 | 33,3 | 73 | 65 | 50,8 | M8 | 10 | 38 | 31 |
| **24241-01-15202** | 202 | 15 | 33,3 | 73 | 65 | 50,8 | M8 | 10 | 38 | 31 |
| **24241-01-20204** | 204 | 20 | 33,3 | 73 | 65 | 50,8 | M8 | 10 | 38 | 31 |
| **24241-01-25205** | 205 | 25 | 36,7 | 76 | 71 | 50,8 | M10 | 12,5 | 38 | 34 |
| **24241-01-30206** | 206 | 30 | 42,9 | 102 | 86 | 76,1 | M10 | 12,5 | 38 | 38,1 |
| **24241-01-35207** | 207 | 35 | 47,6 | 108 | 95 | 82,6 | M10 | 12,5 | 48 | 42,9 |
| **24241-01-40208** | 208 | 40 | 49,2 | 117 | 100 | 88,9 | M12 | 15 | 48 | 49,2 |

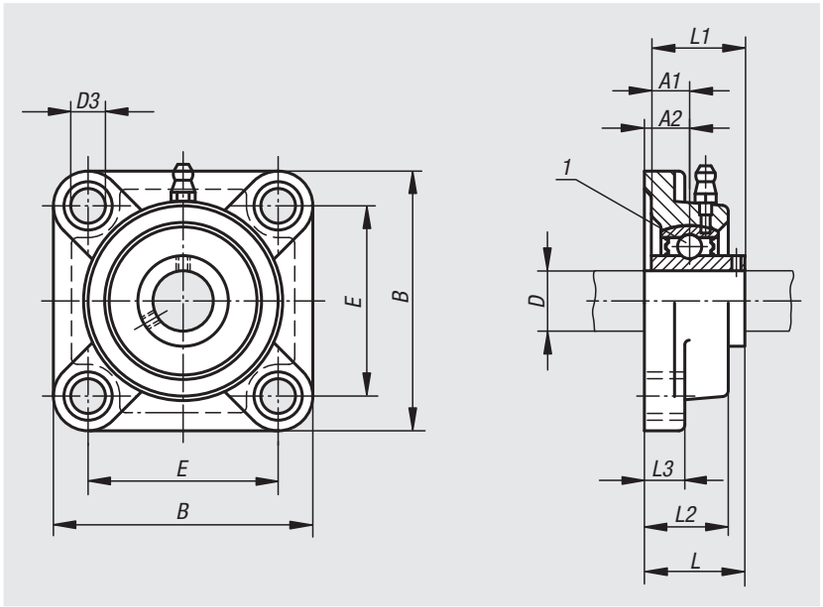
## mit Gleitlagereinsatz POM

| Bestellnummer | Gehäuse | D | H1 | B | H | E | E1 | T | L | L1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24241-01-112201** | 201 | 12 | 33,3 | 73 | 65 | 50,8 | M8 | 10 | 38 | 31 |
| **24241-01-115202** | 202 | 15 | 33,3 | 73 | 65 | 50,8 | M8 | 10 | 38 | 31 |
| **24241-01-120204** | 204 | 20 | 33,3 | 73 | 65 | 50,8 | M8 | 10 | 38 | 31 |
| **24241-01-125205** | 205 | 25 | 36,7 | 76 | 71 | 50,8 | M10 | 12,5 | 38 | 34 |
| **24241-01-130206** | 206 | 30 | 42,9 | 102 | 86 | 76,1 | M10 | 12,5 | 38 | 38,1 |
| **24241-01-135207** | 207 | 35 | 47,6 | 108 | 95 | 82,6 | M10 | 12,5 | 48 | 42,9 |
| **24241-01-140208** | 208 | 40 | 49,2 | 117 | 100 | 88,9 | M12 | 15 | 48 | 49,2 |

# Gehäuselagereinheit Flanschlager MUCF

Edelstahl






**Werkstoff:**
Gehäuse Edelstahl 1.4301.
Lager Edelstahl 1.4125.
Dichtung Gummi NBR.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24242-20204

**Hinweis:**
Die Gehäuselagereinheit besteht aus einem abgedichteten einreihigen Kugellager mit balligem Außenring, welches in ein Gehäuse montiert ist. Aufgrund der balligen Außenfläche des Lagers können Fluchtungsfehler der Welle ausgeglichen werden. Die Lager sind mit einer Plus-Toleranz gefertigt. Daraus ergeben sich bei Verwendung von Wellen mit h-Toleranzen Übergangs- bzw. Schiebesitze. Die Wellenbefestigung erfolgt durch Gewindestifte am Innenring.

Bei normaler Anwendung sind die Gehäuselagereinheiten durch die eingebrachte Lebensdauerschmierung wartungsfrei. Sollten schwierige Umgebungsbedingungen eine Nachschmierung erforderlich machen, kann über den Schmiernippel nachträglich Schmierstoff eingebracht werden.

Alle Gehäusemaße sind Nennmaße, bei denen die üblichen Gusstoleranzen berücksichtigt werden müssen.

**Temperaturbereich:**
-15 °C bis +100 °C.

**Zeichnungshinweis:**
1) Kugellager

| Bestellnummer | Lager | Gehäuse | D | A1 | A2 | B | D3 | E | L | L1 | L2 | L3 | Befestigungs-schraube(n) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24242-20204** | MUC 204 | F 204 | 20 | 12,7 | 15 | 86 | 12 | 64 | 33,3 | 31 | 25,5 | 12 | M10 |
| **24242-25205** | MUC 205 | F 205 | 25 | 14,3 | 16 | 95 | 12 | 70 | 35,8 | 34,1 | 27 | 14,3 | M10 |
| **24242-30206** | MUC 206 | F 206 | 30 | 15,9 | 18 | 108 | 12 | 83 | 40,2 | 38,1 | 31 | 14 | M10 |
| **24242-35207** | MUC 207 | F 207 | 35 | 17,5 | 19 | 117 | 14 | 92 | 44,4 | 42,9 | 34 | 15,9 | M12 |
| **24242-40208** | MUC 208 | F 208 | 40 | 19 | 21 | 130 | 16 | 102 | 51,2 | 49,2 | 36 | 15,9 | M14 |
| **24242-45209** | MUC 209 | F 209 | 45 | 19 | 22 | 137 | 16 | 105 | 52,2 | 49,2 | 38 | 16,7 | M14 |
| **24242-50210** | MUC 210 | F 210 | 50 | 19 | 22 | 143 | 16 | 111 | 54,6 | 51,6 | 40 | 15,9 | M14 |

# Gehäuselagereinheit Flanschlager



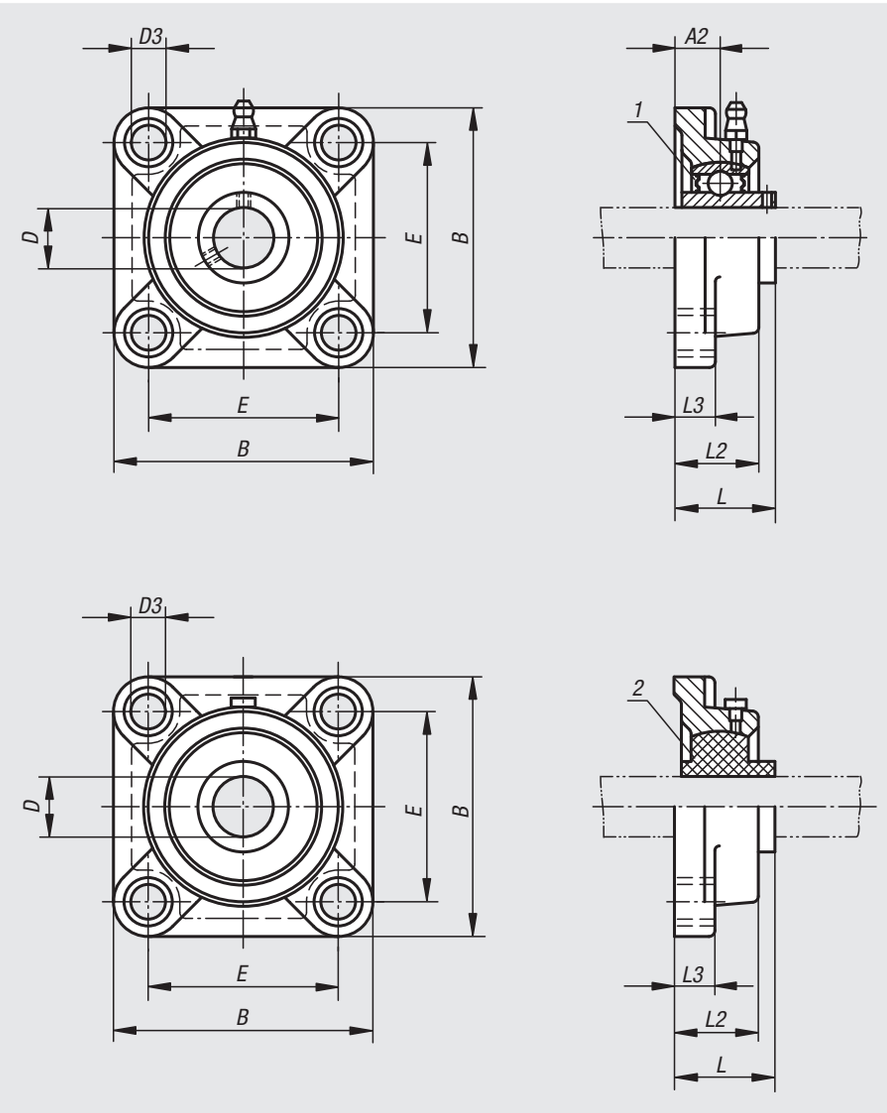

**Werkstoff:**
Gehäuse 1.4301.
Lager Edelstahl 1.4112.
Gleitlagereinsatz POM.

**Ausführung:**
Gleitlagereinsatz weiß.
Edelstahlteile blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24242-01-12201

**Hinweis:**
Die Edelstahllagergehäuseeinheiten sind einsatzüberdeckend zu den Standardlagergehäusen der bekannten Lagerhersteller und können somit auch bei bestehenden Konstruktionen eingesetzt und ausgetauscht werden.

**Zeichnungshinweis:**
1) Kugellager
2) Gleitlager

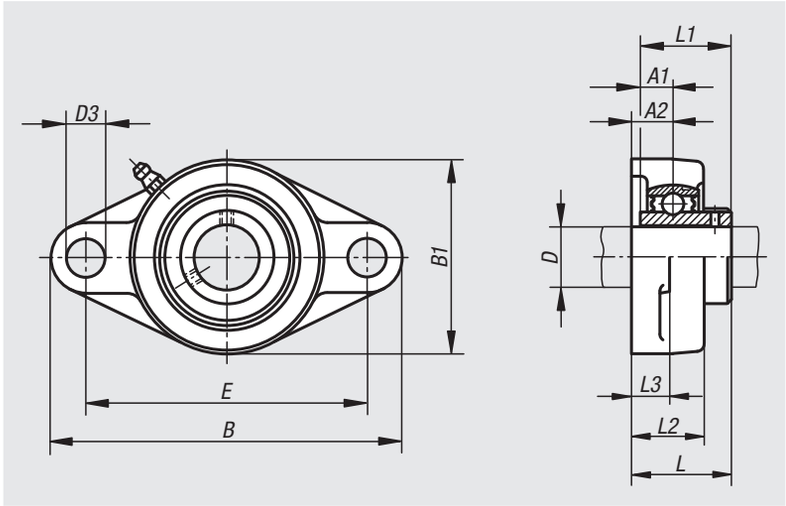



| Bestellnummer | Gehäuse | D | B | E | D3 | L | L2 | L3 | A2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24242-01-12201** | 201 | 12 | 86 | 64 | 64 | 33,2 | 25,7 | 12 | 14,9 |
| **24242-01-15202** | 202 | 15 | 86 | 64 | 64 | 33,2 | 25,7 | 12 | 14,9 |
| **24242-01-20204** | 204 | 20 | 86 | 64 | 64 | 33,2 | 25,7 | 12 | 14,9 |
| **24242-01-25205** | 205 | 25 | 95 | 70 | 70 | 35,5 | 27,3 | 14 | 15,8 |
| **24242-01-30206** | 206 | 30 | 108 | 83 | 83 | 40,1 | 30,7 | 14 | 17,9 |
| **24242-01-35207** | 207 | 35 | 117 | 92 | 92 | 44,4 | 34 | 14,3 | 19 |
| **24242-01-40208** | 208 | 40 | 130 | 102 | 102 | 51,2 | 36 | 14,3 | 21 |

# Gehäuselagereinheit Flanschlager MUCFL

2-Loch Edelstahl






**Werkstoff:**
Gehäuse Edelstahl 1.4301.
Lager Edelstahl 1.4125.
Dichtung Gummi NBR.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24244-20204

**Hinweis:**
Die Gehäuselagereinheit besteht aus einem abgedichteten einreihigen Kugellager mit balligem Außenring, welches in ein Gehäuse montiert ist. Aufgrund der balligen Außenfläche des Lagers können Fluchtungsfehler der Welle ausgeglichen werden. Die Lager sind mit einer Plus-Toleranz gefertigt. Daraus ergeben sich bei Verwendung von Wellen mit h-Toleranzen Übergangs- bzw. Schiebesitze. Die Wellenbefestigung erfolgt durch Gewindestifte am Innenring.

Bei normaler Anwendung sind die Gehäuselagereinheiten durch die eingebrachte Lebensdauerschmierung wartungsfrei. Sollten schwierige Umgebungsbedingungen eine Nachschmierung erforderlich machen, kann über den Schmiernippel nachträglich Schmierstoff eingebracht werden.

Alle Gehäusemaße sind Nennmaße, bei denen die üblichen Gusstoleranzen berücksichtigt werden müssen.

**Temperaturbereich:**
-15 °C bis +100 °C.

| Bestellnummer | Lager | Gehäuse | D | A1 | A2 | B | B1 | D3 | E | L | L1 | L2 | L3 | α | Befestigungs-schraube(n) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24244-20204** | MUC 204 | FL 204 | 20 | 12,7 | 15 | 113 | 60 | 12 | 90 | 33,3 | 31 | 25,5 | 11 | 10° | M10 |
| **24244-25205** | MUC 205 | FL 205 | 25 | 14,3 | 16 | 130 | 68 | 16 | 99 | 35,8 | 34,1 | 27 | 13 | 10° | M14 |
| **24244-30206** | MUC 206 | FL 206 | 30 | 15,9 | 18 | 148 | 80 | 16 | 117 | 40,2 | 38,1 | 31 | 13 | 10° | M14 |
| **24244-35207** | MUC 207 | FL 207 | 35 | 17,5 | 19 | 161 | 90 | 16 | 130 | 44,4 | 42,9 | 34 | 14 | 10° | M14 |
| **24244-40208** | MUC 208 | FL 208 | 40 | 19 | 21 | 175 | 100 | 16 | 144 | 51,2 | 49,2 | 36 | 14 | 10° | M14 |
| **24244-45209** | MUC 209 | FL 209 | 45 | 19 | 22 | 188 | 108 | 19 | 148 | 52,2 | 49,2 | 38 | 15 | 10° | M16 |
| **24244-50210** | MUC 210 | FL 210 | 50 | 19 | 22 | 197 | 115 | 19 | 157 | 54,6 | 51,6 | 40 | 15 | 10° | M16 |

# Gehäuselagereinheit Flanschlager

2-Loch



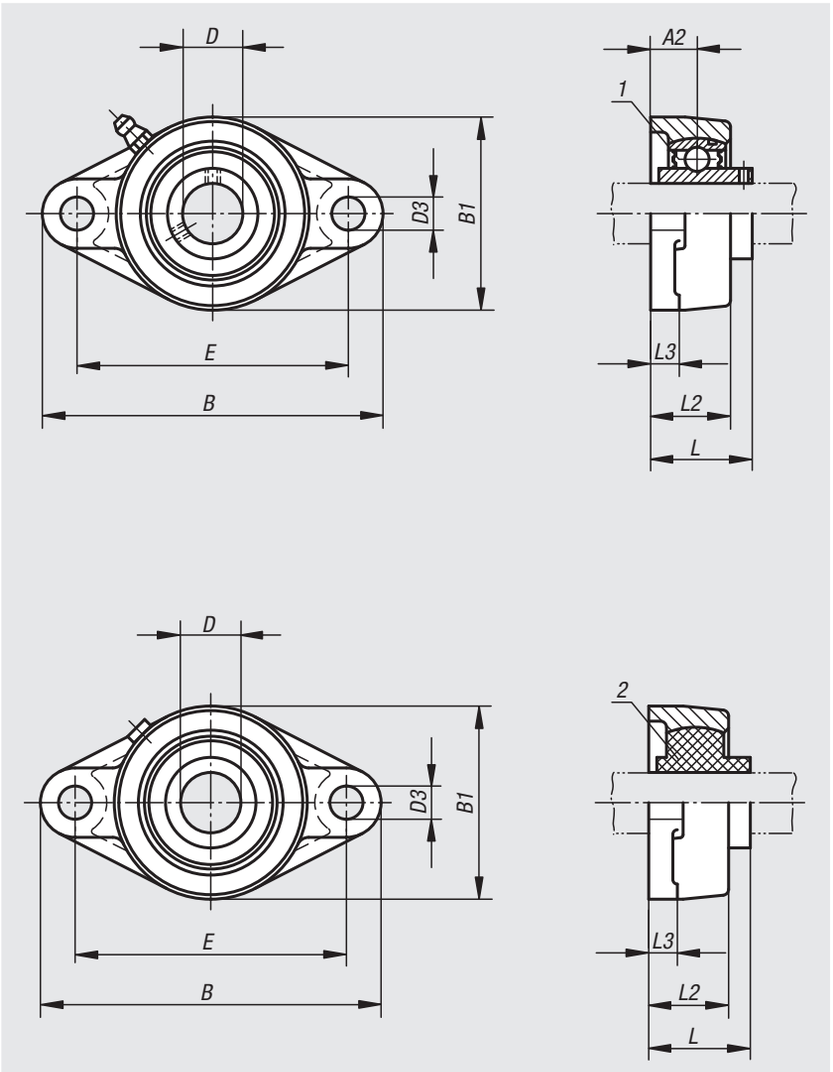
**Werkstoff:**
Gehäuse 1.4301.
Lager Edelstahl 1.4112.
Gleitlagereinsatz POM.

**Ausführung:**
Gleitlagereinsatz weiß.
Edelstahlteile blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24244-01-12201

**Hinweis:**
Die Edelstahllagergehäuseeinheiten sind einsatzüberdeckend zu den Standardlagergehäusen der bekannten Lagerhersteller und können somit auch bei bestehenden Konstruktionen eingesetzt und ausgetauscht werden.

**Zeichnungshinweis:**
1) Kugellager
2) Gleitlager




## mit Kugellager

| Bestellnummer | Gehäuse | D | B | E | B1 | D3 | L | L2 | L3 | A2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24244-01-12201** | 201 | 12 | 112 | 90 | 60 | 11 | 33 | 26 | 11 | 14,7 |
| **24244-01-15202** | 202 | 15 | 112 | 90 | 60 | 11 | 33 | 26 | 11 | 14,7 |
| **24244-01-20204** | 204 | 20 | 112 | 90 | 60 | 11 | 33 | 26 | 11 | 14,7 |
| **24244-01-25205** | 205 | 25 | 125 | 99 | 67,5 | 11,5 | 35,5 | 27 | 13 | 15,8 |
| **24244-01-30206** | 206 | 30 | 141 | 117 | 80 | 11,5 | 40 | 30,2 | 14,3 | 17,8 |
| **24244-01-35207** | 207 | 35 | 156 | 130 | 90 | 13 | 44,5 | 34 | 14,3 | 19,1 |
| **24244-01-40208** | 208 | 40 | 172 | 144 | 100 | 13 | 51,2 | 36 | 14,3 | 21 |

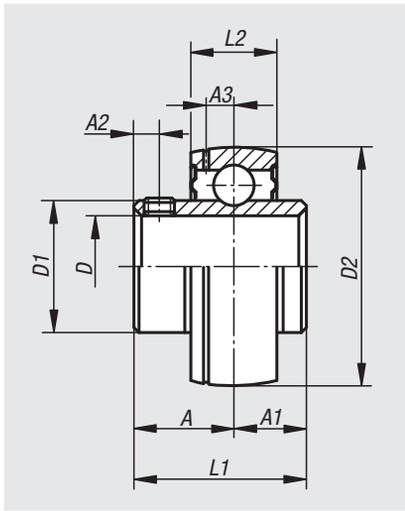
## mit Gleitlagereinsatz POM

| Bestellnummer | Gehäuse | D | B | E | B1 | D3 | L | L2 | L3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24244-01-112201** | 201 | 12 | 112 | 90 | 60 | 11 | 33 | 26 | 11 |
| **24244-01-115202** | 202 | 15 | 112 | 90 | 60 | 11 | 33 | 26 | 11 |
| **24244-01-120204** | 204 | 20 | 112 | 90 | 60 | 11 | 33 | 26 | 11 |
| **24244-01-125205** | 205 | 25 | 125 | 99 | 67,5 | 11,5 | 35,5 | 27 | 13 |
| **24244-01-130206** | 206 | 30 | 141 | 117 | 80 | 11,5 | 40 | 30,2 | 14,3 |
| **24244-01-135207** | 207 | 35 | 156 | 130 | 90 | 13 | 44,5 | 34 | 14,3 |
| **24244-01-140208** | 208 | 40 | 172 | 144 | 100 | 13 | 51,2 | 36 | 14,3 |

# Spannlager MUC

## Edelstahl






**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4125.
Dichtung Gummi NBR.

**Ausführung:**
Beidseitig abgedichtet mit balligem Außenring.
Nachschmierbar.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24248-20204

**Hinweis:**
Die Spannlager entsprechen in ihrem inneren Aufbau den Standard Rillenkugellagern der Reihen 6200 und 6300. Sie besitzen jedoch verbreiterte Innenringe für eine leichtere Befestigung auf Wellen. Die Innenringe sind mit einer Plus-Toleranz gefertigt. Daraus ergeben sich bei Verwendung von Wellen mit h-Toleranzen Übergangs- bzw. Schiebesitze. Die Wellenbefestigung erfolgt durch 2 um 120° versetzte Gewindestifte am Innenring.

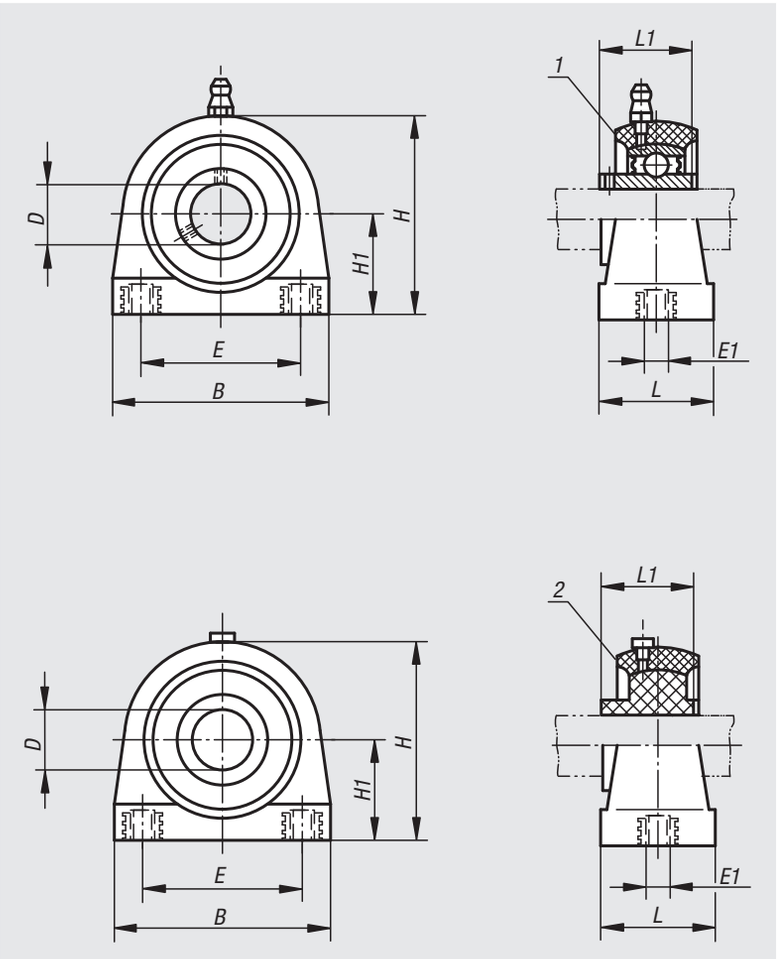
Die Spannlager sind einbaufertig mit einem geeigneten Wälzlagerfett lebensdauergeschmiert. Bei normaler Anwendung ist ein Nachschmieren nicht erforderlich.

**Temperaturbereich:**
-15 °C bis +100 °C.

| Bestellnummer | Lager | D | A | A1 | A2 | A3 | D1 | D2 | L1 | L2 | Gewindestift | Tragzahlen dynamisch kN | Tragzahlen statisch kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24248-20204** | MUC 204 | 20 | 18,3 | 12,7 | 4,8 | 3,7 | 29 | 47 | 31 | 17 | M6x0,75 | 9,88 | 6,2 |
| **24248-25205** | MUC 205 | 25 | 19,8 | 14,3 | 5 | 3,9 | 34 | 52 | 34,1 | 17 | M6x0,75 | 7,36 | 6,98 |
| **24248-30206** | MUC 206 | 30 | 22,2 | 15,9 | 5 | 5 | 40,5 | 62 | 38,1 | 19 | M6x0,75 | 14,97 | 10,04 |
| **24248-35207** | MUC 207 | 35 | 25,4 | 17,5 | 7 | 5,7 | 48 | 72 | 42,9 | 20 | M8x1 | 19,75 | 13,67 |
| **24248-40208** | MUC 208 | 40 | 30,2 | 19 | 8 | 6,2 | 53 | 80 | 49,2 | 21 | M8x1 | 22,71 | 15,94 |
| **24248-45209** | MUC 209 | 45 | 30,2 | 19 | 8 | 6,4 | 57,3 | 85 | 49,2 | 22 | M8x1 | 24,36 | 17,71 |
| **24248-50210** | MUC 210 | 50 | 32,6 | 19 | 10 | 6,5 | 63 | 90 | 51,6 | 24 | M10x1,25 | 26,98 | 19,84 |

# Gehäuselagereinheit Stehlager






**Werkstoff:**
Gehäuse Kunststoff.
Lager Edelstahl 1.4112.
Gleitlagereinsatz POM.
Buchse und Schmiernippel Edelstahl 1.4301.

**Ausführung:**
Gleitlagereinsatz weiß.
Gehäuse grün.
Edelstahlteile blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24262-01-12201

**Hinweis:**
Die Gehäuse sind hoch widerstandsfähig, verschleiß- und stoßfest, und sie widerstehen den meisten Laugen, schwachen Säuren (PH 4-9) und Salzlösungen. Im Gegensatz zu Guss- oder Stahlgehäusen verhindern die Kunststoffgehäuse die Bildung von Mikroorganismen.

**Zeichnungshinweis:**
1) Kugellager
2) Gleitlager

## mit Kugellager

| Bestellnummer | Gehäuse | D | H1 | B | H | E | E1 | L | L1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24262-01-12201** | 201 | 12 | 33,3 | 72,8 | 66 | 50,8 | M8 | 34,5 | 31 |
| **24262-01-15202** | 202 | 15 | 33,3 | 72,8 | 66 | 50,8 | M8 | 34,5 | 31 |
| **24262-01-20204** | 204 | 20 | 33,3 | 72,8 | 66 | 50,8 | M8 | 34,5 | 31 |
| **24262-01-25205** | 205 | 25 | 36,5 | 76,2 | 73,5 | 50,8 | M10 | 39,5 | 34 |
| **24262-01-30206** | 206 | 30 | 42,9 | 101 | 84 | 76,2 | M10 | 42,5 | 38,1 |
| **24262-01-35207** | 207 | 35 | 47,6 | 110 | 95 | 82,6 | M10 | 47,5 | 42,9 |
| **24262-01-40208** | 208 | 40 | 49,2 | 120 | 100,5 | 88,9 | M12 | 48 | 49,2 |

## mit Gleitlagereinsatz POM

| Bestellnummer | Gehäuse | D | H1 | B | H | E | E1 | L | L1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24262-01-112201** | 201 | 12 | 33,3 | 72,8 | 66 | 50,8 | M8 | 34,5 | 31 |
| **24262-01-115202** | 202 | 15 | 33,3 | 72,8 | 66 | 50,8 | M8 | 34,5 | 31 |
| **24262-01-120204** | 204 | 20 | 33,3 | 72,8 | 66 | 50,8 | M8 | 34,5 | 31 |
| **24262-01-125205** | 205 | 25 | 36,5 | 76,2 | 73,5 | 50,8 | M10 | 39,5 | 34 |
| **24262-01-130206** | 206 | 30 | 42,5 | 101 | 84 | 76,2 | M10 | 42,5 | 38,1 |
| **24262-01-135207** | 207 | 35 | 47,6 | 110 | 95 | 82,6 | M10 | 47,5 | 42,9 |
| **24262-01-140208** | 208 | 40 | 49,2 | 120 | 100,5 | 88,9 | M12 | 48 | 49,2 |

# Gehäuselagereinheit Flanschlager



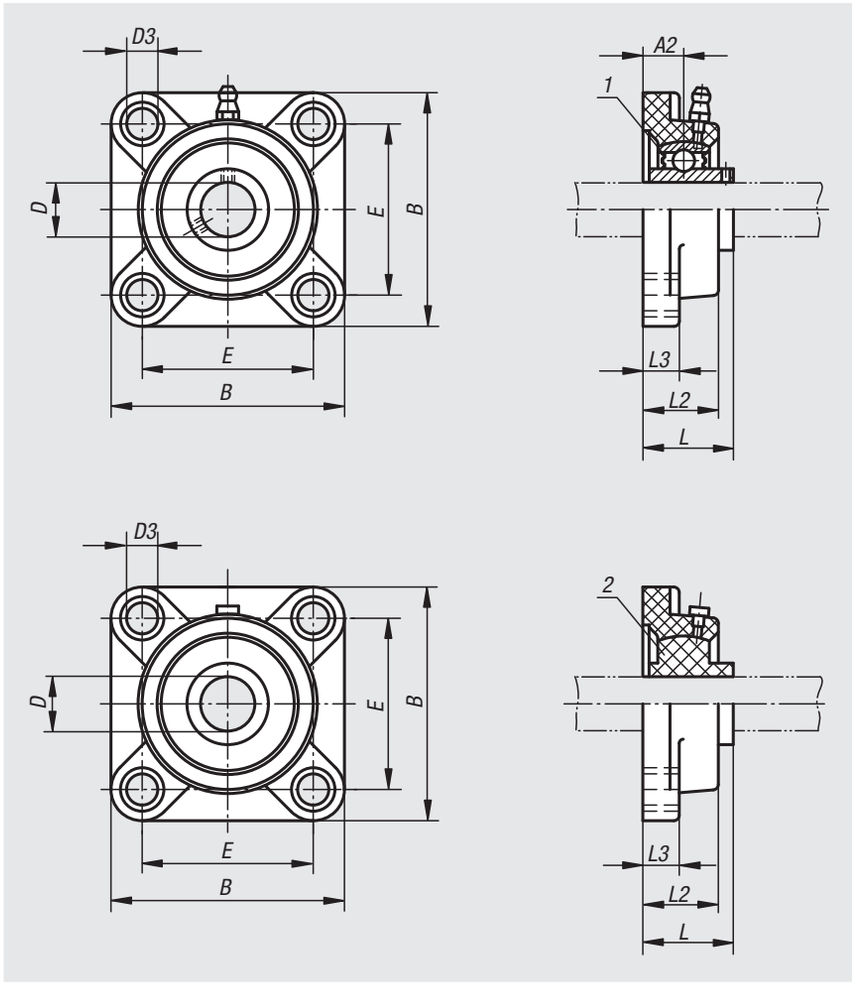
**Werkstoff:**
Gehäuse Kunststoff.
Lager Edelstahl 1.4112.
Gleitlagereinsatz POM.
Buchse und Schmiernippel Edelstahl 1.4301.

**Ausführung:**
Gleitlagereinsatz weiß.
Gehäuse grün.
Edelstahlteile blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24264-01-12201

**Hinweis:**
Die Gehäuse sind hoch widerstandsfähig, verschleiß- und stoßfest, und sie widerstehen den meisten Laugen, schwachen Säuren (PH 4-9) und Salzlösungen. Im Gegensatz zu Guss- oder Stahlgehäusen verhindern die Kunststoffgehäuse die Bildung von Mikroorganismen.

**Zeichnungshinweis:**
1) Kugellager
2) Gleitlager




## mit Kugellager

| Bestellnummer | Gehäuse | D | B | E | D3 | L | L2 | L3 | A2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24264-01-12201** | 201 | 12 | 87 | 63,5 | 11 | 36,3 | 27,8 | 13,4 | 17,8 |
| **24264-01-15202** | 202 | 15 | 87 | 63,5 | 11 | 36,3 | 27,8 | 13,4 | 17,8 |
| **24264-01-20204** | 204 | 20 | 87 | 63,5 | 11 | 36,3 | 27,8 | 13,4 | 17,8 |
| **24264-01-25205** | 205 | 25 | 95 | 70 | 11 | 36,7 | 28 | 14,3 | 17 |
| **24264-01-30206** | 206 | 30 | 107 | 83 | 11 | 41,4 | 31,5 | 14,3 | 19,2 |
| **24264-01-35207** | 207 | 35 | 118 | 92 | 13 | 46,9 | 34,8 | 15,5 | 21,5 |
| **24264-01-40208** | 208 | 40 | 130 | 102 | 14 | 53,2 | 37,5 | 17 | 23 |

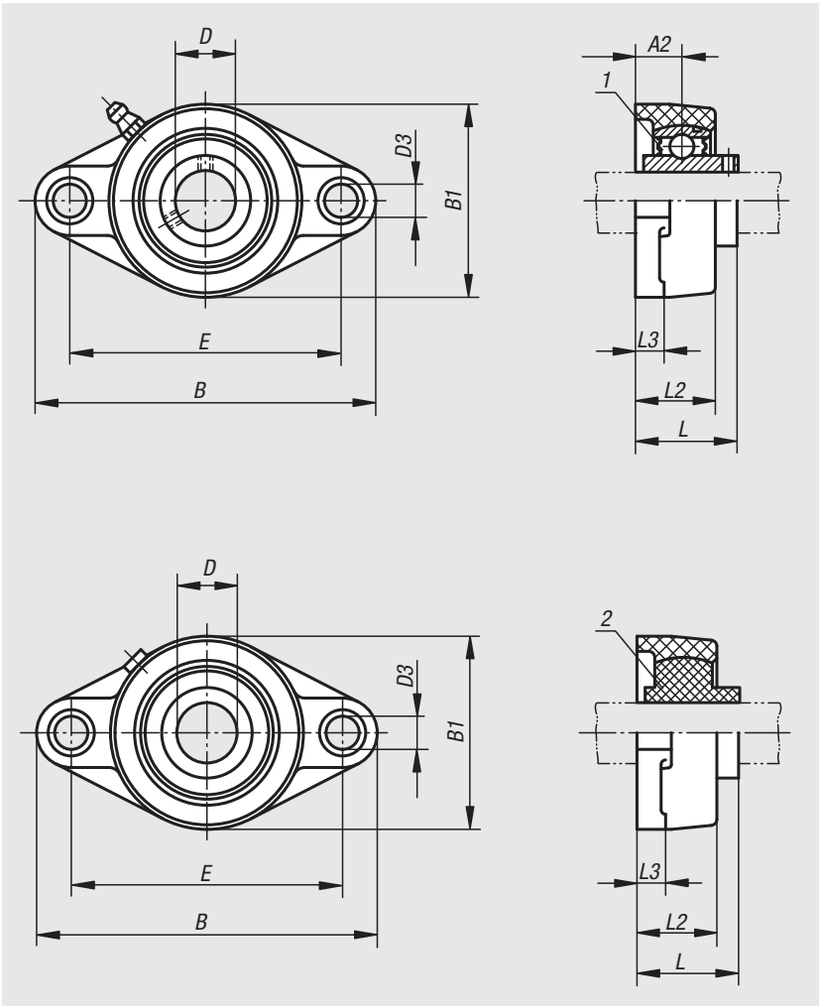
## mit Gleitlagereinsatz POM

| Bestellnummer | Gehäuse | D | B | E | D3 | L | L2 | L3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24264-01-112201** | 201 | 12 | 87 | 63,5 | 11 | 36,3 | 27,8 | 13,4 |
| **24264-01-115202** | 202 | 15 | 87 | 63,5 | 11 | 36,3 | 27,8 | 13,4 |
| **24264-01-120204** | 204 | 20 | 87 | 63,5 | 11 | 36,3 | 27,8 | 13,4 |
| **24264-01-125205** | 205 | 25 | 95 | 70 | 11 | 36,7 | 28 | 14,3 |
| **24264-01-130206** | 206 | 30 | 107 | 83 | 11 | 41,4 | 31,5 | 14,3 |
| **24264-01-135207** | 207 | 35 | 118 | 92 | 13 | 46,9 | 34,8 | 15,5 |
| **24264-01-140208** | 208 | 40 | 130 | 102 | 14 | 53,2 | 37,5 | 17 |

# Gehäuselagereinheit Flanschlager

2-Loch






**Werkstoff:**
Gehäuse Kunststoff.
Lager Edelstahl 1.4112.
Gleitlagereinsatz POM.
Buchse und Schmiernippel Edelstahl 1.4301.

**Ausführung:**
Gleitlagereinsatz weiß.
Gehäuse grün.
Edelstahlteile blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 24266-01-12201

**Hinweis:**
Die Gehäuse sind hoch widerstandsfähig, verschleiß- und stoßfest, und sie widerstehen den meisten Laugen, schwachen Säuren (PH 4-9) und Salzlösungen. Im Gegensatz zu Guss- oder Stahlgehäusen verhindern die Kunststoffgehäuse die Bildung von Mikroorganismen.

**Zeichnungshinweis:**
1) Kugellager
2) Gleitlager

## mit Kugellager

| Bestellnummer | Gehäuse | D | B | E | B1 | D3 | L | L2 | L3 | A2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24266-01-12201** | 201 | 12 | 114 | 90 | 65 | 11 | 33,7 | 26,5 | 11,4 | 15,4 |
| **24266-01-15202** | 202 | 15 | 114 | 90 | 65 | 11 | 33,7 | 26,5 | 11,4 | 15,4 |
| **24266-01-20204** | 204 | 20 | 114 | 90 | 65 | 11 | 33,7 | 26,5 | 11,4 | 15,4 |
| **24266-01-25205** | 205 | 25 | 131 | 99 | 69,5 | 11 | 36,7 | 29,1 | 13,5 | 17 |
| **24266-01-30206** | 206 | 30 | 148 | 117 | 80 | 11 | 41,2 | 30,5 | 13,3 | 19 |
| **24266-01-35207** | 207 | 35 | 164 | 130 | 90 | 13 | 43,4 | 32,8 | 16,1 | 18 |
| **24266-01-40208** | 208 | 40 | 176 | 144 | 100 | 14 | 51,7 | 37,5 | 20 | 21,5 |

## mit Gleitlagereinsatz POM

| Bestellnummer | Gehäuse | D | B | E | B1 | D3 | L | L2 | L3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24266-01-112201** | 201 | 12 | 114 | 90 | 65 | 11 | 33,7 | 26,5 | 11,4 |
| **24266-01-115202** | 202 | 15 | 114 | 90 | 65 | 11 | 33,7 | 26,5 | 11,4 |
| **24266-01-120204** | 204 | 20 | 114 | 90 | 65 | 11 | 33,7 | 26,5 | 11,4 |
| **24266-01-125205** | 205 | 25 | 131 | 99 | 69,5 | 11 | 36,7 | 29,1 | 13,5 |
| **24266-01-130206** | 206 | 30 | 148 | 117 | 80 | 11 | 41,2 | 30,5 | 13,3 |
| **24266-01-135207** | 207 | 35 | 164 | 130 | 90 | 13 | 43,4 | 32,8 | 16,1 |
| **24266-01-140208** | 208 | 40 | 176 | 144 | 100 | 14 | 51,7 | 37,5 | 20 |

# Für Notizen

# 26000

## Schraubendruckfedern
## Elastomerfedern
## Gummipuffer
## Stoßdämpfer
## Gasdruckfedern



# Für Notizen

# Technischer Hinweis für Schraubendruckfedern

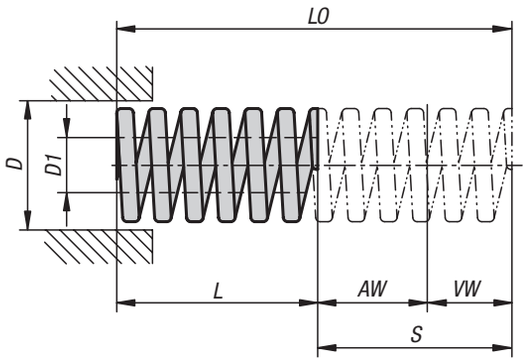
**Hinweis:**
Die Schraubendruckfedern sind in vier durch verschiedene Farbgruppen gekennzeichnete Belastungsstufen verfügbar. Die gleichen Längen und Durchmesser der Federn ermöglichen die Auswechselbarkeit zwischen den verschiedenen Belastungsstufen. Längen, Durchmesser, Kraft und Farben entsprechen der ISO 10243.

Um die Lebensdauer der Federn zu verlängern, werden diese bei der Fertigung zusätzlich wärmebehandelt, gestrahlt und auf Blockhöhe vorbelastet.

**Auslegung:**
Die Lebensdauer kann über die Einteilung des Federweges in Arbeitsweg und Vorspannungsweg beeinflusst werden.

Je kleiner die Differenz des Federweges zur unbelasteten Länge ist, desto höher ist die zu erwartende Lebensdauer.

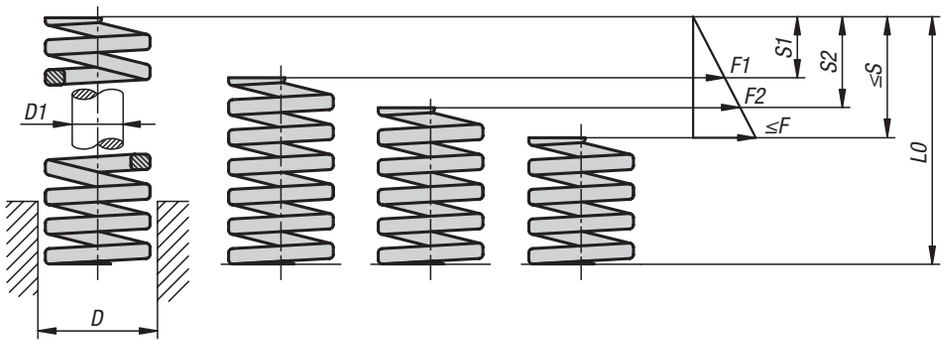
Deshalb sollte für eine max. Lebensdauer die Vorspannung so groß wie möglich, und der Arbeitsweg so klein als nötig, gewählt werden.




L0 = Unbelastete Länge
L = Belastete Länge
AW = Arbeitsweg
VW = Vorspannungsweg
S = Federweg

**Relation von belasteter und unbelasteter Federlänge:**

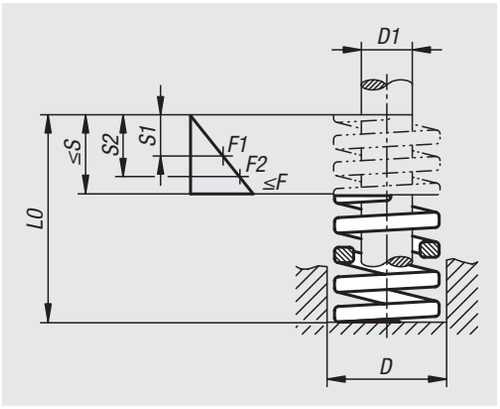
| Leichte Belastung | | | | Mittlere Belastung | | | | Schwere Belastung | | | | Besonders schwere Belastung | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Belastete Länge L (mm) Federweg S in % von L0 | | | L0 | Belastete Länge L (mm) Federweg S in % von L0 | | | L0 | Belastete Länge L (mm) Federweg S in % von L0 | | | L0 | Belastete Länge L (mm) Federweg S in % von L0 | | | L0 |
| Lange Lebensd. S1 25 % | Mittlere Lebensd. S2 30 % | Maximale Belastb. ≤ S 40 % | Unbel. Länge L0 mm | Lange Lebensd. S1 25 % | Mittlere Lebensd. S2 30 % | Maximale Belastb. ≤ S 37,5 % | Unbel. Länge L0 mm | Lange Lebensd. S1 20 % | Mittlere Lebensd. S2 25 % | Maximale Belastb. ≤ S 30 % | Unbel. Länge L0 mm | Lange Lebensd. S1 17 % | Mittlere Lebensd. S2 20 % | Maximale Belastb. ≤ S 25 % | Unbel. Länge L0 mm |
| 19 | 17,5 | 14,8 | 25 | 19 | 17,5 | 15,5 | 25 | 20 | 19 | 17,5 | 25 | 20,8 | 20 | 19 | 25 |
| 24 | 22,5 | 19,5 | 32 | 24 | 22,5 | 20 | 32 | 26 | 24 | 22,5 | 32 | 26,5 | 26 | 24 | 32 |
| 25,8 | 27 | 23 | 38 | 28,5 | 27 | 24 | 38 | 30,5 | 28,5 | 27 | 38 | 31,5 | 30,5 | 28,5 | 38 |
| 33 | 31 | 26 | 44 | 33 | 31 | 27 | 44 | 35 | 33 | 31 | 44 | 36,5 | 35 | 33 | 44 |
| 38 | 36 | 31 | 51 | 38 | 36 | 32 | 51 | 41 | 38 | 36 | 51 | 42,5 | 41 | 38 | 51 |
| 48 | 45 | 39 | 64 | 48 | 45 | 40 | 64 | 51 | 48 | 45 | 64 | 53 | 51 | 48 | 64 |
| 57 | 53 | 46 | 76 | 57 | 53 | 47 | 76 | 61 | 57 | 53 | 76 | 63 | 61 | 57 | 76 |
| 67 | 62 | 54 | 89 | 67 | 62 | 56 | 89 | 71 | 67 | 62 | 89 | 74 | 71 | 67 | 89 |
| 77 | 71 | 61 | 102 | 77 | 71 | 64 | 102 | 82 | 77 | 71 | 102 | 85 | 82 | 77 | 102 |
| 86 | 81 | 69 | 115 | 86 | 81 | 72 | 115 | 92 | 86 | 81 | 115 | 95 | 92 | 86 | 115 |
| 95 | 89 | 76 | 127 | 95 | 89 | 79 | 127 | 102 | 95 | 89 | 127 | 105 | 102 | 95 | 127 |
| 105 | 98 | 84 | 140 | 105 | 98 | 88 | 140 | 112 | 105 | 98 | 140 | 116 | 112 | 105 | 140 |
| 114 | 106 | 91 | 152 | 114 | 106 | 95 | 152 | 122 | 114 | 106 | 152 | 126 | 122 | 114 | 152 |
| 133 | 125 | 107 | 178 | 133 | 125 | 111 | 178 | 143 | 133 | 125 | 178 | 148 | 143 | 133 | 178 |
| 152 | 142 | 122 | 203 | 152 | 142 | 127 | 203 | 162 | 152 | 142 | 203 | 168 | 162 | 152 | 203 |
| - | - | - | - | 172 | 160 | 143 | 229 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 191 | 178 | 152 | 254 | 191 | 178 | 159 | 254 | 203 | 191 | 178 | 254 | 211 | 203 | 191 | 254 |
| 229 | 213 | 183 | 305 | 229 | 213 | 191 | 305 | 244 | 229 | 213 | 305 | 253 | 244 | 229 | 305 |



# Schraubendruckfedern

ISO 10243, leichte Belastung






**Werkstoff:**
Chrom-Silizium-Stahl.

**Ausführung:**
grün.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26000-1005025

**Hinweis:**
Längen, Durchmesser, Kraft und Farbe entsprechen der ISO 10243.

F1 gibt die Belastung der Feder für eine lange Lebensdauer bei einem Federweg von 25 % von L0 an.
F2 gibt die Belastung der Feder für eine mittlere Lebensdauer bei einem Federweg von 30 % von L0 an.
Fmax. gibt die maximale Belastbarkeit der Feder bei einem Federweg von 40 % von L0 an.

F = Erforderlich um Feder 1 mm zu drücken.

| Bestellnummer | D | D1 | L0 | F N | F1 N | F2 N | F max. N | S1 | S2 | S max. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **26000-1005025** | 10 | 5 | 25 | 10 | 63 | 17 | 100 | 6,3 | 7,5 | 10 |
| **26000-1005032** | 10 | 5 | 32 | 8,5 | 68 | 82 | 109 | 8 | 9,6 | 13 |
| **26000-1005038** | 10 | 5 | 38 | 6,8 | 65 | 78 | 103 | 9,5 | 11 | 15 |
| **26000-1005044** | 10 | 5 | 44 | 6 | 66 | 78 | 106 | 11 | 13 | 18 |
| **26000-1005051** | 10 | 5 | 51 | 5 | 64 | 77 | 102 | 13 | 15 | 20 |
| **26000-1005064** | 10 | 5 | 64 | 4,3 | 69 | 83 | 110 | 16 | 19 | 26 |
| **26000-1005076** | 10 | 5 | 76 | 3,2 | 61 | 73 | 97 | 19 | 23 | 30 |
| **26000-1005305** | 10 | 5 | 305 | 1,1 | 84 | 101 | 134 | 76 | 92 | 122 |
| **26000-1206025** | 12,5 | 6,3 | 25 | 17,9 | 112 | 134 | 179 | 6,3 | 7,5 | 10 |
| **26000-1206032** | 12,5 | 6,3 | 32 | 16,4 | 131 | 157 | 210 | 8 | 9,6 | 13 |
| **26000-1206038** | 12,5 | 6,3 | 38 | 13,6 | 129 | 155 | 207 | 9,5 | 11 | 15 |
| **26000-1206044** | 12,5 | 6,3 | 44 | 12,1 | 133 | 160 | 213 | 11 | 13 | 18 |
| **26000-1206051** | 12,5 | 6,3 | 51 | 11,4 | 145 | 174 | 233 | 13 | 15 | 20 |
| **26000-1206064** | 12,5 | 6,3 | 64 | 9,3 | 149 | 179 | 238 | 16 | 19 | 26 |
| **26000-1206076** | 12,5 | 6,3 | 76 | 7,1 | 135 | 162 | 216 | 19 | 23 | 30 |
| **26000-1206089** | 12,5 | 6,3 | 89 | 5,4 | 120 | 144 | 192 | 22 | 27 | 36 |
| **26000-1206115** | 12,5 | 6,3 | 115 | 4,4 | 125 | 150 | 201 | 29 | 34 | 46 |
| **26000-1206140** | 12,5 | 6,3 | 140 | 3,7 | 130 | 155 | 207 | 35 | 42 | 56 |
| **26000-1206165** | 12,5 | 6,3 | 165 | 2,6 | 107 | 129 | 172 | 41 | 50 | 66 |
| **26000-1206190** | 12,5 | 6,3 | 190 | 2 | 95 | 114 | 152 | 48 | 57 | 76 |
| **26000-1206305** | 12,5 | 6,3 | 305 | 1,4 | 107 | 128 | 171 | 76 | 92 | 122 |

# Schraubendruckfedern

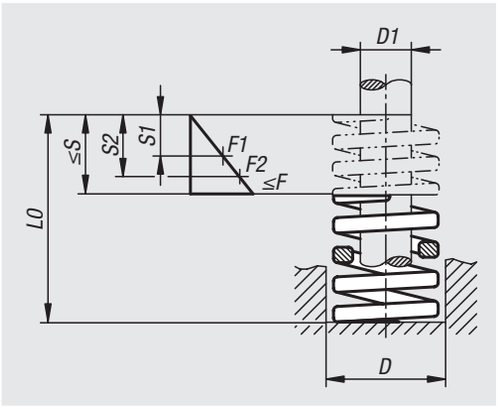
ISO 10243, leichte Belastung

| Bestellnummer | D | D1 | LO | F N | F1 N | F2 N | F max. N | S1 | S2 | S max. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **26000-1608025** | 16 | 8 | 25 | 23,4 | 146 | 176 | 234 | 6,3 | 7,5 | 10 |
| **26000-1608032** | 16 | 8 | 32 | 22,9 | 183 | 220 | 293 | 8 | 9,6 | 13 |
| **26000-1608038** | 16 | 8 | 38 | 19,3 | 183 | 220 | 293 | 9,5 | 11 | 15 |
| **26000-1608044** | 16 | 8 | 44 | 17,1 | 188 | 226 | 301 | 11 | 13 | 18 |
| **26000-1608051** | 16 | 8 | 51 | 15,7 | 200 | 240 | 320 | 13 | 15 | 20 |
| **26000-1608064** | 16 | 8 | 64 | 10,7 | 171 | 205 | 274 | 16 | 19 | 26 |
| **26000-1608076** | 16 | 8 | 76 | 10 | 190 | 228 | 304 | 19 | 23 | 30 |
| **26000-1608089** | 16 | 8 | 89 | 8,6 | 191 | 230 | 306 | 22 | 27 | 36 |
| **26000-1608102** | 16 | 8 | 102 | 7,8 | 199 | 239 | 318 | 26 | 31 | 41 |
| **26000-1608305** | 16 | 8 | 305 | 2,5 | 191 | 229 | 305 | 76 | 92 | 122 |
| **26000-2010025** | 20 | 10 | 25 | 55,6 | 348 | 417 | 556 | 6,3 | 7,5 | 10 |
| **26000-2010032** | 20 | 10 | 32 | 42,7 | 342 | 410 | 547 | 8 | 9,6 | 13 |
| **26000-2010038** | 20 | 10 | 38 | 33,9 | 322 | 386 | 515 | 9,5 | 11 | 15 |
| **26000-2010044** | 20 | 10 | 44 | 28,5 | 314 | 376 | 502 | 11 | 13 | 18 |
| **26000-2010051** | 20 | 10 | 51 | 24,7 | 315 | 378 | 504 | 13 | 15 | 20 |
| **26000-2010064** | 20 | 10 | 64 | 19,3 | 308 | 370 | 493 | 16 | 19 | 26 |
| **26000-2010076** | 20 | 10 | 76 | 16,1 | 306 | 367 | 489 | 19 | 23 | 30 |
| **26000-2010089** | 20 | 10 | 89 | 13,5 | 299 | 359 | 479 | 22 | 27 | 36 |
| **26000-2010102** | 20 | 10 | 102 | 11,8 | 301 | 362 | 482 | 26 | 31 | 41 |
| **26000-2010115** | 20 | 10 | 115 | 10,4 | 299 | 358 | 478 | 29 | 35 | 46 |
| **26000-2010127** | 20 | 10 | 127 | 9,4 | 298 | 358 | 478 | 32 | 38 | 51 |
| **26000-2010140** | 20 | 10 | 140 | 8,5 | 297 | 357 | 476 | 35 | 42 | 56 |
| **26000-2010152** | 20 | 10 | 152 | 7,9 | 299 | 359 | 479 | 38 | 46 | 61 |
| **26000-2010305** | 20 | 10 | 305 | 3,8 | 288 | 346 | 462 | 76 | 92 | 122 |
| **26000-2512025** | 25 | 12,5 | 25 | 100 | 625 | 750 | 1000 | 6,3 | 7,5 | 10 |
| **26000-2512032** | 25 | 12,5 | 32 | 80,6 | 644 | 773 | 1030 | 8 | 9,6 | 13 |
| **26000-2512038** | 25 | 12,5 | 38 | 64,8 | 616 | 739 | 985 | 9,5 | 11 | 15 |
| **26000-2512044** | 25 | 12,5 | 44 | 53,3 | 586 | 704 | 938 | 11 | 13 | 18 |
| **26000-2512051** | 25 | 12,5 | 51 | 46,2 | 589 | 707 | 942 | 13 | 15 | 20 |
| **26000-2512064** | 25 | 12,5 | 64 | 35,7 | 572 | 686 | 915 | 16 | 19 | 26 |
| **26000-2512076** | 25 | 12,5 | 76 | 29,2 | 556 | 667 | 889 | 19 | 23 | 30 |
| **26000-2512089** | 25 | 12,5 | 89 | 24,8 | 552 | 662 | 883 | 22 | 27 | 36 |
| **26000-2512102** | 25 | 12,5 | 102 | 21,2 | 540 | 648 | 865 | 26 | 31 | 41 |
| **26000-2512115** | 25 | 12,5 | 115 | 18,7 | 539 | 646 | 862 | 29 | 35 | 46 |
| **26000-2512127** | 25 | 12,5 | 127 | 16,7 | 532 | 638 | 851 | 32 | 38 | 51 |
| **26000-2512140** | 25 | 12,5 | 140 | 15,2 | 532 | 638 | 851 | 35 | 42 | 56 |
| **26000-2512152** | 25 | 12,5 | 152 | 13,9 | 528 | 634 | 845 | 38 | 46 | 61 |
| **26000-2512178** | 25 | 12,5 | 178 | 11,9 | 530 | 635 | 847 | 45 | 53 | 71 |
| **26000-2512203** | 25 | 12,5 | 203 | 10,5 | 534 | 641 | 855 | 51 | 61 | 81 |
| **26000-2512305** | 25 | 12,5 | 305 | 7 | 533 | 639 | 853 | 76 | 92 | 122 |

# Schraubendruckfedern

ISO 10243, mittlere Belastung






**Werkstoff:**
Chrom-Silizium-Stahl.

**Ausführung:**
blau.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26001-1005025

**Hinweis:**
Längen, Durchmesser, Kraft und Farbe entsprechen der ISO 10243.

F1 gibt die Belastung der Feder für eine lange Lebensdauer bei einem Federweg von 25 % von L0 an.
F2 gibt die Belastung der Feder für eine mittlere Lebensdauer bei einem Federweg von 30 % von L0 an.
Fmax. gibt die maximale Belastbarkeit der Feder bei einem Federweg von 37,5 % von L0 an.

F = Erforderlich um Feder 1 mm zu drücken.

| Bestellnummer | D | D1 | L0 | F N | F1 N | F2 N | F max. N | S1 | S2 | S max. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **26001-1005025** | 10 | 5 | 25 | 16 | 100 | 120 | 150 | 6,3 | 7,5 | 9,4 |
| **26001-1005032** | 10 | 5 | 32 | 13 | 104 | 125 | 156 | 8 | 9,6 | 12 |
| **26001-1005038** | 10 | 5 | 38 | 11,9 | 113 | 136 | 170 | 9,5 | 11 | 14 |
| **26001-1005044** | 10 | 5 | 44 | 10,3 | 113 | 136 | 170 | 11 | 13 | 17 |
| **26001-1005051** | 10 | 5 | 51 | 8,9 | 113 | 136 | 170 | 13 | 15 | 19 |
| **26001-1005064** | 10 | 5 | 64 | 7,5 | 120 | 144 | 180 | 16 | 19 | 24 |
| **26001-1005076** | 10 | 5 | 76 | 5,3 | 101 | 121 | 151 | 19 | 23 | 29 |
| **26001-1005305** | 10 | 5 | 305 | 1,6 | 122 | 146 | 183 | 76 | 92 | 114 |
| **26001-1206025** | 12,5 | 6,3 | 25 | 30 | 188 | 225 | 281 | 6,3 | 7,5 | 9,4 |
| **26001-1206032** | 12,5 | 6,3 | 32 | 24,8 | 198 | 238 | 298 | 8 | 9,6 | 12 |
| **26001-1206038** | 12,5 | 6,3 | 38 | 21,4 | 203 | 244 | 305 | 9,5 | 11 | 14 |
| **26001-1206044** | 12,5 | 6,3 | 44 | 18,5 | 204 | 244 | 305 | 11 | 13 | 17 |
| **26001-1206051** | 12,5 | 6,3 | 51 | 15,5 | 198 | 237 | 296 | 13 | 15 | 19 |
| **26001-1206064** | 12,5 | 6,3 | 64 | 12,1 | 194 | 232 | 290 | 16 | 19 | 24 |
| **26001-1206076** | 12,5 | 6,3 | 76 | 10,2 | 194 | 233 | 291 | 19 | 23 | 29 |
| **26001-1206089** | 12,5 | 6,3 | 89 | 8,4 | 187 | 224 | 280 | 22 | 27 | 33 |
| **26001-1206305** | 12,5 | 6,3 | 305 | 2,1 | 160 | 192 | 240 | 76 | 92 | 114 |

# Schraubendruckfedern

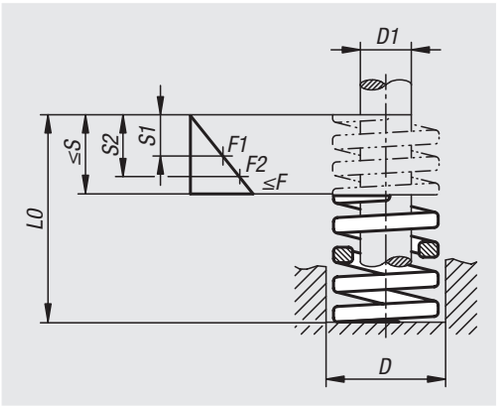
ISO 10243, mittlere Belastung

| Bestellnummer | D | D1 | LO | F N | F1 N | F2 N | F max. N | S1 | S2 | S max. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **26001-1608025** | 16 | 8 | 25 | 49,4 | 309 | 371 | 463 | 6,3 | 7,5 | 9,4 |
| **26001-1608032** | 16 | 8 | 32 | 37,1 | 297 | 356 | 445 | 8 | 9,6 | 12 |
| **26001-1608038** | 16 | 8 | 38 | 33,9 | 322 | 386 | 483 | 9,5 | 11 | 14 |
| **26001-1608044** | 16 | 8 | 44 | 30 | 330 | 396 | 495 | 11 | 13 | 17 |
| **26001-1608051** | 16 | 8 | 51 | 26,4 | 337 | 404 | 505 | 13 | 15 | 19 |
| **26001-1608064** | 16 | 8 | 64 | 20,5 | 328 | 394 | 492 | 16 | 19 | 24 |
| **26001-1608076** | 16 | 8 | 76 | 17,8 | 338 | 406 | 507 | 19 | 23 | 29 |
| **26001-1608089** | 16 | 8 | 89 | 15,2 | 338 | 406 | 507 | 22 | 27 | 33 |
| **26001-1608102** | 16 | 8 | 102 | 13,5 | 344 | 413 | 516 | 26 | 31 | 38 |
| **26001-1608305** | 16 | 8 | 305 | 4,8 | 366 | 439 | 549 | 76 | 92 | 114 |
| **26001-2010025** | 20 | 10 | 25 | 90,3 | 564 | 677 | 847 | 6,3 | 7,5 | 9,4 |
| **26001-2010032** | 20 | 10 | 32 | 68,3 | 546 | 656 | 820 | 8 | 9,6 | 12 |
| **26001-2010038** | 20 | 10 | 38 | 55,1 | 523 | 628 | 785 | 9,5 | 11 | 14 |
| **26001-2010044** | 20 | 10 | 44 | 45 | 495 | 594 | 743 | 11 | 13 | 17 |
| **26001-2010051** | 20 | 10 | 51 | 38,9 | 496 | 595 | 744 | 13 | 15 | 19 |
| **26001-2010064** | 20 | 10 | 64 | 30,4 | 486 | 584 | 730 | 16 | 19 | 24 |
| **26001-2010076** | 20 | 10 | 76 | 24,8 | 471 | 565 | 707 | 19 | 23 | 29 |
| **26001-2010089** | 20 | 10 | 89 | 21,3 | 473 | 569 | 711 | 22 | 27 | 33 |
| **26001-2010102** | 20 | 10 | 102 | 18,6 | 474 | 568 | 710 | 26 | 31 | 38 |
| **26001-2010115** | 20 | 10 | 115 | 16,3 | 469 | 563 | 704 | 29 | 35 | 43 |
| **26001-2010127** | 20 | 10 | 127 | 14,7 | 467 | 560 | 700 | 32 | 38 | 48 |
| **26001-2010140** | 20 | 10 | 140 | 13,3 | 466 | 559 | 698 | 35 | 42 | 53 |
| **26001-2010152** | 20 | 10 | 152 | 12 | 456 | 547 | 684 | 38 | 46 | 57 |
| **26001-2010305** | 20 | 10 | 305 | 6,1 | 462 | 554 | 693 | 76 | 92 | 114 |
| **26001-2512025** | 25 | 12,5 | 25 | 151 | 942 | 1130 | 1410 | 6,3 | 7,5 | 9,4 |
| **26001-2512032** | 25 | 12,5 | 32 | 119 | 948 | 1140 | 1420 | 8 | 9,6 | 12 |
| **26001-2512038** | 25 | 12,5 | 38 | 93,4 | 887 | 1060 | 1330 | 9,5 | 11 | 14 |
| **26001-2512044** | 25 | 12,5 | 44 | 83,2 | 915 | 1100 | 1370 | 11 | 13 | 17 |
| **26001-2512051** | 25 | 12,5 | 51 | 68,9 | 878 | 1050 | 1320 | 13 | 15 | 19 |
| **26001-2512064** | 25 | 12,5 | 64 | 53,2 | 851 | 1020 | 1280 | 16 | 19 | 24 |
| **26001-2512076** | 25 | 12,5 | 76 | 43,3 | 823 | 987 | 1230 | 19 | 23 | 29 |
| **26001-2512089** | 25 | 12,5 | 89 | 38 | 846 | 1010 | 1270 | 22 | 27 | 33 |
| **26001-2512102** | 25 | 12,5 | 102 | 33 | 842 | 1010 | 1260 | 26 | 31 | 38 |
| **26001-2512115** | 25 | 12,5 | 115 | 29,3 | 842 | 1010 | 1260 | 29 | 35 | 43 |
| **26001-2512127** | 25 | 12,5 | 127 | 26,4 | 838 | 1010 | 1260 | 32 | 38 | 48 |
| **26001-2512140** | 25 | 12,5 | 140 | 23,8 | 833 | 1000 | 1250 | 35 | 42 | 53 |
| **26001-2512152** | 25 | 12,5 | 152 | 21,8 | 828 | 994 | 1240 | 38 | 46 | 57 |
| **26001-2512178** | 25 | 12,5 | 178 | 18,5 | 823 | 988 | 1230 | 45 | 53 | 67 |
| **26001-2512203** | 25 | 12,5 | 203 | 16 | 810 | 972 | 1210 | 51 | 61 | 76 |
| **26001-2512305** | 25 | 12,5 | 305 | 10,5 | 797 | 957 | 1200 | 76 | 92 | 114 |

# Schraubendruckfedern

ISO 10243, schwere Belastung






**Werkstoff:**
Chrom-Silizium-Stahl.

**Ausführung:**
rot.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26002-1005025

**Hinweis:**
Längen, Durchmesser, Kraft und Farbe entsprechen der ISO 10243.

F1 gibt die Belastung der Feder für eine lange Lebensdauer bei einem Federweg von 20 % von L0 an.
F2 gibt die Belastung der Feder für eine mittlere Lebensdauer bei einem Federweg von 25 % von L0 an.
Fmax. gibt die maximale Belastbarkeit der Feder bei einem Federweg von 30 % von L0 an.

F = Erforderlich um Feder 1 mm zu drücken.

| Bestellnummer | D | D1 | L0 | F N | F1 N | F2 N | F max. N | S1 | S2 | S max. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **26002-1005025** | 10 | 5 | 25 | 22,1 | 111 | 138 | 166 | 5 | 6,3 | 7,5 |
| **26002-1005032** | 10 | 5 | 32 | 17,5 | 112 | 140 | 168 | 6,4 | 8 | 9,6 |
| **26002-1005038** | 10 | 5 | 38 | 17,1 | 130 | 162 | 195 | 7,6 | 9,5 | 11 |
| **26002-1005044** | 10 | 5 | 44 | 15 | 132 | 165 | 198 | 8,8 | 11 | 13 |
| **26002-1005051** | 10 | 5 | 51 | 12,8 | 131 | 163 | 196 | 10 | 13 | 15 |
| **26002-1005064** | 10 | 5 | 64 | 10,7 | 137 | 171 | 205 | 13 | 16 | 19 |
| **26002-1005076** | 10 | 5 | 76 | 7,5 | 114 | 143 | 171 | 15 | 19 | 23 |
| **26002-1005305** | 10 | 5 | 305 | 2,1 | 128 | 160 | 192 | 61 | 76 | 92 |
| **26002-1206025** | 12,5 | 6,3 | 25 | 42,1 | 211 | 263 | 316 | 5 | 6,3 | 7,5 |
| **26002-1206032** | 12,5 | 6,3 | 32 | 33,2 | 212 | 266 | 319 | 6,4 | 8 | 9,6 |
| **26002-1206038** | 12,5 | 6,3 | 38 | 29,3 | 223 | 278 | 334 | 7,6 | 9,5 | 11 |
| **26002-1206044** | 12,5 | 6,3 | 44 | 24,6 | 216 | 271 | 325 | 8,8 | 11 | 13 |
| **26002-1206051** | 12,5 | 6,3 | 51 | 19,6 | 200 | 250 | 300 | 10 | 13 | 15 |
| **26002-1206064** | 12,5 | 6,3 | 64 | 15 | 192 | 240 | 288 | 13 | 16 | 19 |
| **26002-1206076** | 12,5 | 6,3 | 76 | 13,2 | 201 | 251 | 301 | 15 | 19 | 23 |
| **26002-1206089** | 12,5 | 6,3 | 89 | 11,4 | 203 | 254 | 304 | 18 | 22 | 27 |
| **26002-1206305** | 12,5 | 6,3 | 305 | 2,8 | 171 | 214 | 256 | 61 | 76 | 92 |

# Schraubendruckfedern

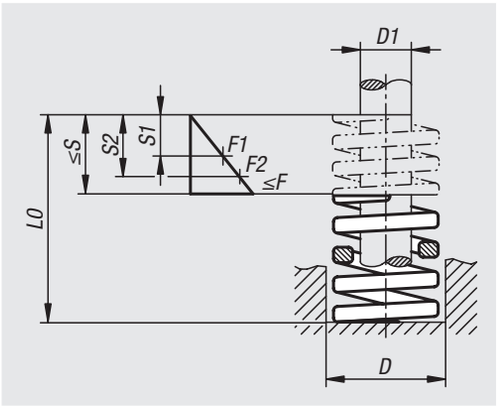
ISO 10243, schwere Belastung

| Bestellnummer | D | D1 | LO | F N | F1 N | F2 N | F max. N | S1 | S2 | S max. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **26002-1608025** | 16 | 8 | 25 | 75,7 | 379 | 473 | 568 | 5 | 6,3 | 7,5 |
| **26002-1608032** | 16 | 8 | 32 | 52,8 | 338 | 422 | 507 | 6,4 | 8 | 9,6 |
| **26002-1608038** | 16 | 8 | 38 | 48,5 | 369 | 461 | 553 | 7,6 | 9,5 | 11 |
| **26002-1608044** | 16 | 8 | 44 | 42,8 | 377 | 471 | 565 | 8,8 | 11 | 13 |
| **26002-1608051** | 16 | 8 | 51 | 37,1 | 378 | 473 | 568 | 10 | 13 | 15 |
| **26002-1608064** | 16 | 8 | 64 | 30,3 | 388 | 485 | 582 | 13 | 16 | 19 |
| **26002-1608076** | 16 | 8 | 76 | 25,7 | 391 | 488 | 586 | 15 | 19 | 23 |
| **26002-1608089** | 16 | 8 | 89 | 21,7 | 386 | 483 | 579 | 18 | 22 | 27 |
| **26002-1608102** | 16 | 8 | 102 | 19,3 | 394 | 492 | 591 | 20 | 26 | 31 |
| **26002-1608305** | 16 | 8 | 305 | 7,1 | 433 | 541 | 650 | 61 | 76 | 92 |
| **26002-2010025** | 20 | 10 | 25 | 216 | 1080 | 1350 | 1620 | 5 | 6,3 | 7,5 |
| **26002-2010032** | 20 | 10 | 32 | 168 | 1080 | 1340 | 1610 | 6,4 | 8 | 9,6 |
| **26002-2010038** | 20 | 10 | 38 | 129 | 980 | 1230 | 1470 | 7,6 | 9,5 | 11 |
| **26002-2010044** | 20 | 10 | 44 | 112 | 986 | 1230 | 1480 | 8,8 | 11 | 13 |
| **26002-2010051** | 20 | 10 | 51 | 94 | 959 | 1200 | 1440 | 10 | 13 | 15 |
| **26002-2010064** | 20 | 10 | 64 | 72,1 | 923 | 1150 | 1380 | 13 | 16 | 19 |
| **26002-2010076** | 20 | 10 | 76 | 59,7 | 907 | 1130 | 1360 | 15 | 19 | 23 |
| **26002-2010089** | 20 | 10 | 89 | 50,5 | 899 | 1120 | 1350 | 18 | 22 | 27 |
| **26002-2010102** | 20 | 10 | 102 | 44,2 | 902 | 1130 | 1350 | 20 | 26 | 31 |
| **26002-2010115** | 20 | 10 | 115 | 38,4 | 883 | 1100 | 1320 | 23 | 29 | 35 |
| **26002-2010127** | 20 | 10 | 127 | 34,1 | 866 | 1080 | 1300 | 25 | 32 | 38 |
| **26002-2010140** | 20 | 10 | 140 | 31 | 868 | 1090 | 1300 | 28 | 35 | 42 |
| **26002-2010152** | 20 | 10 | 152 | 28,2 | 857 | 1070 | 1290 | 30 | 38 | 46 |
| **26002-2010305** | 20 | 10 | 305 | 15 | 915 | 1140 | 1370 | 61 | 76 | 92 |
| **26002-2512025** | 25 | 12,5 | 25 | 380 | 1900 | 2380 | 2850 | 5 | 6,3 | 7,5 |
| **26002-2512032** | 25 | 12,5 | 32 | 276 | 1770 | 2210 | 2650 | 6,4 | 8 | 9,6 |
| **26002-2512038** | 25 | 12,5 | 38 | 220 | 1670 | 2090 | 2500 | 7,6 | 9,5 | 11 |
| **26002-2512044** | 25 | 12,5 | 44 | 185 | 1620 | 2030 | 2440 | 8,8 | 11 | 13 |
| **26002-2512051** | 25 | 12,5 | 51 | 157 | 1600 | 2010 | 2410 | 10 | 13 | 15 |
| **26002-2512064** | 25 | 12,5 | 64 | 122 | 1560 | 1950 | 2330 | 13 | 16 | 19 |
| **26002-2512076** | 25 | 12,5 | 76 | 100 | 1520 | 1900 | 2280 | 15 | 19 | 23 |
| **26002-2512089** | 25 | 12,5 | 89 | 84,4 | 1500 | 1880 | 2250 | 18 | 22 | 27 |
| **26002-2512102** | 25 | 12,5 | 102 | 73,5 | 1500 | 1870 | 2250 | 20 | 26 | 31 |
| **26002-2512115** | 25 | 12,5 | 115 | 65,2 | 1500 | 1870 | 2250 | 23 | 29 | 35 |
| **26002-2512127** | 25 | 12,5 | 127 | 57,5 | 1460 | 1830 | 2190 | 25 | 32 | 38 |
| **26002-2512140** | 25 | 12,5 | 140 | 52,1 | 1460 | 1820 | 2190 | 28 | 35 | 42 |
| **26002-2512152** | 25 | 12,5 | 152 | 48 | 1460 | 1820 | 2190 | 30 | 38 | 46 |
| **26002-2512178** | 25 | 12,5 | 178 | 40,9 | 1460 | 1820 | 2180 | 36 | 45 | 53 |
| **26002-2512203** | 25 | 12,5 | 203 | 35,7 | 1450 | 1810 | 2170 | 41 | 51 | 61 |
| **26002-2512305** | 25 | 12,5 | 305 | 22,9 | 1400 | 1750 | 2100 | 61 | 76 | 92 |

# Schraubendruckfedern

ISO 10243, besonders schwere Belastung






**Werkstoff:**
Chrom-Silizium-Stahl.

**Ausführung:**
gelb.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26003-1005025

**Hinweis:**
Längen, Durchmesser, Kraft und Farbe entsprechen der ISO 10243.

F1 gibt die Belastung der Feder für eine lange Lebensdauer bei einem Federweg von 17 % von L0 an.
F2 gibt die Belastung der Feder für eine mittlere Lebensdauer bei einem Federweg von 20 % von L0 an.
Fmax. gibt die maximale Belastbarkeit der Feder bei einem Federweg von 25 % von L0 an.

F = Erforderlich um Feder 1 mm zu drücken.

| Bestellnummer | D | D1 | L0 | F N | F1 N | F2 N | F max. N | S1 | S2 | S max. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **26003-1005025** | 10 | 5 | 25 | 32,5 | 138 | 163 | 203 | 4,3 | 5 | 6,3 |
| **26003-1005032** | 10 | 5 | 32 | 25,1 | 137 | 161 | 201 | 5,4 | 6,4 | 8 |
| **26003-1005038** | 10 | 5 | 38 | 20,9 | 135 | 159 | 199 | 6,5 | 7,6 | 9,5 |
| **26003-1005044** | 10 | 5 | 44 | 17,9 | 134 | 158 | 197 | 7,5 | 8,8 | 11 |
| **26003-1005051** | 10 | 5 | 51 | 15 | 130 | 153 | 191 | 8,7 | 10 | 13 |
| **26003-1005064** | 10 | 5 | 64 | 12 | 131 | 154 | 192 | 11 | 13 | 16 |
| **26003-1005076** | 10 | 5 | 76 | 10 | 129 | 152 | 190 | 13 | 15 | 19 |
| **26003-1005305** | 10 | 5 | 305 | 2,4 | 124 | 146 | 183 | 52 | 61 | 76 |
| **26003-1206025** | 12,5 | 6,3 | 25 | 58,4 | 248 | 292 | 365 | 4,3 | 5 | 6,3 |
| **26003-1206032** | 12,5 | 6,3 | 32 | 44,4 | 242 | 284 | 355 | 5,4 | 6,4 | 8 |
| **26003-1206038** | 12,5 | 6,3 | 38 | 36 | 233 | 274 | 342 | 6,5 | 7,6 | 9,5 |
| **26003-1206044** | 12,5 | 6,3 | 44 | 30,9 | 231 | 272 | 340 | 7,5 | 8,8 | 11 |
| **26003-1206051** | 12,5 | 6,3 | 51 | 27 | 234 | 275 | 344 | 8,7 | 10 | 13 |
| **26003-1206064** | 12,5 | 6,3 | 64 | 21,6 | 235 | 276 | 346 | 11 | 13 | 16 |
| **26003-1206076** | 12,5 | 6,3 | 76 | 17,8 | 230 | 271 | 338 | 13 | 15 | 19 |
| **26003-1206089** | 12,5 | 6,3 | 89 | 15,2 | 230 | 271 | 338 | 15 | 18 | 22 |
| **26003-1206305** | 12,5 | 6,3 | 305 | 4,3 | 223 | 262 | 328 | 52 | 61 | 76 |

# Schraubendruckfedern

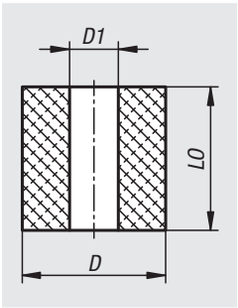
ISO 10243, besonders schwere Belastung

| Bestellnummer | D | D1 | LO | F N | F1 N | F2 N | F max. N | S1 | S2 | S max. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **26003-1608025** | 16 | 8 | 25 | 126 | 533 | 628 | 784 | 4,3 | 5 | 6,3 |
| **26003-1608032** | 16 | 8 | 32 | 92,8 | 505 | 594 | 742 | 5,4 | 6,4 | 8 |
| **26003-1608038** | 16 | 8 | 38 | 74,9 | 484 | 569 | 712 | 6,5 | 7,6 | 9,5 |
| **26003-1608044** | 16 | 8 | 44 | 63 | 471 | 554 | 693 | 7,5 | 8,8 | 11 |
| **26003-1608051** | 16 | 8 | 51 | 55,1 | 478 | 562 | 703 | 8,7 | 10 | 13 |
| **26003-1608064** | 16 | 8 | 64 | 42,9 | 467 | 549 | 686 | 11 | 13 | 16 |
| **26003-1608076** | 16 | 8 | 76 | 35,3 | 456 | 537 | 671 | 13 | 15 | 19 |
| **26003-1608089** | 16 | 8 | 89 | 29,8 | 451 | 530 | 663 | 15 | 18 | 22 |
| **26003-1608102** | 16 | 8 | 102 | 26,1 | 453 | 532 | 666 | 17 | 20 | 26 |
| **26003-1608305** | 16 | 8 | 305 | 8,5 | 443 | 521 | 652 | 52 | 61 | 76 |
| **26003-2010025** | 20 | 10 | 25 | 293 | 1250 | 1470 | 1830 | 4,3 | 5 | 6,3 |
| **26003-2010032** | 20 | 10 | 32 | 224 | 1220 | 1430 | 1790 | 5,4 | 6,4 | 8 |
| **26003-2010038** | 20 | 10 | 38 | 177 | 1140 | 1350 | 1680 | 6,5 | 7,6 | 9,5 |
| **26003-2010044** | 20 | 10 | 44 | 149 | 1110 | 1310 | 1640 | 7,5 | 8,8 | 11 |
| **26003-2010051** | 20 | 10 | 51 | 128 | 1110 | 1310 | 1630 | 8,7 | 10 | 13 |
| **26003-2010064** | 20 | 10 | 64 | 99 | 1080 | 1270 | 1580 | 11 | 13 | 16 |
| **26003-2010076** | 20 | 10 | 76 | 81,7 | 1060 | 1240 | 1550 | 13 | 15 | 19 |
| **26003-2010089** | 20 | 10 | 89 | 69,5 | 1050 | 1240 | 1550 | 15 | 18 | 22 |
| **26003-2010102** | 20 | 10 | 102 | 60,6 | 1050 | 1240 | 1550 | 17 | 20 | 26 |
| **26003-2010115** | 20 | 10 | 115 | 53 | 1040 | 1220 | 1520 | 20 | 23 | 29 |
| **26003-2010127** | 20 | 10 | 127 | 47,6 | 1030 | 1210 | 1510 | 22 | 25 | 32 |
| **26003-2010140** | 20 | 10 | 140 | 43 | 1020 | 1200 | 1510 | 24 | 28 | 35 |
| **26003-2010152** | 20 | 10 | 152 | 39 | 1010 | 1190 | 1480 | 26 | 30 | 38 |
| **26003-2010305** | 20 | 10 | 305 | 21,2 | 1100 | 1290 | 1620 | 52 | 61 | 76 |
| **26003-2512032** | 25 | 12,5 | 32 | 354 | 1930 | 2270 | 2830 | 5,4 | 6,4 | 8 |
| **26003-2512038** | 25 | 12,5 | 38 | 280 | 1810 | 2130 | 2660 | 6,5 | 7,6 | 9,5 |
| **26003-2512044** | 25 | 12,5 | 44 | 232 | 1730 | 2040 | 2550 | 7,5 | 8,8 | 11 |
| **26003-2512051** | 25 | 12,5 | 51 | 198 | 1710 | 2020 | 2520 | 8,7 | 10 | 13 |
| **26003-2512064** | 25 | 12,5 | 64 | 154 | 1670 | 1970 | 2460 | 11 | 13 | 16 |
| **26003-2512076** | 25 | 12,5 | 76 | 125 | 1620 | 1900 | 2380 | 13 | 15 | 19 |
| **26003-2512089** | 25 | 12,5 | 89 | 106 | 1600 | 1880 | 2350 | 15 | 18 | 22 |
| **26003-2512102** | 25 | 12,5 | 102 | 91,2 | 1580 | 1860 | 2330 | 17 | 20 | 26 |
| **26003-2512115** | 25 | 12,5 | 115 | 81,1 | 1590 | 1870 | 2330 | 20 | 23 | 29 |
| **26003-2512127** | 25 | 12,5 | 127 | 72,1 | 1560 | 1830 | 2290 | 22 | 25 | 32 |
| **26003-2512140** | 25 | 12,5 | 140 | 65,5 | 1560 | 1830 | 2290 | 24 | 28 | 35 |
| **26003-2512152** | 25 | 12,5 | 152 | 60,1 | 1550 | 1830 | 2280 | 26 | 30 | 38 |
| **26003-2512178** | 25 | 12,5 | 178 | 51,3 | 1550 | 1830 | 2280 | 30 | 36 | 45 |
| **26003-2512203** | 25 | 12,5 | 203 | 44,7 | 1540 | 1810 | 2270 | 35 | 41 | 51 |
| **26003-2512305** | 25 | 12,5 | 305 | 29,6 | 1530 | 1810 | 2260 | 52 | 61 | 76 |

# Elastomerfedern

70 Shore A






**Werkstoff:**
Polyurethan.

**Ausführung:**
Härte weich, 70±5 Shore A.
Farbe schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26090-02001670

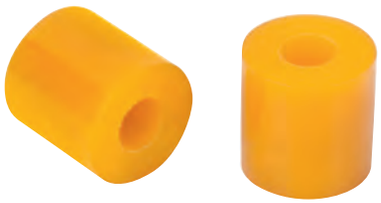
**Hinweis:**
Elastomerfedern zeichnen sich durch eine hohe Belastbarkeit, eine lange Lebensdauer und große Wirtschaftlichkeit durch völlige Wartungsfreiheit aus. Außerdem bieten sie einen besonderen Schutz von Mensch und Maschine, da kein Bruch der Feder durch Überlastung auftritt.
Sie dienen zur Dämmung und Dämpfung von Luft- und Körperschall und bieten progressive Federcharakteristika bei einer Dauerhaft guten Performance.
Des Weiteren sind sie beständig gegenüber Fetten und Ölen und erfüllen hinsichtlich Leistung und Qualität die Anforderungen der Norm DIN ISO 10069-1.

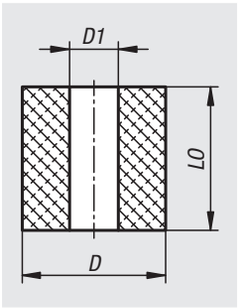
**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +80 °C.

| Bestellnummer | D | D1 | L0 |
|---|---|---|---|
| **26090-01601270** | 16 | 6,5 | 12,5 |
| **26090-01601670** | 16 | 6,5 | 16 |
| **26090-01602070** | 16 | 6,5 | 20 |
| **26090-01602570** | 16 | 6,5 | 25 |
| **26090-02001670** | 20 | 8,5 | 16 |
| **26090-02002070** | 20 | 8,5 | 20 |
| **26090-02002570** | 20 | 8,5 | 25 |
| **26090-02003270** | 20 | 8,5 | 32 |
| **26090-02502070** | 25 | 10,5 | 20 |
| **26090-02502570** | 25 | 10,5 | 25 |
| **26090-02503270** | 25 | 10,5 | 32 |
| **26090-02504070** | 25 | 10,5 | 40 |
| **26090-03203270** | 32 | 13,5 | 32 |
| **26090-03204070** | 32 | 13,5 | 40 |
| **26090-03205070** | 32 | 13,5 | 50 |
| **26090-03206370** | 32 | 13,5 | 63 |
| **26090-05003270** | 50 | 17 | 32 |
| **26090-05004070** | 50 | 17 | 40 |
| **26090-05005070** | 50 | 17 | 50 |
| **26090-05006370** | 50 | 17 | 63 |
| **26090-05008070** | 50 | 17 | 80 |
| **26090-05010070** | 50 | 17 | 100 |
| **26090-10003270** | 100 | 21 | 32 |
| **26090-10004070** | 100 | 21 | 40 |
| **26090-10005070** | 100 | 21 | 50 |
| **26090-10006370** | 100 | 21 | 63 |
| **26090-10008070** | 100 | 21 | 80 |
| **26090-10010070** | 100 | 21 | 100 |
| **26090-10012570** | 100 | 21 | 125 |

# Elastomerfedern

80 Shore A






**Werkstoff:**
Polyurethan.

**Ausführung:**
Härte mittel, 80±5 Shore A.
Farbe gelb.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26091-01601280

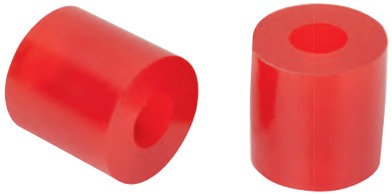
**Hinweis:**
Elastomerfedern zeichnen sich durch eine hohe Belastbarkeit, eine lange Lebensdauer und große Wirtschaftlichkeit durch völlige Wartungsfreiheit aus. Außerdem bieten sie einen besonderen Schutz von Mensch und Maschine, da kein Bruch der Feder durch Überlastung auftritt.
Sie dienen zur Dämmung und Dämpfung von Luft- und Körperschall und bieten progressive Federcharakteristika bei einer Dauerhaft guten Performance.
Des Weiteren sind sie beständig gegenüber Fetten und Ölen und erfüllen hinsichtlich Leistung und Qualität die Anforderungen der Norm DIN ISO 10069-1.

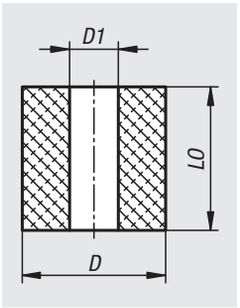
**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +80 °C.

| Bestellnummer | D | D1 | LO |
|---|---|---|---|
| **26091-01601280** | 16 | 6,5 | 12,5 |
| **26091-01601680** | 16 | 6,5 | 16 |
| **26091-01602080** | 16 | 6,5 | 20 |
| **26091-01602580** | 16 | 6,5 | 25 |
| **26091-02001680** | 20 | 8,5 | 16 |
| **26091-02002080** | 20 | 8,5 | 20 |
| **26091-02002580** | 20 | 8,5 | 25 |
| **26091-02003280** | 20 | 8,5 | 32 |
| **26091-02502080** | 25 | 10,5 | 20 |
| **26091-02502580** | 25 | 10,5 | 25 |
| **26091-02503280** | 25 | 10,5 | 32 |
| **26091-02504080** | 25 | 10,5 | 40 |
| **26091-03203280** | 32 | 13,5 | 32 |
| **26091-03204080** | 32 | 13,5 | 40 |
| **26091-03205080** | 32 | 13,5 | 50 |
| **26091-03206380** | 32 | 13,5 | 63 |
| **26091-05003280** | 50 | 17 | 32 |
| **26091-05004080** | 50 | 17 | 40 |
| **26091-05005080** | 50 | 17 | 50 |
| **26091-05006380** | 50 | 17 | 63 |
| **26091-05008080** | 50 | 17 | 80 |
| **26091-05010080** | 50 | 17 | 100 |
| **26091-10003280** | 100 | 21 | 32 |
| **26091-10004080** | 100 | 21 | 40 |
| **26091-10005080** | 100 | 21 | 50 |
| **26091-10006380** | 100 | 21 | 63 |
| **26091-10008080** | 100 | 21 | 80 |
| **26091-10010080** | 100 | 21 | 100 |
| **26091-10012580** | 100 | 21 | 125 |

# Elastomerfedern

90 Shore A






**Werkstoff:**
Polyurethan.

**Ausführung:**
Härte hart, 90±5 Shore A.
Farbe rot.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26092-02001690

**Hinweis:**
Elastomerfedern zeichnen sich durch eine hohe Belastbarkeit, eine lange Lebensdauer und große Wirtschaftlichkeit durch völlige Wartungsfreiheit aus. Außerdem bieten sie einen besonderen Schutz von Mensch und Maschine, da kein Bruch der Feder durch Überlastung auftritt.
Sie dienen zur Dämmung und Dämpfung von Luft- und Körperschall und bieten progressive Federcharakteristika bei einer Dauerhaft guten Performance.
Des Weiteren sind sie beständig gegenüber Fetten und Ölen und erfüllen hinsichtlich Leistung und Qualität die Anforderungen der Norm DIN ISO 10069-1.

**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +80 °C.

| Bestellnummer | D | D1 | LO |
|---|---|---|---|
| **26092-01601290** | 16 | 6,5 | 12,5 |
| **26092-01601690** | 16 | 6,5 | 16 |
| **26092-01602090** | 16 | 6,5 | 20 |
| **26092-01602590** | 16 | 6,5 | 25 |
| **26092-02001690** | 20 | 8,5 | 16 |
| **26092-02002090** | 20 | 8,5 | 20 |
| **26092-02002590** | 20 | 8,5 | 25 |
| **26092-02003290** | 20 | 8,5 | 32 |
| **26092-02502090** | 25 | 10,5 | 20 |
| **26092-02502590** | 25 | 10,5 | 25 |
| **26092-02503290** | 25 | 10,5 | 32 |
| **26092-02504090** | 25 | 10,5 | 40 |
| **26092-03203290** | 32 | 13,5 | 32 |
| **26092-03204090** | 32 | 13,5 | 40 |
| **26092-03205090** | 32 | 13,5 | 50 |
| **26092-03206390** | 32 | 13,5 | 63 |
| **26092-05003290** | 50 | 17 | 32 |
| **26092-05004090** | 50 | 17 | 40 |
| **26092-05005090** | 50 | 17 | 50 |
| **26092-05006390** | 50 | 17 | 63 |
| **26092-05008090** | 50 | 17 | 80 |
| **26092-05010090** | 50 | 17 | 100 |
| **26092-10003290** | 100 | 21 | 32 |
| **26092-10004090** | 100 | 21 | 40 |
| **26092-10005090** | 100 | 21 | 50 |
| **26092-10006390** | 100 | 21 | 63 |
| **26092-10008090** | 100 | 21 | 80 |
| **26092-10010090** | 100 | 21 | 100 |
| **26092-10012590** | 100 | 21 | 125 |

# Technischer Hinweis für Gummipuffer

**Hinweis:**
Unsere Gummipuffer sind einfache und kostengünstige Standard-Elemente für elastische Lagerungen.

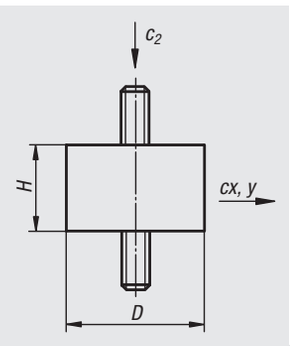
Sie sind für Druck- und Schubbelastungen der unterschiedlichsten Einsatzgebiete geeignet.

Bei Schubbeanspruchung sind sie jedoch wesentlich geringer belastbar als bei Druckbeanspruchung. Die nebenstehenden Tabellen geben Ihnen einen Überblick über die Richtwerte für die statische Belastung. Bei hohen dynamischen Wechsellasten bzw. bei hohen Frequenzen sind die Belastungsangaben entsprechend zu reduzieren.

**Richtwerte für die statische Belastung (Auszug aus 26100, 26102, 26104 und 26106)**

| Typ | D | H | Druckbeanspruchungen | | | | | | Schubbeanspruchungen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Federrate c2 in N/mm | | | Zul. Belastung F in N | | | Federrate cx, y in N/mm | | | Zul. Belastung F in N | | |
| | | | hart | mittel | weich | hart | mittel | weich | hart | mittel | weich | hart | mittel | weich |
| A | 20 | 15 | 300 | 190 | 120 | 500 | 320 | 200 | 60 | 40 | 30 | 190 | 120 | 70 |
| A | 30 | 15 | 670 | 410 | 250 | 1100 | 700 | 400 | 90 | 60 | 40 | 350 | 210 | 130 |
| A | 30 | 30 | 240 | 150 | 100 | 900 | 570 | 340 | 50 | 30 | 20 | 430 | 280 | 170 |
| A | 40 | 30 | 480 | 300 | 170 | 1800 | 1110 | 670 | 90 | 60 | 30 | 770 | 500 | 250 |
| A | 50 | 20 | 2400 | 1500 | 900 | 5000 | 3190 | 1870 | 240 | 160 | 100 | 1200 | 770 | 460 |
| A | 50 | 40 | 600 | 380 | 220 | 2800 | 1750 | 1050 | 120 | 80 | 50 | 1280 | 800 | 460 |
| A | 75 | 25 | 5000 | 1655 | 1700 | 8000 | 5000 | 3300 | 410 | 260 | 160 | 2800 | 1750 | 1030 |
| A | 75 | 55 | 650 | 400 | 240 | 4700 | 3000 | 1750 | 130 | 80 | 50 | 2100 | 1300 | 800 |
| B | 25 | 20 | 320 | 160 | 120 | 490 | 320 | 190 | 70 | 45 | 25 | 230 | 160 | 90 |
| B | 30 | 20 | 660 | 430 | 260 | 830 | 520 | 310 | 100 | 75 | 50 | 330 | 210 | 130 |
| B | 30 | 30 | 350 | 220 | 130 | 750 | 450 | 280 | 70 | 50 | 30 | 350 | 220 | 130 |
| B | 40 | 30 | 550 | 350 | 210 | 1250 | 750 | 450 | 110 | 70 | 40 | 520 | 330 | 200 |
| B | 50 | 40 | 560 | 370 | 220 | 2100 | 1270 | 760 | 120 | 80 | 45 | 930 | 580 | 350 |
| B | 50 | 50 | 350 | 220 | 130 | 1750 | 1100 | 650 | 80 | 50 | 30 | 800 | 510 | 310 |
| B | 75 | 50 | 950 | 630 | 330 | 4700 | 2910 | 1720 | 180 | 120 | 80 | 1900 | 1200 | 710 |
| C | 20 | 25 | 200 | 130 | 80 | 300 | 190 | 120 | 50 | 30 | 20 | 150 | 90 | 60 |
| C | 30 | 30 | 590 | 380 | 220 | 720 | 450 | 270 | 90 | 60 | 50 | 260 | 170 | 110 |
| C | 40 | 30 | 900 | 570 | 340 | 1080 | 680 | 410 | 150 | 90 | 60 | 380 | 240 | 140 |
| C | 50 | 30 | 1700 | 1090 | 650 | 2500 | 1750 | 950 | 210 | 150 | 70 | 470 | 290 | 170 |
| C | 50 | 50 | 360 | 220 | 140 | 1390 | 870 | 520 | 80 | 40 | 30 | 610 | 390 | 230 |
| C | 75 | 50 | 1010 | 630 | 370 | 3650 | 2050 | 1200 | 200 | 130 | 80 | 1560 | 980 | 580 |

| Typ | D | H | Druckbeanspruchungen | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Federrate c2 in N/mm | Zul. Belastung F in N |
| | | | mittel | mittel |
| D | 25 | 20 | 150 | 260 |
| D | 30 | 20 | 330 | 730 |
| D | 40 | 30 | 250 | 950 |
| D | 50 | 20 | 660 | 1750 |
| D | 75 | 25 | 1430 | 4650 |




**Gummihärten:**
hart = 70° Shore  mittel = 55° Shore  weich = 45° Shore

Zur allgemeinen Orientierung gilt bei NK ca. 55° Shore.

statische Druckbelastung: F (max) = ca. 6,5 kg/cm² (63,77 N/cm²)

statische Schubbelastung: F (max) = ca. 1,5 kg/cm² (14,72 N/cm²)

bei ca. 10 % Einfederung, bzw. Querverschiebung bei Schubbelastung.

Natürlich sind auch deutlich höhere Belastungen ohne Zerstörung des Artikels möglich, beeinflussen den Gummipuffer jedoch in seiner originären Aufgabe erheblich. Zugbelastungen sind möglich, sollten jedoch wegen der Spitzenspannungen an den Hafträndern und der Kerbempfindlichkeit des Kautschuks vermieden werden.

**Toleranzen für Gummipuffer:**
Zulässige Maßabweichungen nach DIN 7751 Teil 2. Zulässige Härteabweichung ±5 Shore A.

**Übersichtstabelle - Eigenschaften der einzelnen Werkstoffe**

| GummiwerkstoŽ | | Hauptmerkmale - Beständigkeit gegen | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Abkürzung | Polymer | Temperatur | Zerreißfestigkeit | Bruchdehnung | Alterung | Ozon | Benzin | Öl | Säure | Alkalien | Zugdehnung |
| NR (NK) | Naturkautschuk | -30 °C – +80 °C | 1 | 1 | 3 | 4 | 6 | 6 | 3 | 3 | 600% |
| SBR | Styrol-Butadien-Kautschuk | -30 °C – +80 °C | 5 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 450% |
| CR | Chloropren-Kautschuk | -20 °C – +110 °C | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 450% |
| NBR | Acrylnitril-Butadien-Kautschuk | -30 °C – +120 °C | 5 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 4 | 3 | 450% |
| EPDM | Äthylen-Propylen-Terpolymerisat | -30 °C – +130 °C | 5 | 3 | 1 | 1 | 5 | 4 | 1 | 2 | 450% |
| SI | Silikon-Kautschuk | -60 °C – +200 °C | 6 | 4 | 1 | 1 | 5 | 4 | 5 | 5 | 500% |

1 = ausgezeichnet  2 = sehr gut  3 = gut  4 = mäßig  5 = gering  6 = ungenügend

# Gummipuffer

Stahl oder Edelstahl, Typ A



**Werkstoff:**
Metallteile Stahl Festigkeit 5.6 oder Edelstahl.
Elastomer Naturkautschuk, Härte mittel, 55° Shore A.

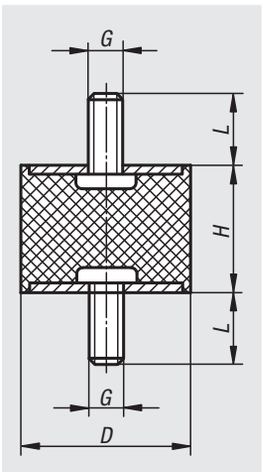
**Ausführung:**
Stahl verzinkt.
Edelstahl blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26100-00800855

**Hinweis:**
Die Gummipuffer sind weit verbreitete Konstruktionselemente für elastische Lagerungen. Sie finden unter anderem Verwendung bei der Lagerung von Aggregaten, Motoren, Kompressoren, Pumpen und Prüfmaschinen.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +80 °C

**Auf Anfrage:**
Andere Shorehärten.

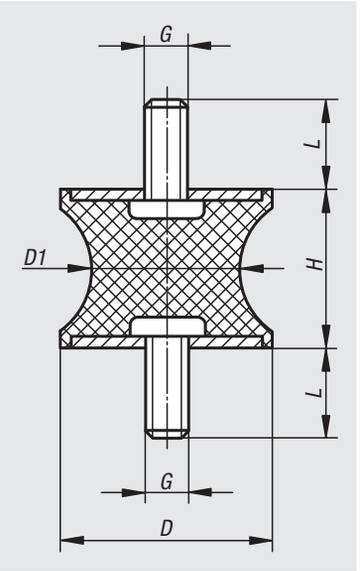



| Bestellnummer | Material Grundkörper | D | G | L | H | Federsteifigkeit N/mm | Belastung N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **26100-00800855** | Stahl | 8 | M3 | 6 | 8 | 24 | 31 |
| **26100-01001055** | Stahl | 10 | M4 | 10 | 10 | 35 | 32 |
| **26100-01001555** | Stahl | 10 | M4 | 10 | 15 | 50 | 50 |
| **26100-01500855** | Stahl | 15 | M4 | 10 | 8 | 130 | 104 |
| **26100-01501055** | Stahl | 15 | M4 | 10 | 10 | 122 | 122 |
| **26100-01501555** | Stahl | 15 | M4 | 10 | 15 | 59 | 88 |
| **26100-02000855** | Stahl | 20 | M6 | 18 | 8 | 725 | 580 |
| **26100-02001055** | Stahl | 20 | M6 | 18 | 10 | 300 | 300 |
| **26100-02001555** | Stahl | 20 | M6 | 18 | 15 | 200 | 300 |
| **26100-02002055** | Stahl | 20 | M6 | 18 | 20 | 133 | 332 |
| **26100-02002555** | Stahl | 20 | M6 | 18 | 25 | 90 | 270 |
| **26100-02501055** | Stahl | 25 | M6 | 18 | 10 | 800 | 800 |
| **26100-02501555** | Stahl | 25 | M6 | 18 | 15 | 294 | 441 |
| **26100-02502055** | Stahl | 25 | M6 | 18 | 20 | 200 | 500 |
| **26100-02502555** | Stahl | 25 | M6 | 18 | 25 | 94 | 282 |
| **26100-02503055** | Stahl | 25 | M6 | 18 | 30 | 70 | 280 |
| **26100-03001555** | Stahl | 30 | M8 | 23 | 15 | 587 | 880 |
| **26100-03002055** | Stahl | 30 | M8 | 23 | 20 | 318 | 795 |
| **26100-03002555** | Stahl | 30 | M8 | 23 | 25 | 183 | 549 |
| **26100-03003055** | Stahl | 30 | M8 | 23 | 30 | 150 | 600 |
| **26100-03004055** | Stahl | 30 | M8 | 23 | 40 | 77 | 385 |
| **26100-04001555** | Stahl | 40 | M8 | 23 | 15 | 1250 | 1875 |
| **26100-04002055** | Stahl | 40 | M8 | 23 | 20 | 565 | 1412 |
| **26100-04003055** | Stahl | 40 | M8 | 23 | 30 | 300 | 1200 |
| **26100-04004055** | Stahl | 40 | M8 | 23 | 40 | 189 | 945 |
| **26100-05002055** | Stahl | 50 | M10 | 28 | 20 | 1300 | 3250 |
| **26100-05002555** | Stahl | 50 | M10 | 28 | 25 | 667 | 2000 |
| **26100-05003055** | Stahl | 50 | M10 | 28 | 30 | 500 | 2000 |
| **26100-05004055** | Stahl | 50 | M10 | 28 | 40 | 300 | 1500 |
| **26100-05005055** | Stahl | 50 | M10 | 28 | 50 | 193 | 1153 |
| **26100-06004055** | Stahl | 60 | M10 | 28 | 40 | 377 | 1885 |
| **26100-07004555** | Stahl | 70 | M10 | 28 | 45 | 410 | 2255 |
| **26100-07502555** | Stahl | 75 | M12 | 37 | 25 | 1655 | 4965 |
| **26100-07504055** | Stahl | 75 | M12 | 37 | 40 | 717 | 3585 |
| **26100-07505055** | Stahl | 75 | M12 | 37 | 50 | 470 | 2820 |
| **26100-07505555** | Stahl | 75 | M12 | 37 | 55 | 405 | 2835 |
| **26100-015015551** | Edelstahl | 15 | M4 | 12 | 15 | 59 | 88 |
| **26100-020015551** | Edelstahl | 20 | M6 | 18 | 15 | 200 | 300 |
| **26100-025020551** | Edelstahl | 25 | M6 | 18 | 20 | 200 | 500 |
| **26100-030020551** | Edelstahl | 30 | M8 | 23 | 20 | 318 | 795 |
| **26100-030025551** | Edelstahl | 30 | M8 | 23 | 25 | 183 | 549 |
| **26100-040030551** | Edelstahl | 40 | M8 | 23 | 30 | 300 | 1200 |

# Gummipuffer

Typ AT tailliert






**Werkstoff:**
Metallteile Stahl Festigkeit 5.6.
Elastomer Naturkautschuk, Härte mittel, 57° Shore A.

**Ausführung:**
Stahl verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26101-01001057

**Hinweis:**
Die Gummipuffer sind weit verbreitete Konstruktionselemente für elastische Lagerungen. Sie finden unter anderem Verwendung bei der Lagerung von Aggregaten, Motoren, Kompressoren, Pumpen und Prüfmaschinen.

Gummipuffer mit taillierter Gummikontur reduzieren hohe Randbelastungen des Gummis bei radialer Auslenkung und erhöhen damit die Lebensdauer des Bauteils.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +80 °C

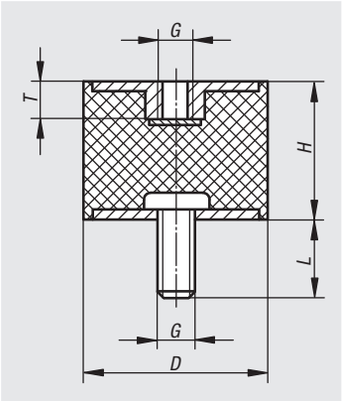
**Auf Anfrage:**
Andere Shorehärten.

| Bestellnummer | D | D1 | H | G | L | Federsteifigkeit N/mm | Belastung N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **26101-01001057** | 10 | 8 | 10 | M4 | 13 | 31 | 37 |
| **26101-01501557** | 15 | 12 | 15 | M4 | 13 | 71 | 135 |
| **26101-02001557** | 20 | 14 | 15 | M6 | 18 | 177 | 283 |
| **26101-03002057** | 30 | 22 | 20 | M8 | 23 | 212 | 763 |
| **26101-04003057** | 40 | 33 | 30 | M8 | 23 | 202 | 1111 |
| **26101-04004857** | 40 | 20 | 48 | M8 | 23 | 101 | 626 |
| **26101-05003057** | 50 | 40 | 30 | M10 | 28 | 351 | 1229 |
| **26101-07504057** | 75 | 50 | 40 | M12 | 37 | 466 | 2330 |

# Gummipuffer

Stahl oder Edelstahl, Typ B






**Werkstoff:**
Metallteile Stahl Festigkeit 5.6 oder Edelstahl.
Elastomer Naturkautschuk, Härte mittel, 55° Shore A.

**Ausführung:**
Stahl verzinkt.
Edelstahl blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26102-00800855

**Hinweis:**
Die Gummipuffer sind weit verbreitete Konstruktionselemente für elastische Lagerungen. Sie finden unter anderem Verwendung bei der Lagerung von Aggregaten, Motoren, Kompressoren, Pumpen und Prüfmaschinen.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +80 °C

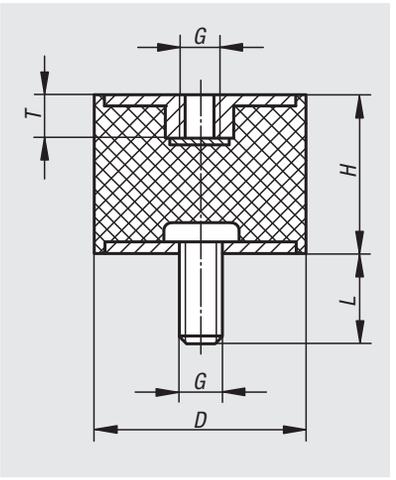
**Auf Anfrage:**
Andere Shorehärten.

| Bestellnummer | Material Grundkörper | D | H | G | L | T | Federsteifigkeit N/mm | Belastung N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **26102-00800855** | Stahl | 8 | 8 | M3 | 6 | 3 | 35 | 17 |
| **26102-01001055** | Stahl | 10 | 10 | M4 | 10 | 4 | 75 | 75 |
| **26102-01001555** | Stahl | 10 | 15 | M4 | 10 | 4 | 50 | 60 |
| **26102-01500855** | Stahl | 15 | 10 | M4 | 10 | 4 | 130 | 130 |
| **26102-01501555** | Stahl | 15 | 15 | M4 | 10 | 4 | 100 | 120 |
| **26102-02001555** | Stahl | 20 | 15 | M6 | 18 | 6 | 325 | 390 |
| **26102-02002055** | Stahl | 20 | 20 | M6 | 18 | 6 | 130 | 260 |
| **26102-02002555** | Stahl | 20 | 25 | M6 | 18 | 6 | 95 | 210 |
| **26102-02501555** | Stahl | 25 | 15 | M6 | 18 | 6 | 333 | 399 |
| **26102-02502055** | Stahl | 25 | 20 | M6 | 18 | 6 | 195 | 410 |
| **26102-02502555** | Stahl | 25 | 25 | M6 | 18 | 6 | 117 | 257 |
| **26102-02503055** | Stahl | 25 | 30 | M6 | 18 | 6 | 100 | 300 |
| **26102-03001555** | Stahl | 30 | 15 | M8 | 23 | 8 | 590 | 708 |
| **26102-03002055** | Stahl | 30 | 20 | M8 | 23 | 8 | 280 | 560 |
| **26102-03002555** | Stahl | 30 | 25 | M8 | 23 | 8 | 180 | 396 |
| **26102-03003055** | Stahl | 30 | 30 | M8 | 23 | 8 | 168 | 504 |
| **26102-03004055** | Stahl | 30 | 40 | M8 | 23 | 8 | 88 | 308 |
| **26102-04002055** | Stahl | 40 | 20 | M8 | 23 | 8 | 700 | 840 |
| **26102-04003055** | Stahl | 40 | 30 | M8 | 23 | 8 | 273 | 820 |
| **26102-04004055** | Stahl | 40 | 40 | M8 | 23 | 8 | 189 | 660 |
| **26102-05002055** | Stahl | 50 | 20 | M10 | 28 | 10 | 1471 | 2500 |
| **26102-05002555** | Stahl | 50 | 25 | M10 | 28 | 10 | 630 | 1386 |
| **26102-05003055** | Stahl | 50 | 30 | M10 | 28 | 10 | 545 | 1635 |
| **26102-05004055** | Stahl | 50 | 40 | M10 | 28 | 10 | 310 | 1116 |
| **26102-05005055** | Stahl | 50 | 50 | M10 | 28 | 10 | 180 | 900 |
| **26102-06004055** | Stahl | 60 | 40 | M10 | 28 | 10 | 500 | 1750 |
| **26102-07004555** | Stahl | 70 | 45 | M10 | 28 | 10 | 600 | 2400 |
| **26102-07502555** | Stahl | 75 | 25 | M12 | 37 | 12 | 2440 | 3660 |
| **26102-07504055** | Stahl | 75 | 40 | M12 | 37 | 12 | 700 | 2450 |
| **26102-07505055** | Stahl | 75 | 50 | M12 | 37 | 12 | 520 | 2600 |
| **26102-07505555** | Stahl | 75 | 55 | M12 | 37 | 12 | 396 | 2178 |
| **26102-008008551** | Edelstahl | 8 | 8 | M3 | 8 | 3 | 35 | 17 |
| **26102-010010551** | Edelstahl | 10 | 10 | M4 | 10 | 4 | 75 | 75 |
| **26102-015010551** | Edelstahl | 15 | 10 | M4 | 10 | 4 | - | - |
| **26102-020020551** | Edelstahl | 20 | 20 | M6 | 18 | 6 | 130 | 260 |
| **26102-025020551** | Edelstahl | 25 | 20 | M6 | 18 | 6 | 195 | 410 |
| **26102-030020551** | Edelstahl | 30 | 20 | M8 | 23 | 8 | 280 | 560 |
| **26102-040020551** | Edelstahl | 40 | 20 | M8 | 23 | 8 | 700 | 840 |

# Gummipuffer

Edelstahl, Typ B






**Werkstoff:**
Metallteile Edelstahl 1.4401.
Elastomer Naturkautschuk, Härte mittel 55° Shore A, grau.

**Ausführung:**
Edelstahl blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26102-01-00800855

**Hinweis:**
Die Gummipuffer sind weit verbreitete Konstruktionselemente für elastische Lagerungen. Sie finden unter anderem Verwendung bei der Lagerung von Aggregaten, Motoren, Kompressoren, Pumpen und Prüfmaschinen.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +80 °C

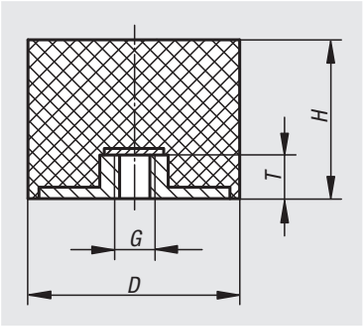
**Auf Anfrage:**
Metallteile Edelstahl 1.4301.

| Bestellnummer | D | H | G | L | T | Federsteifigkeit N/mm | Belastung N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **26102-01-00800855** | 8 | 8 | M3 | 6 | 3 | 35 | 17 |
| **26102-01-01001055** | 10 | 10 | M4 | 10 | 4 | 75 | 75 |
| **26102-01-01001555** | 10 | 15 | M4 | 10 | 4 | 50 | 60 |
| **26102-01-01501055** | 15 | 10 | M4 | 10 | 4 | 130 | 130 |
| **26102-01-01501555** | 15 | 15 | M4 | 10 | 4 | 100 | 120 |
| **26102-01-02001555** | 20 | 15 | M6 | 18 | 5 | 325 | 390 |
| **26102-01-02002055** | 20 | 20 | M6 | 18 | 5 | 130 | 260 |
| **26102-01-02002555** | 20 | 25 | M6 | 18 | 5 | 95 | 210 |
| **26102-01-02501555** | 25 | 15 | M6 | 18 | 5 | 333 | 399 |
| **26102-01-02502055** | 25 | 20 | M6 | 18 | 5 | 195 | 410 |
| **26102-01-02502555** | 25 | 25 | M6 | 18 | 5 | 117 | 257 |
| **26102-01-02503055** | 25 | 30 | M6 | 18 | 5 | 100 | 300 |
| **26102-01-03001555** | 30 | 15 | M8 | 23 | 7 | 590 | 708 |
| **26102-01-03002055** | 30 | 20 | M8 | 23 | 7 | 280 | 560 |
| **26102-01-03002555** | 30 | 25 | M8 | 23 | 7 | 180 | 396 |
| **26102-01-03003055** | 30 | 30 | M8 | 23 | 7 | 168 | 504 |
| **26102-01-03004055** | 30 | 40 | M8 | 23 | 7 | 88 | 308 |
| **26102-01-04002055** | 40 | 20 | M8 | 23 | 7 | 700 | 840 |
| **26102-01-04003055** | 40 | 30 | M8 | 23 | 7 | 273 | 820 |
| **26102-01-04004055** | 40 | 40 | M8 | 23 | 7 | 189 | 660 |
| **26102-01-05002055** | 50 | 20 | M10 | 28 | 8 | 1471 | 2500 |
| **26102-01-05002555** | 50 | 25 | M10 | 28 | 8 | 630 | 1386 |
| **26102-01-05003055** | 50 | 30 | M10 | 28 | 8 | 545 | 1635 |
| **26102-01-05004055** | 50 | 40 | M10 | 28 | 8 | 310 | 1116 |
| **26102-01-05005055** | 50 | 50 | M10 | 28 | 8 | 180 | 900 |
| **26102-01-06004055** | 60 | 40 | M10 | 28 | 8 | 500 | 1750 |
| **26102-01-07004555** | 70 | 45 | M10 | 28 | 8 | 600 | 2400 |
| **26102-01-07502555** | 75 | 25 | M12 | 37 | 10 | 2440 | 3660 |
| **26102-01-07504055** | 75 | 40 | M12 | 37 | 10 | 700 | 2450 |
| **26102-01-07505055** | 75 | 50 | M12 | 37 | 10 | 520 | 2600 |
| **26102-01-07505555** | 75 | 55 | M12 | 37 | 10 | 396 | 2178 |

# Gummipuffer

Typ E






**Werkstoff:**
Metallteile Stahl Festigkeit 5.6.
Elastomer Naturkautschuk, Härte mittel, 55° Shore A.

**Ausführung:**
Stahl verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26103-00800855

**Hinweis:**
Die Gummipuffer sind weit verbreitete Konstruktionselemente für elastische Lagerungen. Sie finden unter anderem Verwendung bei der Lagerung von Aggregaten, Motoren, Kompressoren, Pumpen und Prüfmaschinen.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +80 °C

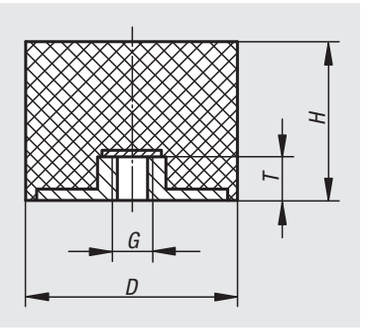
**Auf Anfrage:**
Andere Shorehärten.

| Bestellnummer | D | H | G | T | Federsteifigkeit N/mm | Belastung N |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **26103-00800855** | 8 | 8 | M3 | 3 | 88 | 44 |
| **26103-01501255** | 15 | 12 | M4 | 4 | 165 | 182 |
| **26103-01501555** | 15 | 15 | M4 | 4 | 100 | 130 |
| **26103-01502055** | 15 | 20 | M4 | 4 | 75 | 113 |
| **26103-02001555** | 20 | 15 | M6 | 6 | 145 | 246 |
| **26103-02002055** | 20 | 20 | M6 | 6 | 94 | 216 |
| **26103-02002555** | 20 | 25 | M6 | 6 | 65 | 169 |
| **26103-02501555** | 25 | 15 | M6 | 6 | 270 | 540 |
| **26103-02502555** | 25 | 25 | M6 | 6 | 105 | 315 |
| **26103-02503055** | 25 | 30 | M6 | 6 | 85 | 281 |
| **26103-02504055** | 25 | 40 | M6 | 6 | 75 | 300 |
| **26103-03001555** | 30 | 15 | M8 | 8 | 545 | 491 |
| **26103-03002555** | 30 | 25 | M8 | 8 | 160 | 416 |
| **26103-03003055** | 30 | 30 | M8 | 8 | 125 | 425 |
| **26103-03004055** | 30 | 40 | M8 | 8 | 85 | 315 |
| **26103-04002055** | 40 | 20 | M8 | 8 | 550 | 660 |
| **26103-04002555** | 40 | 25 | M8 | 8 | 500 | 1000 |
| **26103-04003055** | 40 | 30 | M8 | 8 | 300 | 870 |
| **26103-04004055** | 40 | 40 | M8 | 8 | 260 | 1040 |
| **26103-05002055** | 50 | 20 | M10 | 10 | 860 | 860 |
| **26103-05002555** | 50 | 25 | M10 | 10 | 700 | 1400 |
| **26103-05003055** | 50 | 30 | M10 | 10 | 450 | 1575 |
| **26103-05004055** | 50 | 40 | M10 | 10 | 350 | 1400 |
| **26103-05005055** | 50 | 50 | M10 | 10 | 170 | 850 |
| **26103-06003055** | 60 | 30 | M10 | 10 | 700 | 1400 |
| **26103-06004055** | 60 | 40 | M10 | 10 | 400 | 1600 |
| **26103-06005055** | 60 | 50 | M10 | 10 | 240 | 1200 |
| **26103-07004255** | 70 | 42 | M10 | 10 | 520 | 2600 |
| **26103-07004555** | 70 | 45 | M10 | 10 | 680 | 3060 |
| **26103-07502555** | 75 | 25 | M12 | 12 | 1211 | 1816 |
| **26103-07503055** | 75 | 30 | M12 | 12 | 1090 | 2289 |
| **26103-07504055** | 75 | 40 | M12 | 12 | 500 | 2000 |
| **26103-07505055** | 75 | 50 | M12 | 12 | 550 | 2750 |

# Gummipuffer

## Edelstahl, Typ E




**Werkstoff:**
Metallteile Edelstahl 1.4401.
Elastomer Naturkautschuk, Härte mittel 55° Shore A, grau.

**Ausführung:**
Edelstahl blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26103-01-00800855

**Hinweis:**
Die Gummipuffer sind weit verbreitete Konstruktionselemente für elastische Lagerungen. Sie finden unter anderem Verwendung bei der Lagerung von Aggregaten, Motoren, Kompressoren, Pumpen und Prüfmaschinen.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +80 °C

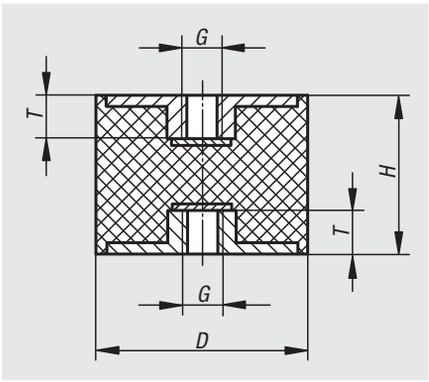
**Auf Anfrage:**
Metallteile Edelstahl 1.4301.

| Bestellnummer | D | H | G | T | Federsteifigkeit N/mm | Belastung N |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **26103-01-00800855** | 8 | 8 | M3 | 3 | 88 | 44 |
| **26103-01-01501255** | 15 | 12 | M4 | 4 | 165 | 182 |
| **26103-01-01501555** | 15 | 15 | M4 | 4 | 100 | 130 |
| **26103-01-01502055** | 15 | 20 | M4 | 4 | 75 | 113 |
| **26103-01-02001555** | 20 | 15 | M6 | 5 | 145 | 246 |
| **26103-01-02002055** | 20 | 20 | M6 | 5 | 94 | 216 |
| **26103-01-02002555** | 20 | 25 | M6 | 5 | 65 | 169 |
| **26103-01-02501555** | 25 | 15 | M8 | 7 | 270 | 540 |
| **26103-01-02502555** | 25 | 25 | M8 | 7 | 105 | 315 |
| **26103-01-02503055** | 25 | 30 | M8 | 7 | 85 | 281 |
| **26103-01-02504055** | 25 | 40 | M8 | 7 | 75 | 300 |
| **26103-01-03001555** | 30 | 15 | M8 | 7 | 545 | 491 |
| **26103-01-03002555** | 30 | 25 | M8 | 7 | 160 | 416 |
| **26103-01-03003055** | 30 | 30 | M8 | 7 | 125 | 425 |
| **26103-01-03004055** | 30 | 40 | M8 | 7 | 85 | 315 |
| **26103-01-04002055** | 40 | 20 | M8 | 7 | 550 | 660 |
| **26103-01-04002555** | 40 | 25 | M8 | 7 | 500 | 1000 |
| **26103-01-04003055** | 40 | 30 | M8 | 7 | 300 | 870 |
| **26103-01-04004055** | 40 | 40 | M8 | 7 | 260 | 1040 |
| **26103-01-05002055** | 50 | 20 | M10 | 8 | 860 | 860 |
| **26103-01-05002555** | 50 | 25 | M10 | 8 | 700 | 1400 |
| **26103-01-05003055** | 50 | 30 | M10 | 8 | 450 | 1575 |
| **26103-01-05004055** | 50 | 40 | M10 | 8 | 350 | 1400 |
| **26103-01-05005055** | 50 | 50 | M10 | 8 | 170 | 850 |
| **26103-01-06003055** | 60 | 30 | M10 | 8 | 700 | 1400 |
| **26103-01-06004055** | 60 | 40 | M10 | 8 | 400 | 1600 |
| **26103-01-06005055** | 60 | 50 | M10 | 8 | 240 | 1200 |
| **26103-01-07004255** | 70 | 42 | M10 | 8 | 520 | 2600 |
| **26103-01-07004555** | 70 | 45 | M10 | 8 | 680 | 3060 |
| **26103-01-07502555** | 75 | 25 | M12 | 10 | 1211 | 1816 |
| **26103-01-07503055** | 75 | 30 | M12 | 10 | 1090 | 2289 |
| **26103-01-07504055** | 75 | 40 | M12 | 10 | 500 | 2000 |
| **26103-01-07505055** | 75 | 50 | M12 | 10 | 550 | 2750 |

# Gummipuffer

Stahl oder Edelstahl, Typ C






**Werkstoff:**
Metallteile Stahl Festigkeit 5.6 oder Edelstahl.
Elastomer Naturkautschuk, Härte mittel, 55° Shore A.

**Ausführung:**
Stahl verzinkt.
Edelstahl blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26104-01001055

**Hinweis:**
Die Gummipuffer sind weit verbreitete Konstruktionselemente für elastische Lagerungen. Sie finden unter anderem Verwendung bei der Lagerung von Aggregaten, Motoren, Kompressoren, Pumpen und Prüfmaschinen.

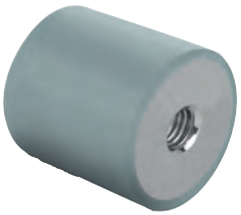
**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +80 °C

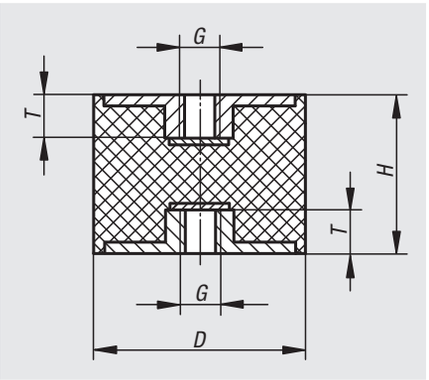
**Auf Anfrage:**
Andere Shorehärten.

| Bestellnummer | Material Grundkörper | D | H | G | T | Federsteifigkeit N/mm | Belastung N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **26104-01001055** | Stahl | 10 | 10 | M4 | 4 | 100 | 50 |
| **26104-01001555** | Stahl | 10 | 15 | M4 | 4 | 50 | 50 |
| **26104-01501555** | Stahl | 15 | 15 | M4 | 4 | 100 | 100 |
| **26104-02002055** | Stahl | 20 | 20 | M6 | 6 | 230 | 276 |
| **26104-02002555** | Stahl | 20 | 25 | M6 | 6 | 120 | 180 |
| **26104-02502055** | Stahl | 25 | 20 | M6 | 6 | 230 | 276 |
| **26104-02502555** | Stahl | 25 | 25 | M6 | 6 | 110 | 165 |
| **26104-02503055** | Stahl | 25 | 30 | M6 | 6 | 80 | 160 |
| **26104-03002055** | Stahl | 30 | 20 | M8 | 8 | 425 | 637 |
| **26104-03003055** | Stahl | 30 | 30 | M8 | 8 | 175 | 350 |
| **26104-03004055** | Stahl | 30 | 40 | M8 | 8 | 133 | 400 |
| **26104-04003055** | Stahl | 40 | 30 | M8 | 8 | 530 | 1060 |
| **26104-04004055** | Stahl | 40 | 40 | M8 | 8 | 222 | 666 |
| **26104-05003055** | Stahl | 50 | 30 | M10 | 10 | 680 | 1360 |
| **26104-05004055** | Stahl | 50 | 40 | M10 | 10 | 333 | 1000 |
| **26104-05005055** | Stahl | 50 | 50 | M10 | 10 | 190 | 665 |
| **26104-07504055** | Stahl | 75 | 40 | M12 | 12 | 750 | 2250 |
| **26104-07505055** | Stahl | 75 | 50 | M12 | 12 | 636 | 2225 |
| **26104-010010551** | Edelstahl | 10 | 10 | M4 | 4 | 100 | 50 |
| **26104-015015551** | Edelstahl | 15 | 15 | M4 | 4 | 100 | 100 |
| **26104-020020551** | Edelstahl | 20 | 20 | M6 | 6 | 230 | 276 |
| **26104-025025551** | Edelstahl | 25 | 25 | M6 | 6 | 110 | 165 |
| **26104-030020551** | Edelstahl | 30 | 20 | M8 | 8 | 425 | 637 |
| **26104-030030551** | Edelstahl | 30 | 30 | M8 | 8 | 175 | 350 |
| **26104-040030551** | Edelstahl | 40 | 30 | M8 | 8 | 530 | 1060 |

# Gummipuffer

## Edelstahl, Typ C






**Werkstoff:**
Metallteile Edelstahl 1.4401.
Elastomer Naturkautschuk, Härte mittel 55° Shore A, grau.

**Ausführung:**
Edelstahl blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26104-01-01001055

**Hinweis:**
Die Gummipuffer sind weit verbreitete Konstruktionselemente für elastische Lagerungen. Sie finden unter anderem Verwendung bei der Lagerung von Aggregaten, Motoren, Kompressoren, Pumpen und Prüfmaschinen.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +80 °C

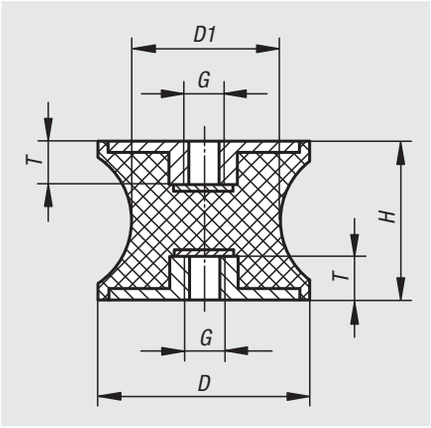
**Auf Anfrage:**
Metallteile Edelstahl 1.4301.

| Bestellnummer | D | H | G | T | Federsteifigkeit N/mm | Belastung N |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **26104-01-01001055** | 10 | 10 | M4 | 4 | 100 | 50 |
| **26104-01-01001555** | 10 | 15 | M4 | 4 | 50 | 50 |
| **26104-01-01501555** | 15 | 15 | M4 | 4 | 100 | 100 |
| **26104-01-02002055** | 20 | 20 | M6 | 5 | 230 | 276 |
| **26104-01-02002555** | 20 | 25 | M6 | 5 | 120 | 180 |
| **26104-01-02502055** | 25 | 20 | M6 | 5 | 230 | 276 |
| **26104-01-02502555** | 25 | 25 | M6 | 5 | 110 | 165 |
| **26104-01-02503055** | 25 | 30 | M6 | 5 | 80 | 160 |
| **26104-01-03002055** | 30 | 20 | M8 | 7 | 425 | 637 |
| **26104-01-03003055** | 30 | 30 | M8 | 7 | 175 | 350 |
| **26104-01-03004055** | 30 | 40 | M8 | 7 | 133 | 400 |
| **26104-01-04003055** | 40 | 30 | M8 | 7 | 530 | 1060 |
| **26104-01-04004055** | 40 | 40 | M8 | 7 | 222 | 666 |
| **26104-01-05003055** | 50 | 30 | M10 | 8 | 680 | 1360 |
| **26104-01-05004055** | 50 | 40 | M10 | 8 | 333 | 1000 |
| **26104-01-05005055** | 50 | 50 | M10 | 8 | 190 | 665 |
| **26104-01-07504055** | 75 | 40 | M12 | 10 | 750 | 2250 |
| **26104-01-07505055** | 75 | 50 | M12 | 10 | 636 | 2225 |

# Gummipuffer

## Typ CT tailliert






**Werkstoff:**
Metallteile Stahl Festigkeit 5.6.
Elastomer Naturkautschuk, Härte mittel, 57° Shore A.

**Ausführung:**
Stahl verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26105-01001057

**Hinweis:**
Die Gummipuffer sind weit verbreitete Konstruktionselemente für elastische Lagerungen. Sie finden unter anderem Verwendung bei der Lagerung von Aggregaten, Motoren, Kompressoren, Pumpen und Prüfmaschinen.

Gummipuffer mit taillierter Gummikontur reduzieren hohe Randbelastungen des Gummis bei radialer Auslenkung und erhöhen damit die Lebensdauer des Bauteils.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +80 °C

**Auf Anfrage:**
Andere Shorehärten.

| Bestellnummer | D | D1 | H | G | T | Federsteifigkeit N/mm | Belastung N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **26105-01501557** | 15 | 12 | 15 | M4 | 4 | 111 | 122 |
| **26105-02001557** | 20 | 14 | 15 | M6 | 6 | 227 | 227 |
| **26105-03002057** | 30 | 22 | 20 | M8 | 8 | 252 | 504 |
| **26105-04003057** | 40 | 33 | 30 | M8 | 8 | 199 | 796 |
| **26105-04004857** | 40 | 20 | 48 | M8 | 8 | 111 | 555 |
| **26105-05003057** | 50 | 40 | 30 | M10 | 10 | 499 | 998 |
| **26105-07504057** | 75 | 50 | 40 | M12 | 12 | 597 | 2030 |

# Gummipuffer

Stahl oder Edelstahl, Typ D



**Werkstoff:**
Metallteile Stahl Festigkeit 5.6 oder Edelstahl.
Elastomer Naturkautschuk, Härte mittel, 55° Shore A.

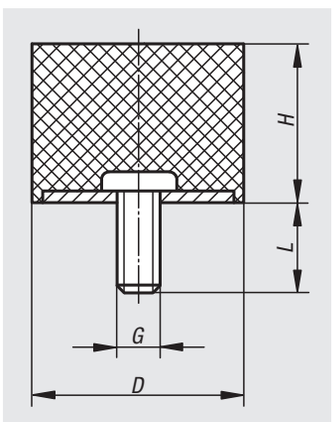
**Ausführung:**
Stahl verzinkt.
Edelstahl blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26106-00800855

**Hinweis:**
Die Gummipuffer finden unter anderem Verwendung bei der Lagerung von Aggregaten und als Stoßanschlag zur Begrenzung des Federweges bei bewegten Massen. Auch zu verwenden bei Maschinen, die nicht fest mit dem Fundament verankert werden und auf empfindlichen Fußböden stehen, z.B. Büromaschinen.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +80 °C

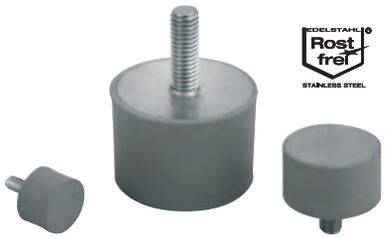
**Auf Anfrage:**
Andere Shorehärten.

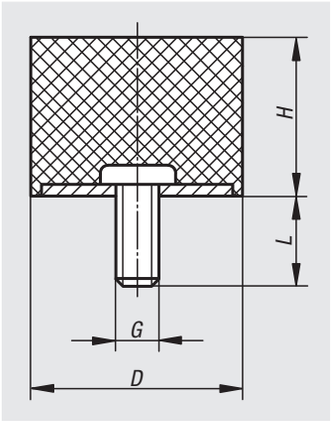



| Bestellnummer | Material Grundkörper | D | H | G | L | Federsteifigkeit N/mm | Belastung N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **26106-00800855** | Stahl | 8 | 8 | M3 | 6 | 40 | 40 |
| **26106-01001055** | Stahl | 10 | 10 | M4 | 10 | 35 | 35 |
| **26106-01001555** | Stahl | 10 | 15 | M4 | 10 | 26 | 40 |
| **26106-01500655** | Stahl | 15 | 6 | M4 | 10 | 175 | 88 |
| **26106-01500855** | Stahl | 15 | 8 | M4 | 10 | 187 | 187 |
| **26106-01501055** | Stahl | 15 | 10 | M4 | 10 | 100 | 100 |
| **26106-01501555** | Stahl | 15 | 15 | M4 | 10 | 50 | 100 |
| **26106-02000555** | Stahl | 20 | 5 | M6 | 18 | 135 | 95 |
| **26106-02000855** | Stahl | 20 | 8 | M6 | 18 | 250 | 250 |
| **26106-02001055** | Stahl | 20 | 10 | M6 | 18 | 240 | 240 |
| **26106-02001555** | Stahl | 20 | 15 | M6 | 18 | 110 | 220 |
| **26106-02002055** | Stahl | 20 | 20 | M6 | 18 | 75 | 225 |
| **26106-02002555** | Stahl | 20 | 25 | M6 | 18 | 65 | 227,5 |
| **26106-02500855** | Stahl | 25 | 8 | M6 | 18 | 850 | 850 |
| **26106-02501055** | Stahl | 25 | 10 | M6 | 18 | 400 | 400 |
| **26106-02501555** | Stahl | 25 | 15 | M6 | 18 | 210 | 420 |
| **26106-02502055** | Stahl | 25 | 20 | M6 | 18 | 140 | 420 |
| **26106-02502555** | Stahl | 25 | 25 | M6 | 18 | 100 | 350 |
| **26106-02503055** | Stahl | 25 | 30 | M6 | 18 | 79 | 316 |
| **26106-03001555** | Stahl | 30 | 15 | M8 | 23 | 270 | 540 |
| **26106-03002055** | Stahl | 30 | 20 | M8 | 23 | 238 | 714 |
| **26106-03002555** | Stahl | 30 | 25 | M8 | 23 | 153 | 535,5 |
| **26106-03003055** | Stahl | 30 | 30 | M8 | 23 | 127 | 508 |
| **26106-03004055** | Stahl | 30 | 40 | M8 | 23 | 88 | 528 |
| **26106-04001555** | Stahl | 40 | 15 | M8 | 23 | 710 | 1420 |
| **26106-04002055** | Stahl | 40 | 20 | M8 | 23 | 365 | 1095 |
| **26106-04003055** | Stahl | 40 | 30 | M8 | 23 | 205 | 820 |
| **26106-04004055** | Stahl | 40 | 40 | M8 | 23 | 143 | 858 |
| **26106-05002055** | Stahl | 50 | 20 | M10 | 28 | 646 | 1938 |
| **26106-05003055** | Stahl | 50 | 30 | M10 | 28 | 354 | 1416 |
| **26106-05004055** | Stahl | 50 | 40 | M10 | 28 | 230 | 1380 |
| **26106-05005055** | Stahl | 50 | 50 | M10 | 28 | 160 | 1280 |
| **26106-06004055** | Stahl | 60 | 40 | M10 | 28 | 317 | 1902 |
| **26106-07002555** | Stahl | 70 | 25 | M10 | 28 | 980 | 3430 |
| **26106-07004555** | Stahl | 70 | 45 | M10 | 28 | 438 | 3066 |
| **26106-07502555** | Stahl | 75 | 25 | M12 | 37 | 1318 | 4613 |
| **26106-07504055** | Stahl | 75 | 40 | M12 | 37 | 643 | 3858 |
| **26106-07505055** | Stahl | 75 | 50 | M12 | 37 | 472 | 3776 |
| **26106-07505555** | Stahl | 75 | 55 | M12 | 37 | 310 | 3100 |
| **26106-008008551** | Edelstahl | 8 | 8 | M3 | 8 | 40 | 40 |
| **26106-010010551** | Edelstahl | 10 | 10 | M4 | 10 | 35 | 35 |
| **26106-015015551** | Edelstahl | 15 | 15 | M4 | 10 | 50 | 100 |
| **26106-020015551** | Edelstahl | 20 | 15 | M6 | 18 | 110 | 220 |
| **26106-025020551** | Edelstahl | 25 | 20 | M6 | 18 | 140 | 420 |
| **26106-030030551** | Edelstahl | 30 | 30 | M8 | 23 | 127 | 508 |
| **26106-040030551** | Edelstahl | 40 | 30 | M8 | 23 | 205 | 820 |

# Gummipuffer

Edelstahl, Typ D




**Werkstoff:**
Metallteile Edelstahl 1.4401.
Elastomer Naturkautschuk, Härte mittel 55° Shore A, grau.

**Ausführung:**
Edelstahl blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26106-01-00800855

**Hinweis:**
Die Gummipuffer finden unter anderem Verwendung bei der Lagerung von Aggregaten und als Stoßanschlag zur Begrenzung des Federweges bei bewegten Massen. Auch zu verwenden bei Maschinen, die nicht fest mit dem Fundament verankert werden und auf empfindlichen Fußböden stehen, z.B. Büromaschinen.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +80 °C

**Auf Anfrage:**
Metallteile Edelstahl 1.4301.

| Bestellnummer | D | H | G | L | Federsteifigkeit N/mm | Belastung N |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **26106-01-00800855** | 8 | 8 | M3 | 6 | 40 | 40 |
| **26106-01-01001055** | 10 | 10 | M4 | 10 | 35 | 35 |
| **26106-01-01001555** | 10 | 15 | M4 | 10 | 26 | 40 |
| **26106-01-01500855** | 15 | 8 | M4 | 10 | 187 | 187 |
| **26106-01-01501055** | 15 | 10 | M4 | 10 | 100 | 100 |
| **26106-01-02000855** | 20 | 8 | M6 | 18 | 250 | 250 |
| **26106-01-02001055** | 20 | 10 | M6 | 18 | 240 | 240 |
| **26106-01-02001555** | 20 | 15 | M6 | 18 | 110 | 220 |
| **26106-01-02002055** | 20 | 20 | M6 | 18 | 75 | 225 |
| **26106-01-02500855** | 25 | 8 | M6 | 18 | 850 | 850 |
| **26106-01-02501055** | 25 | 10 | M6 | 18 | 400 | 400 |
| **26106-01-02501555** | 25 | 15 | M6 | 18 | 210 | 420 |
| **26106-01-02502055** | 25 | 20 | M6 | 18 | 140 | 420 |
| **26106-01-02502555** | 25 | 25 | M6 | 18 | 100 | 350 |
| **26106-01-03001555** | 30 | 15 | M8 | 23 | 270 | 540 |
| **26106-01-03002055** | 30 | 20 | M8 | 23 | 238 | 714 |
| **26106-01-03003055** | 30 | 30 | M8 | 23 | 127 | 508 |
| **26106-01-03004055** | 30 | 40 | M8 | 23 | 88 | 528 |
| **26106-01-04001555** | 40 | 15 | M8 | 23 | 710 | 1420 |
| **26106-01-04002055** | 40 | 20 | M8 | 23 | 365 | 1095 |
| **26106-01-04003055** | 40 | 30 | M8 | 23 | 205 | 820 |
| **26106-01-05002055** | 50 | 20 | M10 | 28 | 646 | 1938 |
| **26106-01-05003055** | 50 | 30 | M10 | 28 | 354 | 1416 |
| **26106-01-05004055** | 50 | 40 | M10 | 28 | 230 | 1380 |

# 26107

## Gummipuffer

Typ DS Saugfuß



**Werkstoff:**
Metallteile Stahl Festigkeit 5.6.
Elastomer Naturkautschuk, Härte mittel, 57° Shore A.

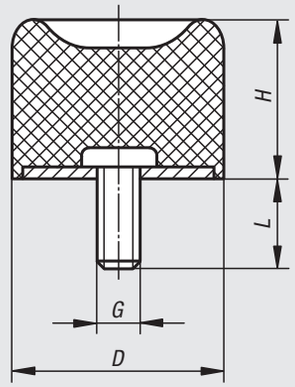
**Ausführung:**
Stahl verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26107-01501457

**Hinweis:**
Die Gummipuffer finden unter anderem Verwendung bei der Lagerung von Aggregaten und als Stoßanschlag zur Begrenzung des Federweges bei bewegten Massen.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +80 °C

**Auf Anfrage:**
Andere Shorehärten.




| Bestellnummer | D | H | G | L | Federsteifigkeit N/mm | Belastung N |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **26107-01501457** | 15 | 14 | M4 | 13 | 50 | 100 |
| **26107-02501857** | 25 | 18,5 | M6 | 18 | 95 | 285 |
| **26107-03002857** | 30 | 28,5 | M8 | 23 | 97 | 340 |
| **26107-04002857** | 40 | 28 | M8 | 23 | 120 | 480 |
| **26107-05002857** | 50 | 28 | M10 | 28 | 220 | 990 |
| **26107-07003057** | 70 | 30 | M10 | 28 | 360 | 2160 |
| **26107-07503757** | 75 | 37 | M12 | 37 | 390 | 3510 |
| **26107-10005057** | 100 | 50 | M16 | 42 | 540 | 8100 |

# 26108

## Gummi-Anschlagpuffer

Typ TP Türpuffer



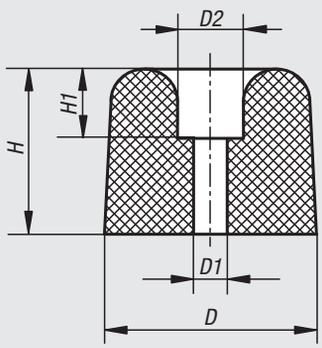
**Werkstoff:**
Elastomer Naturkautschuk, Härte mittel, 60° Shore A.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26108-02601560

**Hinweis:**
Gummi-Anschlagpuffer zum Aufschrauben. Auch zu verwenden als Gerätefüße bei Maschinen.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +80 °C

**Auf Anfrage:**
Andere Shorehärten.

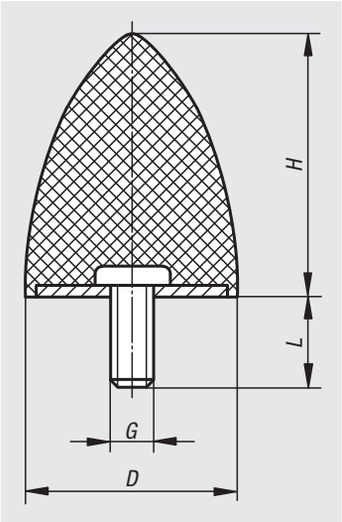



| Bestellnummer | D | D1 | D2 | H | H1 |
|---|---|---|---|---|---|
| **26108-02601560** | 26 | 4 | 12 | 15 | 9 |
| **26108-03002260** | 30 | 7 | 11 | 21 | 5 |
| **26108-03503060** | 35 | 8 | 17 | 30 | 10 |
| **26108-04003560** | 40 | 7 | 20 | 35 | 8 |

# Gummipuffer

parabelförmig






**Werkstoff:**
Metallteile Stahl Festigkeit 5.6.
Elastomer Naturkautschuk, Härte mittel, 55° Shore A.

**Ausführung:**
Stahl verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26110-02002455

**Hinweis:**
Gummipuffer zeichnen sich durch ihre Robustheit und die wirksame Abfederung und Dämpfung von Stößen aus. Diese Gummipuffer eignen sich besonders zur elastischen Wegbegrenzung und zur Abfederung von Stößen bei mobilen und nicht mobilen Aggregaten, Maschinen sowie allgemein als Anschläge.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +80 °C

**Auf Anfrage:**
Andere Shorehärten.

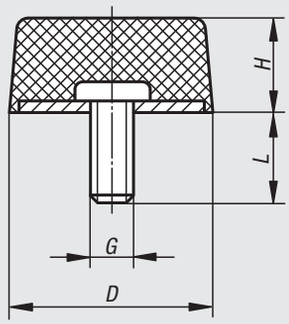
| Bestellnummer | D | H | G | L | Federsteifigkeit N/mm | Belastung N |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **26110-02002455** | 20 | 24 | M6 | 18 | 14 | 500 |
| **26110-03003655** | 30 | 36 | M8 | 20 | 15 | 750 |
| **26110-03504055** | 35 | 40 | M8 | 23 | 16 | 1750 |
| **26110-05005855** | 50 | 58 | M10 | 28 | 30 | 3000 |
| **26110-05006755** | 50 | 67 | M8 | 38 | 30 | 3200 |
| **26110-07508955** | 75 | 89 | M12 | 37 | 50 | 8000 |

# 26112

## Gummipuffer

konisch






**Werkstoff:**
Metallteile Stahl Festigkeit 5.6.
Elastomer Naturkautschuk, Härte mittel, 55° Shore A.

**Ausführung:**
Stahl verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26112-02501755

**Hinweis:**
Gummipuffer zeichnen sich durch ihre Robustheit und die wirksame Abfederung und Dämpfung von Stößen aus. Diese Gummipuffer eignen sich besonders zur elastischen Wegbegrenzung und zur Abfederung von Stößen bei mobilen und nicht mobilen Aggregaten, Maschinen sowie allgemein als Anschläge.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +80 °C

**Auf Anfrage:**
Andere Shorehärten.

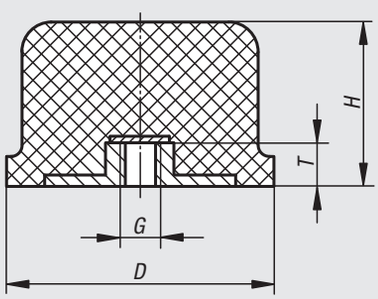
| Bestellnummer | D | H | G | L | Federsteifigkeit N/mm | Belastung N |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **26112-02501755** | 25 | 17 | M6 | 18 | 3,7 | 678 |
| **26112-05001855** | 50 | 18 | M10 | 28 | 4 | 3600 |

# 26115

## Gummipuffer

ballig






**Werkstoff:**
Metallteile Stahl Festigkeit 5.6.
Elastomer Naturkautschuk, Härte mittel, 55° Shore A.

**Ausführung:**
Stahl verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26115-05003555

**Hinweis:**
Gummipuffer zeichnen sich durch ihre Robustheit und die wirksame Abfederung und Dämpfung von Stößen aus. Diese Gummipuffer eignen sich besonders zur elastischen Wegbegrenzung und zur Abfederung von Stößen bei mobilen und nicht mobilen Aggregaten, Maschinen sowie allgemein als Anschläge.

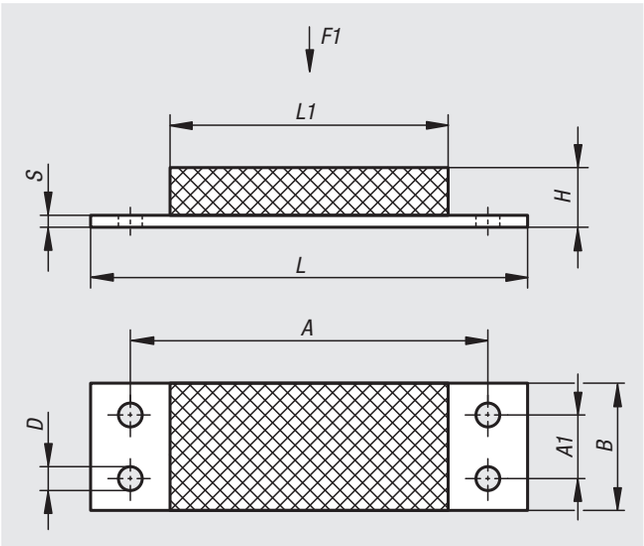
**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +80 °C

**Auf Anfrage:**
Andere Shorehärten.

| Bestellnummer | D | H | G | T | Federsteifigkeit N/mm | Belastung N |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **26115-05003555** | 50 | 35 | M10 | 10 | 120 | 3000 |
| **26115-08006055** | 80 | 60 | M12 | 12 | 150 | 11000 |
| **26115-12509055** | 125 | 93 | M16 | 16 | 200 | 20000 |

# Gummi-Metall-Anschlagschienen






**Werkstoff:**
Stahl.
Elastomer Naturkautschuk, Härte mittel, 57° Shore A.

**Ausführung:**
Stahl schwarz lackiert (26120-02501904557, 26120-05003507057 und 26120-10004512057 verzinkt).

**Bestellbeispiel:**
nlm 26120-02501904557

**Hinweis:**
Zur Aufnahme großer Stoßkräfte und Lagerung großer Massen.

Die angegebenen Belastungsdaten gelten für die statische Dauerbelastung bei einer Gummihärte von 57° Shore A.

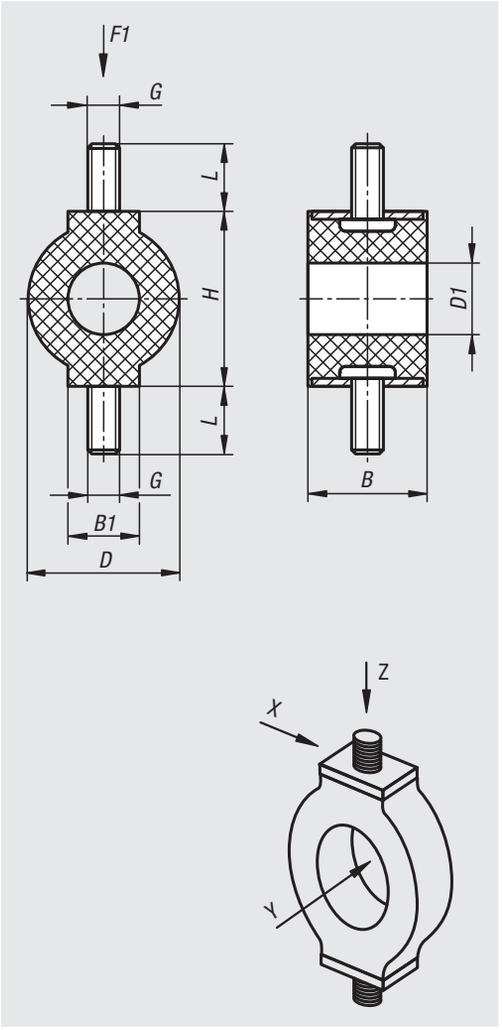
* Metallteil 30 mm breit.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +80 °C

| Bestellnummer | A | A1 | B | D | H | L | L1 | S | F1 N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **26120-02501904557** | 68,6 | - | 25* | 6,5 | 19 | 84 | 45 | 3 | 500 |
| **26120-05003507057** | 100 | - | 50 | 8,5 | 35 | 130 | 70 | 5 | 3100 |
| **26120-05007007057** | 100 | - | 50 | 8,5 | 70 | 130 | 70 | 5 | 2500 |
| **26120-10004512057** | 160 | 50 | 100 | 13 | 45 | 200 | 120 | 10 | 14000 |
| **26120-10008012057** | 160 | 50 | 100 | 13 | 80 | 200 | 120 | 10 | 8500 |
| **26120-12004515057** | 200 | 60 | 120 | 15 | 45 | 250 | 150 | 10 | 18000 |
| **26120-15005020057** | 250 | 80 | 150 | 17 | 50 | 300 | 200 | 15 | 34000 |

# O-Formlager






**Werkstoff:**
Metallteile Stahl Festigkeit 5.6.
Elastomer Naturkautschuk, Härte mittel, 57° Shore A.

**Ausführung:**
Stahl verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26130-01201257

**Hinweis:**
O-Formlager verfügen über eine sehr weiche Federcharakteristik, auf Grund dessen werden sie auch als Niederfrequenzlager bezeichnet. Sie dienen der erschütterungsarmen Lagerung von Instrumenten, elektrischen Bauteilen sowie zur Befestigung von leichten Aggregaten und feinmechanischen Geräten.

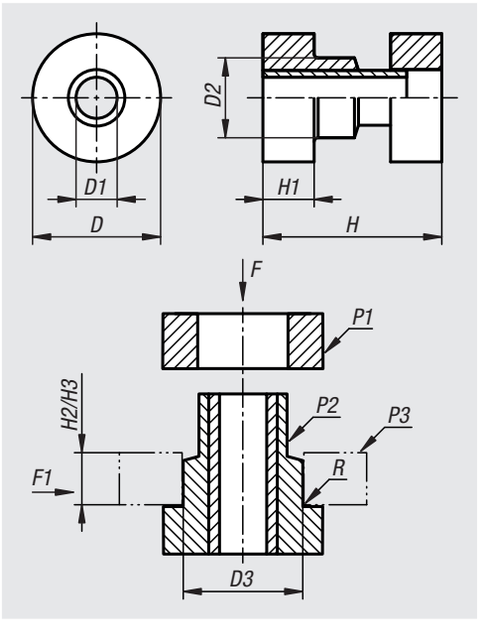
Die Federcharakteristik der O-Formlager nimmt in der Reihenfolge X, Y und Z zu. Die Hauptbelastungsrichtung ist die Längsachse der Gewindebolzen (Z-Richtung).

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +80 °C

| Bestellnummer | B | B1 | D | D1 | G | H | L | F1 N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **26130-01201257** | 9,5 | 9,5 | 10 | 6 | M4 | 12,5 | 10 | 8 |
| **26130-01401757** | 13 | 6 | 14 | 6 | M4 | 17 | 10 | 18 |
| **26130-02503057** | 20 | 12 | 25 | 12 | M5 | 30 | 10 | 55 |

# Verbindungsisolatoren Neopren, zweiteilig






**Werkstoff:**
Isolationsmedium Neopren.
Außenkörper Stahl.

**Ausführung:**
Stahl verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26131-31831845

**Hinweis:**
Die zweiteiligen Verbindungsisolatoren werden eingesetzt, um eine stabile Verbindung oder eine effiziente Entkopplung von Maschinen oder Anlagen mit angrenzenden Bauteilen herzustellen.

Es kann ein Belastungsbereich von 10 kg bis 285 kg abgedeckt werden.

Das Maß H, ist die Höhe des Verbindungsisolators im eingebauten Zustand.

Farbliche Kennzeichnung der Produkte.
Gelber Punkt = Shore Härte 35.
Roter Punkt = Shore Härte 45.
Grüner Punkt = Shore Härte 55.
Blauer Punkte = Shore Härte 65.
Weißer Punkt = Shore Härte 75.

**Anwendung:**
Der untere Teil des Verbindungsisolators (P2) wird in die Bohrung (D3) der Platte (P3) eingepresst. Die Platte P3 ist in den meisten Fällen die Grundplatte, auf der die Maschine oder die Anlage montiert wird. Anschließend wird der obere Teil des Verbindungsisolators (P1) auf den unteren Teil (P2) aufgesteckt. Im letzten Schritt wird der Verbindungsisolator und die Grundplatte mit dem Boden oder einem anderen Bauteil mit der passenden Schraube verschraubt. Um das Neopren vor der Schraube zu schützen, wird empfohlen eine Unterlegscheibe zwischen dem oberen Teil (P1) und der Schraube zu legen. Für die Verbindungsisolatoren mit D= 31,8 mm wird die Scheibe 07305-12 und für die Verbindungsisolatoren mit D= 47,5 mm wird die Scheibe 07305-18 empfohlen. Der Verbindungsisolator kann sowohl vertikal, als auch horizontal angeschraubt werden. Dabei sind jedoch die unterschiedlichen Belastungsdaten zu beachten.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +80 °C.

**Achtung:**
- Der Temperaturbereich darf nicht überschritten werden, anderfalls kann die vollumfängliche Funktion nicht gewährleistet werden.
- Nicht beständig gegen scharfe Reinigungsmittel, Benzin und Öle.
- Kontakt mit scharfen Gegenständen sollte vermieden werden, um eine Beschädigung des Neopren auszuschließen.
- Die Höhe H muss im eingebauten Zustand eingehalten werden, um einen Ausfall des Verbindungsisolators zu vermeiden.

**Beachten:**
Die vorgeschriebene Höhe der verwendeten Grundplatte/Seitenplatte (H2/H3) sollte zur optimalen Verwendung der Verbindungsisolatoren eingehalten werden.

# Verbindungsisolatoren Neopren, zweiteilig

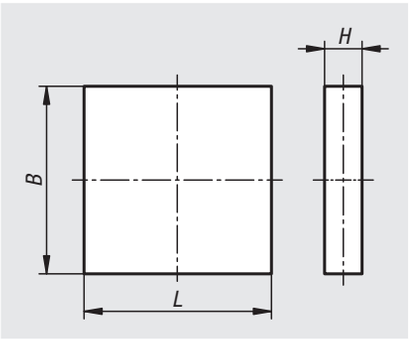


| Bestellnummer | D | D1 | D2 | D3 | H | H1 | H2 | H3 | Shore Härte | R | F (Höhe H2) = axiale Belastung | F1 (Höhe H2) = radiale Belastung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **26131-31831835** | 31,8 | 9,9 | 19,8 | 19 | 31,8 | 12,7 | 9,4 | - | 35+5 | 0,75 | 20 | 10 |
| **26131-31831845** | 31,8 | 9,9 | 19,8 | 19 | 31,8 | 12,7 | 9,4 | - | 45+5 | 0,75 | 40 | 15 |
| **26131-31831855** | 31,8 | 9,9 | 19,8 | 19 | 31,8 | 12,7 | 9,4 | - | 55+5 | 0,75 | 65 | 20 |
| **26131-31831865** | 31,8 | 9,9 | 19,8 | 19 | 31,8 | 12,7 | 9,4 | - | 65+5 | 0,75 | 115 | 25 |
| **26131-31831875** | 31,8 | 9,9 | 19,8 | 19 | 31,8 | 12,7 | 9,4 | - | 75+5 | 0,75 | 140 | 30 |
| **26131-47549335** | 47,5 | 13,5 | 33,3 | 31,8 | 49,3 | 19,8 | 12,7 | 14,2 | 35+5 | 1,5 | 30 | 20 |
| **26131-47549345** | 47,5 | 13,5 | 33,3 | 31,8 | 49,3 | 19,8 | 12,7 | 14,2 | 45+5 | 1,5 | 55 | 40 |
| **26131-47549355** | 47,5 | 13,5 | 33,3 | 31,8 | 49,3 | 19,8 | 12,7 | 14,2 | 55+5 | 1,5 | 75 | 60 |
| **26131-47549365** | 47,5 | 13,5 | 33,3 | 31,8 | 49,3 | 19,8 | 12,7 | 14,2 | 65+5 | 1,5 | 120 | 80 |
| **26131-47549375** | 47,5 | 13,5 | 33,3 | 31,8 | 49,3 | 19,8 | 12,7 | 14,2 | 75+5 | 1,5 | 175 | 130 |

| Bestellnummer | F (Höhe H3) = axiale Belastung | F1 (Höhe H3) = radiale Belastung | Frequenz Hz (Höhe H2) | Frequenz Hz (Höhe H3) | Drehmoment Nm (Höhe H2) | Drehmoment Nm (Höhe H3) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **26131-31831835** | - | - | 15 | - | 10 | - |
| **26131-31831845** | - | - | 15 | - | 10 | - |
| **26131-31831855** | - | - | 15 | - | 10 | - |
| **26131-31831865** | - | - | 15 | - | 10 | - |
| **26131-31831875** | - | - | 15 | - | 10 | - |
| **26131-47549335** | 60 | 25 | 15 | 12 | 13 | 14 |
| **26131-47549345** | 80 | 30 | 15 | 12 | 13 | 14 |
| **26131-47549355** | 110 | 40 | 15 | 12 | 13 | 14 |
| **26131-47549365** | 175 | 75 | 15 | 12 | 13 | 14 |
| **26131-47549375** | 285 | 125 | 15 | 12 | 13 | 14 |

# Dämpfungsplatten






**Werkstoff:**
Polyetherurethan.

**Ausführung:**
Zelliges Polyetherurethan.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26150-100250165

**Hinweis:**
Die Dämpfungsplatten aus zelligem Polyetherurethan können stoßartige Belastungen und Dauerlasten effektiv absorbieren.

Die Dämpfungsplatten können nachträglich bearbeitet werden und maßlich angepasst werden.
Des Weiteren können mehrere Dämpfungsplatten aneinandergereiht werden, um die Dämpfungsfläche zu vergrößern.

Rot = weich.
Grün = mittel.
Bordeaux = hart.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +70 °C

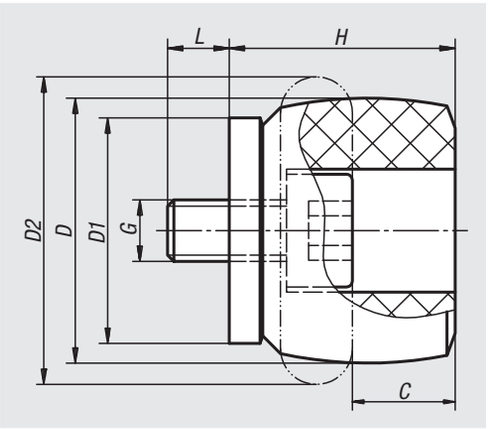
**Auf Anfrage:**
Weitere Dichten.

| Bestellnummer | Farbe Grundkörper | B | H | L | Dichte (kg/m3) | Statische Dauerlast (N/mm2) | Dynamischer Lastbereich (N/mm2) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **26150-100125165** | rot | 100 | 12,5 | 100 | 165 | 0,010 | 0,016 |
| **26150-100250165** | rot | 100 | 25 | 100 | 165 | 0,010 | 0,016 |
| **26150-100125460** | grün | 100 | 12,5 | 100 | 460 | 0,170 | 0,260 |
| **26150-100250460** | grün | 100 | 25 | 100 | 460 | 0,170 | 0,260 |
| **26150-1001251000** | bordeaux | 100 | 12,5 | 100 | 1000 | 1,900 | 2,800 |
| **26150-1002501000** | bordeaux | 100 | 25 | 100 | 1000 | 1,900 | 2,800 |
| **26150-200125165** | rot | 200 | 12,5 | 200 | 165 | 0,010 | 0,016 |
| **26150-200250165** | rot | 200 | 25 | 200 | 165 | 0,010 | 0,016 |
| **26150-200125460** | grün | 200 | 12,5 | 200 | 460 | 0,170 | 0,260 |
| **26150-200250460** | grün | 200 | 25 | 200 | 460 | 0,170 | 0,260 |
| **26150-2001251000** | bordeaux | 200 | 12,5 | 200 | 1000 | 1,900 | 2,800 |
| **26150-2002501000** | bordeaux | 200 | 25 | 200 | 1000 | 1,900 | 2,800 |

# Strukturdämpfer

axial dämpfend






**Werkstoff:**
Co-Polyester Elastomer.

**Ausführung:**
Materialhärte Shore 55D.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26180-01205

**Hinweis:**
Für Not-Stopp und Daueranwendungen geeignet.
Energieabbau: 58% bis 73%.
Dynamische Kraftaufnahme: 870 N bis 35190 N.
Auffahrgeschwindigkeit: max. 5 m/s.

Die Strukturdämpfer sind wartungsfrei und werden einbaufertig mit einer speziellen Befestigungsschraube geliefert.

Umgebung: Beständig gegen Mikroben, Meerwasser, Chemikalien und mit sehr guter UV- und Ozonresistenz. Keine Wasseraufnahme und kein Aufquellen.

Befestigungschrauben: Spezial Zylinderschrauben mit Innensechskant, Werkstoff 44SMn28 (Automatenstahl SAE 1144) verzinkt:
M6x9, M6x10, M8x14, M12x18, M16x26
Zylinderschrauben mit Innensechskant nach ISO 4762 – 8.8 Stahl schwarz:
M3x6, M4x8**, M5x10**

** Mit Unterlegscheibe nach DIN 125, Stahl verzinkt.

**Anwendung:**
Linearschlitten und Linearführungen, Pneumatikzylinder, Handhabungsgeräten, Maschinen und Anlagen.

**Temperaturbereich:**
-40 °C bis +90 °C

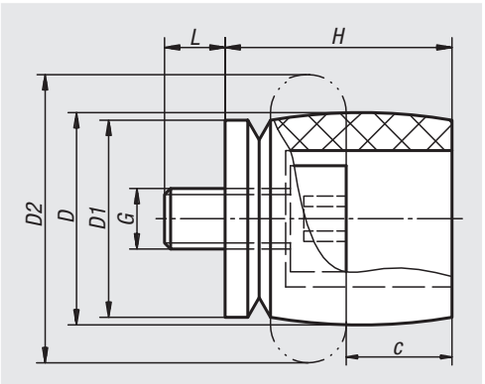
**Montage:**
Einbaulage: Beliebig.
Befestigungsschraube zusätzlich mit Loctite sichern.

| Bestellnummer | C (Hub) | D | D1 | D2 | G | H | L | max. Energieaufnahme pro Hub Nm bei Dauerbelastung | max. Energieaufnahme pro Hub Nm bei Not-Stopp | Anziehdrehmoment der Schrauben Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **26180-01205** | 5 | 12 | 11 | 15 | M3 | 11 | 3 | 2 | 3 | 1 |
| **26180-01707** | 7 | 17 | 15 | 22 | M4 | 16 | 4 | 6 | 9 | 1,7 |
| **26180-02109** | 9 | 21 | 18 | 26 | M5 | 18 | 5 | 10 | 16 | 2,3 |
| **26180-02210** | 10 | 22 | 19 | 27 | M6 | 19 | 6 | 11,5 | 21 | 6 |
| **26180-02812** | 12 | 28 | 25 | 36 | M6 | 26 | 6 | 29 | 46 | 6 |
| **26180-03414** | 14 | 34 | 30 | 43 | M6 | 30 | 6 | 48 | 87 | 6 |
| **26180-03716** | 16 | 37 | 33 | 48 | M6 | 33 | 6 | 65 | 112 | 6 |
| **26180-04016** | 16 | 40 | 34 | 50 | M8 | 35 | 8 | 82 | 130 | 20 |
| **26180-04318** | 18 | 43 | 38 | 55 | M8 | 38 | 8 | 112 | 165 | 20 |
| **26180-04720** | 20 | 47 | 41 | 60 | M12 | 41 | 12 | 140 | 173 | 50 |
| **26180-05022** | 22 | 50 | 44 | 64 | M12 | 45 | 12 | 170 | 223 | 50 |
| **26180-05422** | 22 | 54 | 47 | 68 | M12 | 47 | 12 | 201 | 334 | 50 |
| **26180-05724** | 24 | 57 | 50 | 73 | M12 | 51 | 12 | 242 | 302 | 50 |
| **26180-06225** | 25 | 62 | 53 | 78 | M12 | 54 | 12 | 304 | 361 | 50 |
| **26180-06527** | 27 | 65 | 57 | 82 | M12 | 58 | 12 | 374 | 468 | 50 |
| **26180-07029** | 29 | 70 | 60 | 86 | M12 | 61 | 12 | 421 | 524 | 50 |
| **26180-07231** | 31 | 72 | 63 | 91 | M16 | 65 | 16 | 482 | 559 | 120 |
| **26180-08032** | 32 | 80 | 69 | 100 | M16 | 69 | 16 | 570 | 831 | 120 |

# Strukturdämpfer

axial dämpfend, softe Ausführung






**Werkstoff:**
Co-Polyester Elastomer.

**Ausführung:**
Materialhärte Shore 40D.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26182-01407

**Hinweis:**
Für Not-Stopp und Daueranwendungen geeignet.
Energieabbau: 35% bis 64%.
Dynamische Kraftaufnahme: 533 N bis 10110 N.
Auffahrgeschwindigkeit: max. 5 m/s.

Die Strukturdämpfer sind wartungsfrei und werden einbaufertig mit einer speziellen Befestigungsschraube geliefert.

Umgebung: Beständig gegen Mikroben, Meerwasser, Chemikalien und mit sehr guter UV- und Ozonresistenz. Keine Wasseraufnahme und kein Aufquellen.

**Anwendung:**
Linearschlitten und Linearführungen, Pneumatikzylinder, Handhabungsgeräten, Maschinen und Anlagen.

**Temperaturbereich:**
-40 °C bis +90 °C

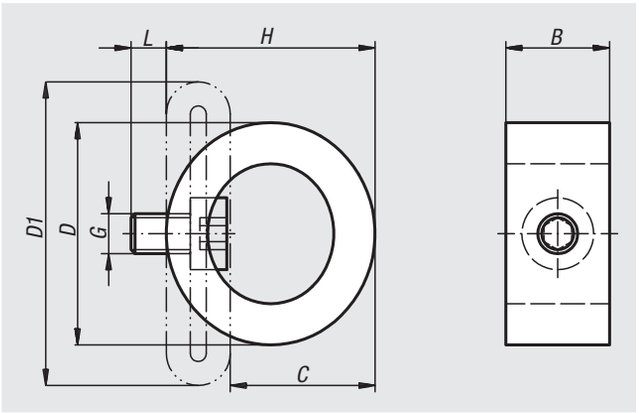
**Montage:**
Einbaulage: Beliebig.
Befestigungsschraube zusätzlich mit Loctite sichern.

| Bestellnummer | C (Hub) | D | D1 | D2 | G | H | L | max. Energieaufnahme pro Hub Nm bei Dauerbelastung | max. Energieaufnahme pro Hub Nm bei Not-Stopp | Anziehdreh-moment der Schrauben Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **26182-01407** | 7 | 14 | 13 | 19 | M4 | 15 | 4 | 2 | 3 | 1,7 |
| **26182-01809** | 9 | 18 | 16 | 24 | M5 | 18 | 5 | 4 | 6 | 2,3 |
| **26182-02010** | 10 | 20 | 19 | 27 | M6 | 21 | 6 | 6 | 7 | 6 |
| **26182-02615** | 15 | 26 | 25 | 37 | M6 | 28 | 6 | 11,5 | 15 | 6 |
| **26182-03216** | 16 | 32 | 30 | 44 | M6 | 32 | 6 | 23 | 26 | 6 |
| **26182-03519** | 19 | 35 | 33 | 48 | M6 | 36 | 6 | 30 | 36 | 6 |
| **26182-04019** | 19 | 40 | 34 | 51 | M6 | 38 | 6 | 34 | 42 | 6 |
| **26182-04121** | 21 | 41 | 38 | 55 | M12 | 41 | 12 | 48 | 63 | 50 |
| **26182-04423** | 23 | 44 | 40 | 60 | M12 | 45 | 12 | 63 | 72 | 50 |
| **26182-04825** | 25 | 48 | 44 | 64 | M12 | 49 | 12 | 81 | 91 | 50 |
| **26182-05127** | 27 | 51 | 47 | 69 | M12 | 52 | 12 | 92 | 114 | 50 |
| **26182-05429** | 29 | 54 | 50 | 73 | M12 | 55 | 12 | 122 | 158 | 50 |
| **26182-05830** | 30 | 58 | 53 | 78 | M12 | 59 | 12 | 149 | 154 | 50 |
| **26182-06132** | 32 | 61 | 56 | 83 | M16 | 62 | 16 | 163 | 169 | 120 |
| **26182-06434** | 34 | 64 | 60 | 87 | M16 | 66 | 16 | 208 | 254 | 120 |

# Strukturdämpfer

radial dämpfend






**Werkstoff:**
Co-Polyester Elastomer.

**Ausführung:**
Materialhärte Shore 40D.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26184-02917

**Hinweis:**
Für Not-Stopp und Daueranwendungen geeignet.
Energieabbau: 25% - 45%.
Dynamische Kraftaufnahme: 218 N bis 3730 N.
Auffahrgeschwindigkeit: max. 5 m/s.

Die Strukturdämpfer sind wartungsfrei und werden einbaufertig mit einer speziellen Befestigungsschraube geliefert.

Umgebung: Beständig gegen Mikroben, Meerwasser, Chemikalien und mit sehr guter UV- und Ozonresistenz. Keine Wasseraufnahme und kein Aufquellen.

**Anwendung:**
Linearschlitten und Linearführungen, Pneumatikzylinder, Möbelindustrie, Maschinen und Anlagen.

**Temperaturbereich:**
-40 °C bis +90 °C

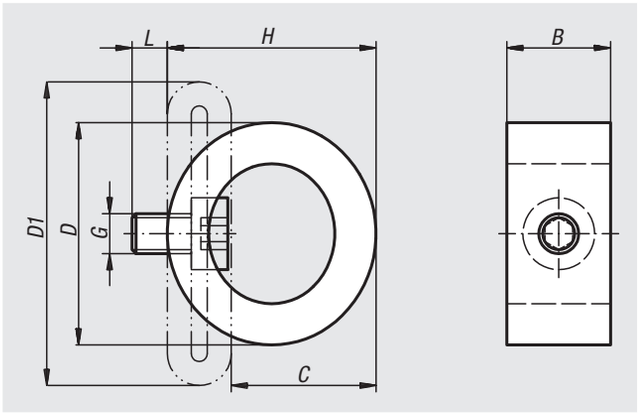
**Montage:**
Einbaulage: Beliebig.
Befestigungsschraube zusätzlich mit Loctite sichern.

| Bestellnummer | B | C (Hub) | D | D1 | G | H | L | max. Energieaufnahme pro Hub Nm bei Dauerbelastung | max. Energieaufnahme pro Hub Nm bei Not-Stopp | Anziehdreh-moment der Schrauben Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **26184-02917** | 13 | 17 | 29 | 38 | M5 | 25 | 5 | 1,2 | 1,8 | 3 |
| **26184-03722** | 19 | 22 | 37 | 50 | M5 | 32 | 5 | 2,3 | 5,4 | 3 |
| **26184-04325** | 20 | 25 | 43 | 58 | M5 | 37 | 5 | 3,5 | 8,1 | 3 |
| **26184-05035** | 34 | 35 | 50 | 68 | M5 | 44 | 5 | 5,8 | 8,3 | 3 |
| **26184-06343** | 43 | 43 | 63 | 87 | M5 | 55 | 5 | 12 | 17 | 3 |
| **26184-06740** | 46 | 40 | 67 | 88 | M5 | 59 | 5 | 23 | 33 | 3 |
| **26184-07646** | 46 | 46 | 76 | 102 | M6 | 67 | 6 | 34,5 | 43 | 6 |
| **26184-08350** | 51 | 50 | 83 | 109 | M6 | 73 | 6 | 45 | 74 | 6 |
| **26184-08550** | 68 | 50 | 85 | 111 | M8 | 73 | 8 | 68 | 92 | 20 |

# Strukturdämpfer

radial dämpfend, harte Ausführung






**Werkstoff:**
Co-Polyester Elastomer.

**Ausführung:**
Materialhärte Shore 55D.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26186-03015

**Hinweis:**
Für Not-Stopp und Daueranwendungen geeignet.
Energieabbau: 39% - 62%.
Dynamische Kraftaufnahme: 550 N bis 7440 N.
Auffahrgeschwindigkeit: max. 5 m/s.

Die Strukturdämpfer sind wartungsfrei und werden einbaufertig mit einer speziellen Befestigungsschraube geliefert.

Umgebung: Beständig gegen Mikroben, Meerwasser, Chemikalien und mit sehr guter UV- und Ozonresistenz. Keine Wasseraufnahme und kein Aufquellen.

**Anwendung:**
Linearschlitten und Linearführungen, Pneumatikzylinder, Möbelindustrie, Maschinen und Anlagen.

**Temperaturbereich:**
-40 °C bis +90 °C

**Montage:**
Einbaulage: Beliebig.
Befestigungsschraube zusätzlich mit Loctite sichern.

| Bestellnummer | B | C (Hub) | D | D1 | G | H | L | max. Energieaufnahme pro Hub Nm bei Dauerbelastung | max. Energieaufnahme pro Hub Nm bei Not-Stopp | Anziehdreh-moment der Schrauben Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **26186-03015** | 13 | 15 | 30 | 38 | M5 | 23 | 5 | 2,7 | 5,7 | 3 |
| **26186-03919** | 19 | 19 | 39 | 50 | M5 | 30 | 5 | 6 | 18 | 3 |
| **26186-04523** | 20 | 23 | 45 | 58 | M5 | 36 | 5 | 8,7 | 24 | 3 |
| **26186-05232** | 34 | 32 | 52 | 68 | M5 | 42 | 5 | 11,7 | 20 | 3 |
| **26186-06441** | 43 | 41 | 64 | 87 | M5 | 53 | 5 | 25 | 46 | 3 |
| **26186-06837** | 46 | 37 | 68 | 88 | M5 | 56 | 5 | 66,5 | 98 | 3 |
| **26186-07942** | 46 | 42 | 79 | 102 | M6 | 64 | 6 | 81,5 | 106 | 6 |
| **26186-08645** | 51 | 45 | 86 | 109 | M6 | 69 | 6 | 124 | 206 | 6 |

# Technischer Hinweis für Gasdruckfedern

**Einbaulage:**
Gasdruckfedern der Größe 04/12 und 06/15 sollten möglichst immer mit der Kolbenstange nach unten eingebaut werden. So wird immer eine optimale Schmierung der Führung und des Dichtsystems gewährleistet. Bei Gasdruckfedern ab der Größe 08/19 ist, durch eine zusätzliche Fettkammer, die Einbaulage beliebig. Wobei die Endlagendämpfung nur mit nach unten weisender Kolbenstange wirksam ist. Um erhöhten Gasverlust zu vermeiden, dürfen Gasdruckfedern keinen Biegekräften, Zugbelastungen oder Seitenkräften ausgesetzt werden. Wo es möglich ist, empfehlen wir die Verwendung von Kugelkopfverbindungen.

Der Ein- bzw. Ausbau von Gasdruckfedern darf immer nur im entlasteten Zustand erfolgen.

Gasdruckfedern dürfen als Endanschlag benutzt werden, wenn dabei die Nennkraft +30 % nicht überschritten wird. Gasdruckfedern dürfen nicht auf Zug belastet werden.

**Wartung:**
Die Gasdruckfedern sind wartungsfrei.
Eine Schmierung oder ein Service ist nicht notwendig.

**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +80 °C.

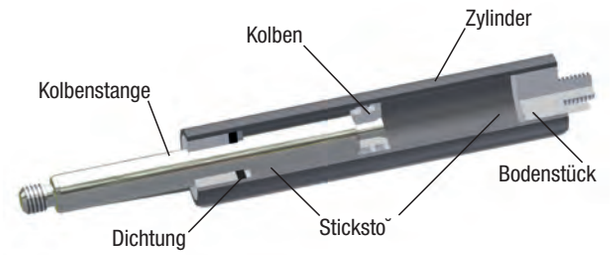
**Temperatureinfluss:**
Die Nennkraft wird bemessen bei 20 °C.
Physikalisch bedingt ändert sich die Kraft der Gasdruckfeder je 10 °C um 3,4 %.

**Transport und Lagerung:**
Gasdruckfedern der Größe 04/12 und 06/15 sollten bei einer Umgebungstemperatur von ca. 20 °C, mit der Kolbenstange nach unten weisend, gelagert werden. Ab der Größe 08/19 kann die Lagerung beliebig erfolgen. Betätigen sie die Gasdruckfeder spätestens nach 6 Monaten Lagerung. Lagerungen von Gasdruckfedern über einen Zeitraum von 1 Jahr sollten vermieden werden.

**Ventil:**
Die Gasdruckfedern besitzen ein Rückschlagventil im Gewindezapfen des Druckrohrs, zum nachträglichen Erhöhen und Verringern des Stickstoffdrucks.

**Entsorgung:**
Werden Gasdruckfedern nicht mehr benötigt, müssen sie umweltgerecht entsorgt werden. Dazu werden sie an geeigneter Stelle aufgebohrt, um das komprimierte Stickstoffgas sowie das enthaltene Öl abzulassen. Unsere Öffnungs- und Entsorgungsvorschrift finden Sie auf unserer Homepage unter dem Menüpunkt Download.

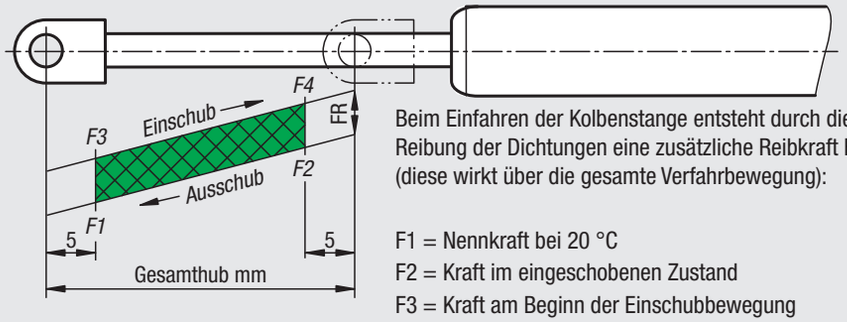
**Aufbau und Funktionsprinzip von Gasdruckfedern**




Gasdruckfedern sind hydropneumatische, in sich geschlossene und wartungsfreie Verstellelemente. Die Federkraft F1 ergibt sich aus dem Innendruck (maximal 160 bar unbelastet) im Zylinder, der durch das Füllmedium Stickstoff erzeugt wird. Bei der Gasdruckfeder wirkt dieser Druck auf die Querschnittsfläche der Kolbenstange. Im unbelasteten Zustand ist die Kolbenstange immer ausgefahren.

Durch Einschieben der Kolbenstange verringert sich das Volumen im Zylinder und das Gas wird komprimiert. Somit ergibt sich ein Kraftanstieg (Progression) der Gasdruckfeder abhängig vom Durchmesser der Kolbenstange und dem Volumen des Zylinders. Norelem Gasdruckfedern enthalten eine Ölfüllung zur Schmierung und Endlagendämpfung.

**Gasdruckfederkennlinie im Kraft-Weg-Diagramm**

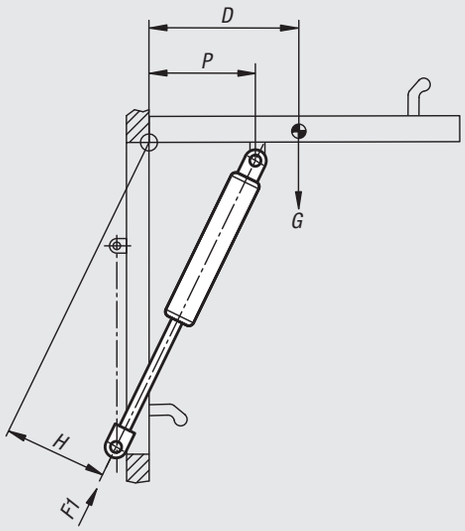



Beim Einfahren der Kolbenstange entsteht durch die Reibung der Dichtungen eine zusätzliche Reibkraft FR (diese wirkt über die gesamte Verfahrbewegung):

F1 = Nennkraft bei 20 °C
F2 = Kraft im eingeschobenen Zustand
F3 = Kraft am Beginn der Einschubbewegung
F4 = Kraft am Ende der Einschubbewegung

Für eine Überschlagsrechnung und zur Auswahl der passenden Gasdruckfeder aus dem Standardprogramm hilft die nachfolgend angegebene Näherungsformel und die Anwendungsskizze.

**Berechnung der Ausschubkraft F1**




**Näherungsformel zur Berechnung der Ausschubkraft F1 [N] bei 20 °C**

$$F1 = \frac{G \cdot D}{H \cdot n} \times 13\ [N]$$

G = Gewicht der Klappe in kg
H = wirksamer Hebelarm der Gasdruckfeder in mm, Klappe geöffnet
13 = Umrechnungsfaktor kg → N + Sicherheitsreserve
P = Klappenbefestigung ca. 2/3 D
n = Anzal der Gasdruckfedern (Standard: n = 2)
D = wirksamer Hebelarm der Schwerkraft in mm bei geöffneter Klappe

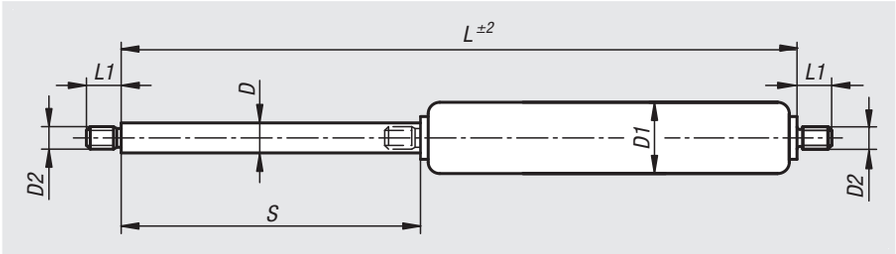
**Beispiel:**

G = 25 kg, D = 300 mm, H = 150 mm, n = 2

$$F1 = \frac{25 \cdot 300}{150 \cdot 2} \times 13 = 325\ N$$

# Gasdruckfedern






**Werkstoff:**
Kolbenstange, Druckrohr Stahl.
Füllmedium: Öl, Stickstoff.

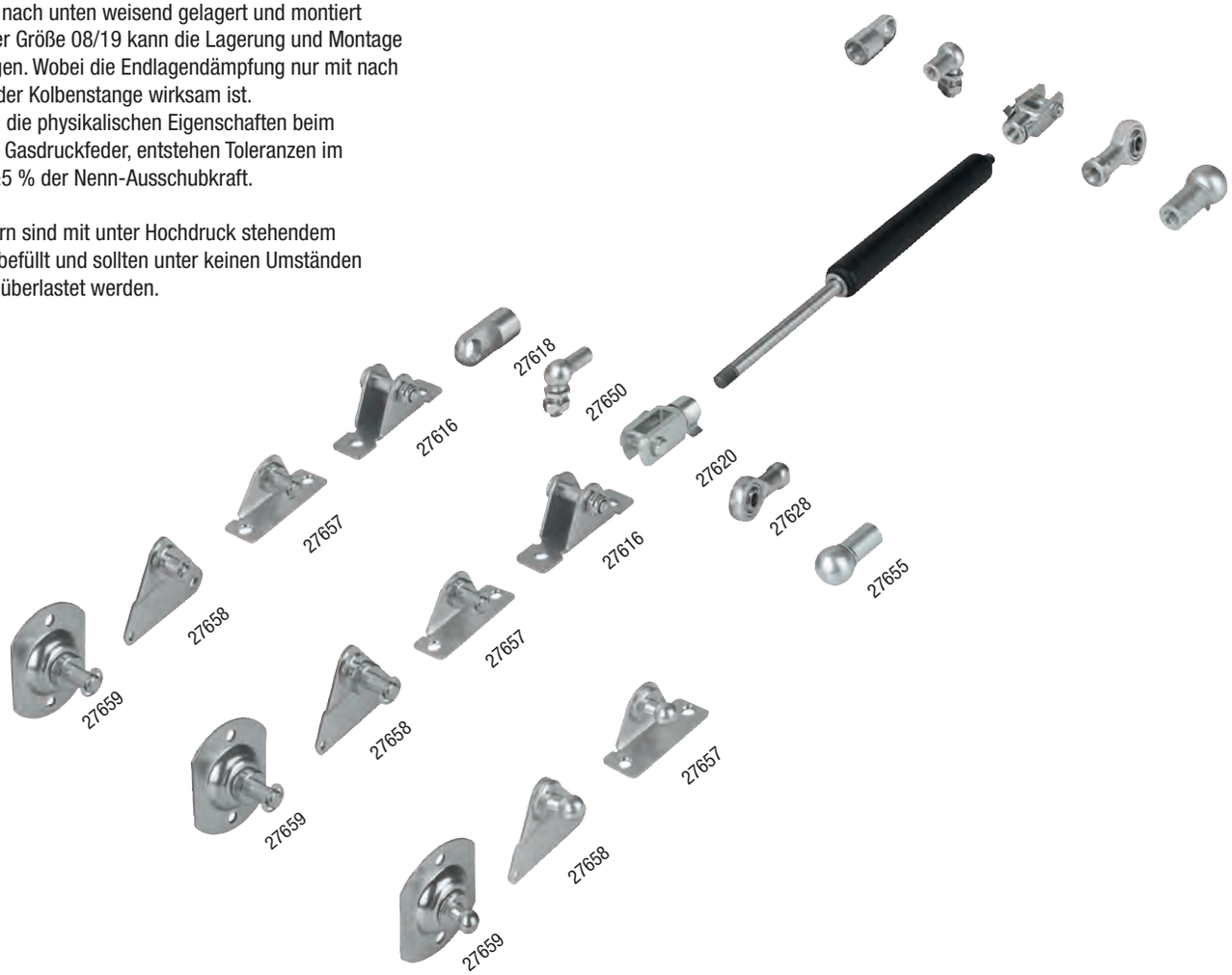
**Ausführung:**
Kolbenstange hartverchromt.
Bei Kolbenstange Ø4 Stahl rostfrei.
Druckrohr schwarz lackiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26200-0412030X20 (Ausschubkraft F1 mit angeben)

**Hinweis:**
Individuell befüllte Gasdruckfedern sind vom Austausch ausgeschlossen.
Die Gasdruckfedern sind wartungsfreie, in sich geschlossene Systeme, welche unter hohem Druck mit Stickstoff befüllt werden. Zur Endlagendämpfung und Schmierung befindet sich zusätzlich eine definierte Ölmenge im Innenraum.
Die Gasdruckfedern besitzen ein Rückschlagventil im Gewindezapfen des Druckrohrs, wodurch die Ausschubkraft nachträglich reduziert werden kann.

Gasdruckfedern der Größe 04/12 und 06/15 müssen mit der Kolbenstange nach unten weisend gelagert und montiert werden. Ab der Größe 08/19 kann die Lagerung und Montage beliebig erfolgen. Wobei die Endlagendämpfung nur mit nach unten weisender Kolbenstange wirksam ist.
Bedingt durch die physikalischen Eigenschaften beim Befüllen einer Gasdruckfeder, entstehen Toleranzen im Bereich von ±5 % der Nenn-Ausschubkraft.

Gasdruckfedern sind mit unter Hochdruck stehendem Stickstoffgas befüllt und sollten unter keinen Umständen geöffnet oder überlastet werden.



# Gasdruckfedern

**Auf Anfrage:**
Andere Ausschubkräfte.

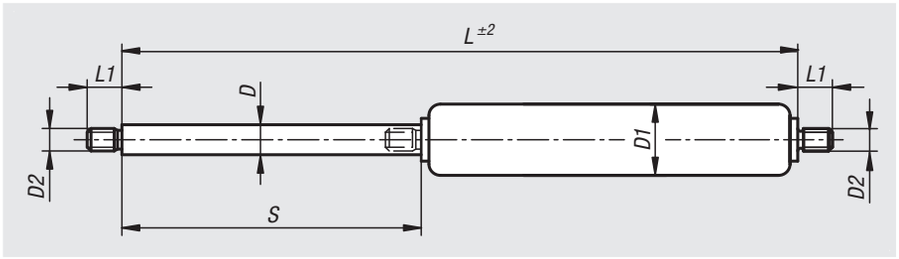
mögliche Ausschubkraft F1 (min. - max.)
Größe 04/12: 10 - 180 N
Größe 06/15: 40 - 400 N
Größe 08/19: 50 - 700 N
Größe 10/23: 100 - 1200 N
Größe 14/28: 150 - 2500 N

**Zubehör:**
Anschlussteile und Beschläge siehe nebenstehende Darstellung.

| Bestellnummer | Größe | D | D1 | D2 | Hub S | L | L1 | Progression % | Ausschubkraft F1 N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **26200-0412030X** | 04/12 | 4 | 12 | M3,5 | 30 | 92 | 5 | 20 | 20/40/70/100/130/150/180 |
| **26200-0412040X** | 04/12 | 4 | 12 | M3,5 | 40 | 112 | 5 | 20 | 20/40/70/100/130/150/180 |
| **26200-0412050X** | 04/12 | 4 | 12 | M3,5 | 50 | 132 | 5 | 20 | 20/40/70/100/130/150/180 |
| **26200-0412060X** | 04/12 | 4 | 12 | M3,5 | 60 | 152 | 5 | 20 | 20/40/70/100/130/150/180 |
| **26200-0412070X** | 04/12 | 4 | 12 | M3,5 | 70 | 172 | 5 | 20 | 20/40/70/100/130/150/180 |
| **26200-0412080X** | 04/12 | 4 | 12 | M3,5 | 80 | 192 | 5 | 20 | 20/40/70/100/130/150/180 |
| **26200-0412100X** | 04/12 | 4 | 12 | M3,5 | 100 | 232 | 5 | 20 | 20/40/70/100/130/150/180 |
| **26200-0615020X** | 06/15 | 6 | 15,6 | M5 | 20 | 95 | 5 | 22 | 100/150/200/250/300/350/400 |
| **26200-0615040X** | 06/15 | 6 | 15,6 | M5 | 40 | 135 | 5 | 22 | 100/150/200/250/300/350/400 |
| **26200-0615060X** | 06/15 | 6 | 15,6 | M5 | 60 | 175 | 5 | 22 | 100/150/200/250/300/350/400 |
| **26200-0615080X** | 06/15 | 6 | 15,6 | M5 | 80 | 215 | 5 | 22 | 100/150/200/250/300/350/400 |
| **26200-0615100X** | 06/15 | 6 | 15,6 | M5 | 100 | 255 | 5 | 22 | 100/150/200/250/300/350/400 |
| **26200-0615120X** | 06/15 | 6 | 15,6 | M5 | 120 | 295 | 5 | 22 | 100/150/200/250/300/350/400 |
| **26200-0615150X** | 06/15 | 6 | 15,6 | M5 | 150 | 355 | 5 | 22 | 100/150/200/250/300/350/400 |
| **26200-0819060X** | 08/19 | 8 | 19 | M8 | 60 | 190 | 10 | 30 | 100/150/200/250/300/350/400/500/600/700 |
| **26200-0819080X** | 08/19 | 8 | 19 | M8 | 80 | 230 | 10 | 30 | 100/150/200/250/300/350/400/500/600/700 |
| **26200-0819100X** | 08/19 | 8 | 19 | M8 | 100 | 270 | 10 | 30 | 100/150/200/250/300/350/400/500/600/700 |
| **26200-0819120X** | 08/19 | 8 | 19 | M8 | 120 | 310 | 10 | 30 | 100/150/200/250/300/350/400/500/600/700 |
| **26200-0819140X** | 08/19 | 8 | 19 | M8 | 140 | 350 | 10 | 30 | 100/150/200/250/300/350/400/500/600/700 |
| **26200-0819160X** | 08/19 | 8 | 19 | M8 | 160 | 390 | 10 | 30 | 100/150/200/250/300/350/400/500/600/700 |
| **26200-0819180X** | 08/19 | 8 | 19 | M8 | 180 | 430 | 10 | 30 | 100/150/200/250/300/350/400/500/600/700 |
| **26200-0819200X** | 08/19 | 8 | 19 | M8 | 200 | 470 | 10 | 30 | 100/150/200/250/300/350/400/500/600/700 |
| **26200-0819220X** | 08/19 | 8 | 19 | M8 | 220 | 510 | 10 | 30 | 100/150/200/250/300/350/400/500/600/700 |
| **26200-0819250X** | 08/19 | 8 | 19 | M8 | 250 | 570 | 10 | 30 | 100/150/200/250/300/350/400/500/600/700 |
| **26200-1023050X** | 10/23 | 10 | 23 | M8 | 50 | 170 | 10 | 30 | 150/200/250/300/350/400/500/600/700/800 |
| **26200-1023100X** | 10/23 | 10 | 23 | M8 | 100 | 270 | 10 | 30 | 150/200/250/300/350/400/500/600/700/800 |
| **26200-1023150X** | 10/23 | 10 | 23 | M8 | 150 | 370 | 10 | 30 | 150/200/250/300/350/400/500/600/700/800 |
| **26200-1023200X** | 10/23 | 10 | 23 | M8 | 200 | 470 | 10 | 30 | 150/200/250/300/350/400/500/600/700/800 |
| **26200-1023250X** | 10/23 | 10 | 23 | M8 | 250 | 570 | 10 | 30 | 150/200/250/300/350/400/500/600/700/800 |
| **26200-1023300X** | 10/23 | 10 | 23 | M8 | 300 | 670 | 10 | 30 | 150/200/250/300/350/400/500/600/700/800 |
| **26200-1023350X** | 10/23 | 10 | 23 | M8 | 350 | 770 | 10 | 30 | 150/200/250/300/350/400/500/600/700/800 |
| **26200-1428050X** | 14/28 | 14 | 28 | M10 | 50 | 207 | 12 | 40 | 200/250/300/350/400/500/600/700/800 |
| **26200-1428100X** | 14/28 | 14 | 28 | M10 | 100 | 307 | 12 | 40 | 200/250/300/350/400/500/600/700/800 |
| **26200-1428150X** | 14/28 | 14 | 28 | M10 | 150 | 407 | 12 | 40 | 200/250/300/350/400/500/600/700/800 |
| **26200-1428200X** | 14/28 | 14 | 28 | M10 | 200 | 507 | 12 | 40 | 200/250/300/350/400/500/600/700/800 |
| **26200-1428250X** | 14/28 | 14 | 28 | M10 | 250 | 607 | 12 | 40 | 200/250/300/350/400/500/600/700/800 |
| **26200-1428300X** | 14/28 | 14 | 28 | M10 | 300 | 707 | 12 | 40 | 200/250/300/350/400/500/600/700/800 |
| **26200-1428400X** | 14/28 | 14 | 28 | M10 | 400 | 907 | 12 | 40 | 200/250/300/350/400/500/600/700/800 |

# Gasdruckfedern Edelstahl




**Werkstoff:**
Kolbenstange Edelstahl 1.4305.
Druckrohr Edelstahl 1.4301.
Füllmedium: Öl, Stickstoff.

**Ausführung:**
Kolbenstange und Druckrohr blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26201-0615040X100
(Ausschubkraft F1 mit angeben)

**Hinweis:**
Individuell befüllte Gasdruckfedern sind vom Austausch ausgeschlossen.
Die Gasdruckfedern sind wartungsfreie, in sich geschlossene Systeme, welche unter hohem Druck mit Stickstoff befüllt werden. Zur Endlagendämpfung und Schmierung befindet sich zusätzlich eine definierte Ölmenge im Innenraum. Die Gasdruckfedern besitzen ein Rückschlagventil im Gewindezapfen des Druckrohrs, wodurch die Ausschubkraft nachträglich reduziert werden kann.

Die Gasdruckfedern müssen mit der Kolbenstange nach unten weisend gelagert und montiert werden.

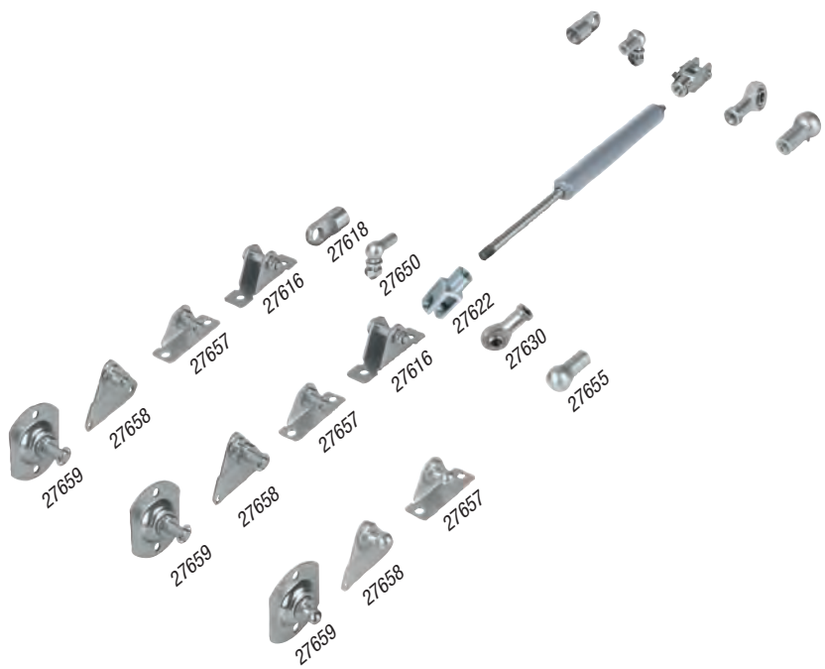
Bedingt durch die physikalischen Eigenschaften beim Befüllen einer Gasdruckfeder entstehen Toleranzen im Bereich von ±5 % der Nenn-Ausschubkraft.

Gasdruckfedern sind mit unter Hochdruck stehendem Stickstoffgas befüllt und sollten unter keinen Umständen geöffnet oder überlastet werden.

**Auf Anfrage:**
Andere Ausschubkräfte.

mögliche Ausschubkraft F1 (min. - max.)
Größe 06/15: 40 - 400 N
Größe 08/19: 50 - 700 N
Größe 10/23: 100 - 1200 N
Größe 14/28: 200 - 2500 N

**Zubehör:**
Anschlussteile und Beschläge siehe nebenstehende Darstellung.



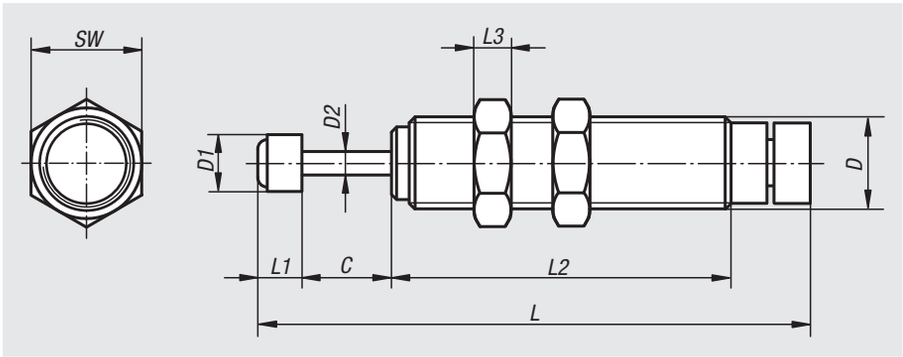
# Gasdruckfedern Edelstahl

| Bestellnummer | Größe | D | D1 | D2 | Hub S | L | L1 | Progression % | Ausschubkraft F1 N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **26201-0615040X** | 06/15 | 6 | 15 | M5 | 40 | 135 | 7 | 25 | 100/150/200/250/300/350/400 |
| **26201-0615050X** | 06/15 | 6 | 15 | M5 | 50 | 155 | 7 | 25 | 100/150/200/250/300/350/400 |
| **26201-0615060X** | 06/15 | 6 | 15 | M5 | 60 | 175 | 7 | 25 | 100/150/200/250/300/350/400 |
| **26201-0615080X** | 06/15 | 6 | 15 | M5 | 80 | 215 | 7 | 25 | 100/150/200/250/300/350/400 |
| **26201-0615100X** | 06/15 | 6 | 15 | M5 | 100 | 255 | 7 | 25 | 100/150/200/250/300/350/400 |
| **26201-0615120X** | 06/15 | 6 | 15 | M5 | 120 | 295 | 7 | 25 | 100/150/200/250/300/350/400 |
| **26201-0615150X** | 06/15 | 6 | 15 | M5 | 150 | 355 | 7 | 25 | 100/150/200/250/300/350/400 |
| **26201-0819060X** | 08/19 | 8 | 19 | M8 | 60 | 190 | 10 | 30 | 100/150/200/250/300/350/400/500/600/700 |
| **26201-0819080X** | 08/19 | 8 | 19 | M8 | 80 | 230 | 10 | 30 | 100/150/200/250/300/350/400/500/600/700 |
| **26201-0819100X** | 08/19 | 8 | 19 | M8 | 100 | 270 | 10 | 30 | 100/150/200/250/300/350/400/500/600/700 |
| **26201-0819120X** | 08/19 | 8 | 19 | M8 | 120 | 310 | 10 | 30 | 100/150/200/250/300/350/400/500/600/700 |
| **26201-0819150X** | 08/19 | 8 | 19 | M8 | 150 | 370 | 10 | 30 | 100/150/200/250/300/350/400/500/600/700 |
| **26201-0819160X** | 08/19 | 8 | 19 | M8 | 160 | 390 | 10 | 30 | 100/150/200/250/300/350/400/500/600/700 |
| **26201-0819180X** | 08/19 | 8 | 19 | M8 | 180 | 430 | 10 | 30 | 100/150/200/250/300/350/400/500/600/700 |
| **26201-0819200X** | 08/19 | 8 | 19 | M8 | 200 | 470 | 10 | 30 | 100/150/200/250/300/350/400/500/600/700 |
| **26201-0819220X** | 08/19 | 8 | 19 | M8 | 220 | 510 | 10 | 30 | 100/150/200/250/300/350/400/500/600/700 |
| **26201-0819250X** | 08/19 | 8 | 19 | M8 | 250 | 570 | 10 | 30 | 100/150/200/250/300/350/400/500/600/700 |
| **26201-1023050X** | 10/23 | 10 | 23 | M8 | 50 | 170 | 10 | 30 | 150/200/250/300/350/400/500/600/700/800 |
| **26201-1023060X** | 10/23 | 10 | 23 | M8 | 60 | 190 | 10 | 30 | 150/200/250/300/350/400/500/600/700/800 |
| **26201-1023080X** | 10/23 | 10 | 23 | M8 | 80 | 230 | 10 | 30 | 150/200/250/300/350/400/500/600/700/800 |
| **26201-1023100X** | 10/23 | 10 | 23 | M8 | 100 | 270 | 10 | 30 | 150/200/250/300/350/400/500/600/700/800 |
| **26201-1023150X** | 10/23 | 10 | 23 | M8 | 150 | 370 | 10 | 30 | 150/200/250/300/350/400/500/600/700/800 |
| **26201-1023200X** | 10/23 | 10 | 23 | M8 | 200 | 470 | 10 | 30 | 150/200/250/300/350/400/500/600/700/800 |
| **26201-1023250X** | 10/23 | 10 | 23 | M8 | 250 | 570 | 10 | 30 | 150/200/250/300/350/400/500/600/700/800 |
| **26201-1023300X** | 10/23 | 10 | 23 | M8 | 300 | 670 | 10 | 30 | 150/200/250/300/350/400/500/600/700/800 |
| **26201-1023350X** | 10/23 | 10 | 23 | M8 | 350 | 770 | 10 | 30 | 150/200/250/300/350/400/500/600/700/800 |
| **26201-1428050X** | 14/28 | 14 | 28 | M10 | 50 | 207 | 12 | 40 | 200/250/300/350/400/500/600/700/800 |
| **26201-1428100X** | 14/28 | 14 | 28 | M10 | 100 | 307 | 12 | 40 | 200/250/300/350/400/500/600/700/800 |
| **26201-1428150X** | 14/28 | 14 | 28 | M10 | 150 | 407 | 12 | 40 | 200/250/300/350/400/500/600/700/800 |
| **26201-1428200X** | 14/28 | 14 | 28 | M10 | 200 | 507 | 12 | 40 | 200/250/300/350/400/500/600/700/800 |
| **26201-1428250X** | 14/28 | 14 | 28 | M10 | 250 | 607 | 12 | 40 | 200/250/300/350/400/500/600/700/800 |
| **26201-1428300X** | 14/28 | 14 | 28 | M10 | 300 | 707 | 12 | 40 | 200/250/300/350/400/500/600/700/800 |
| **26201-1428350X** | 14/28 | 14 | 28 | M10 | 350 | 807 | 12 | 40 | 200/250/300/350/400/500/600/700/800 |
| **26201-1428400X** | 14/28 | 14 | 28 | M10 | 400 | 907 | 12 | 40 | 200/250/300/350/400/500/600/700/800 |

# Industrie-Stoßdämpfer

einstellbar






**Werkstoff:**
Gehäuse Stahl.
Gehäuse M8x0,75 Edelstahl.
Kolbenstange Stahl.
Mutter Stahl.
Aufprallkopf Stahl, Kunststoff.

**Ausführung:**
Gehäuse vernickelt.
Gehäuse M8x0,75 blank.
Gehäuse M8x1 brüniert.
Kolbenstange hartverchromt.
Mutter vernickelt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26300-0807506

**Hinweis:**
Industrie-Stoßdämpfer sind wartungsfreie, einbaufertige hydraulische Elemente. Sie haben einen integrierten Festanschlag. Die einstellbare Ausführung ermöglicht eine exakte Einstellung der gewünschten Dämpfung. Nach Einbau des Stoßdämpfers wird die Einrichtung einige Male gefahren, wobei an der Einstellung gedreht wird, bis die optimale Abbremsung erreicht ist.
Überschreitung der max. Energieaufnahme pro Stunde ist möglich, wenn zeitweise abgeschaltet oder der Stoßdämpfer mit Zylinderabluft gekühlt wird. Die Einbaulage ist beliebig.

**Temperaturbereich:**
-5 °C bis +70 °C.

**Beachten:**
Industrie-Stoßdämpfer einstellbar M8x1 (26300-0810008) werden nur mit einer Mutter geliefert.

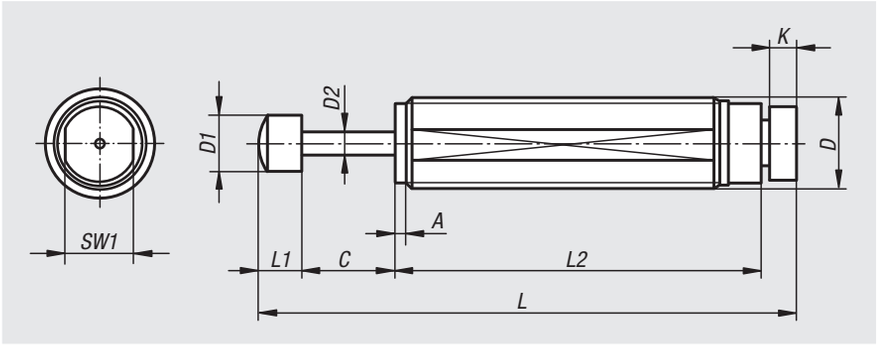
| Bestellnummer | D | D1 | D2 | C (Hub) | L | L1 | L2 | L3 | SW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **26300-0807506** | M8x0,75 | 6 | 2,5 | 6 | 58 | 5 | 41 | 2 | 11 |
| **26300-0810008** | M8x1 | 6,4 | 2,5 | 8 | 61,1 | 5,1 | 43,9 | 3 | 10 |
| **26300-1010008** | M10x1 | 6 | 2,4 | 8 | 65 | 6 | 41 | 3 | 13 |
| **26300-1210010** | M12x1 | 8 | 3,5 | 10 | 84 | 8 | 61 | 4 | 14 |
| **26300-1415010** | M14x1,5 | 10 | 3,5 | 10 | 88 | 8 | 59 | 6 | 17 |
| **26300-2015016** | M20x1,5 | 18 | 6 | 16 | 127 | 17 | 76 | 8 | 24 |
| **26300-2515030** | M25x1,5 | 22 | 8 | 30 | 173 | 18 | 111 | 10 | 32 |

| Bestellnummer | max. Energieaufnahme pro Hub Nm | max. Energieaufnahme pro Stunde Nm | effektive Masse max. kg | Geschwindigkeitsbereich m/s | Rückstellkraft N | Achsabweichung max. (°) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **26300-0807506** | 1,4 | 2202 | 15 | 0,3 - 2 | 9 | 2,5 |
| **26300-0810008** | 3,5 | 5650 | 15 | 0,3 - 2 | 5,3 | 2 |
| **26300-1010008** | 1,76 | 3528 | 10 | 0,3 - 2 | 5,88 | 2,5 |
| **26300-1210010** | 4,9 | 5880 | 30 | 0,3 - 2 | 9,8 | 2,5 |
| **26300-1415010** | 5,88 | 8820 | 35 | 0,3 - 2 | 9,8 | 2,5 |
| **26300-2015016** | - | 20580 | 200 | 0,3 - 2 | 18,1 | 2,5 |
| **26300-2515030** | 49 | 29400 | 300 | 0,3 - 2 | 33,2 | 2,5 |

# Industrie-Stoßdämpfer

einstellbar Edelstahl




**Werkstoff:**
Gehäuse Edelstahl 1.4404.
Kolbenstange Edelstahl 1.4125.
Aufprallkopf Kunststoff.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26301-0810007

**Hinweis:**
Industrie-Stoßdämpfer sind wartungsfreie, einbaufertige hydraulische Elemente. Sie haben einen integrierten Festanschlag. Die einstellbare Ausführung ermöglicht eine exakte Einstellung der gewünschten Dämpfung. Nach Einbau des Stoßdämpfers wird die Einrichtung einige Male gefahren, wobei an der Einstellung gedreht wird, bis die optimale Abbremsung erreicht ist. Überschreitung der max. Energieaufnahme pro Stunde ist möglich, wenn zeitweise abgeschaltet oder der Stoßdämpfer mit Zylinderabluft gekühlt wird. Die Einbaulage ist beliebig.

**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +80 °C.

**Auf Anfrage:**
Befüllung Lebensmittelöl nach USDA-H1.

| Bestellnummer | A | C (Hub) | D | D1 | D2 | K | L | L1 | L2 | SW1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **26301-0810007** | 2,5 | 7 | M8x1 | 6 | 2,5 | 3,5 | 61,5 | 5,5 | 45 | - |
| **26301-1010010** | 2,5 | 10 | M10x1 | 6 | 3 | 3,5 | 68,5 | 6,5 | 48,5 | - |
| **26301-1210012** | 2,5 | 12 | M12x1 | 10 | 4 | 3,5 | 89,5 | 8 | 66 | - |
| **26301-1410014** | 2,5 | 14 | M14x1 | 10 | 4 | 4,5 | 105 | 8 | 78 | 13 |
| **26301-2010040** | 2,5 | 40 | M20x1 | 12 | 6 | 6 | 181 | 10 | 125 | 18 |

| Bestellnummer | max. Energieaufnahme pro Hub Nm | max. Energieaufnahme pro Stunde Nm | effektive Masse max. kg | Geschwindigkeitsbereich m/s | Rückstellkraft N |
|---|---|---|---|---|---|
| **26301-0810007** | 4 | 14400 | 50 | V=0,2 - 3,5 | 6 |
| **26301-1010010** | 15 | 24000 | 500 | V=0,2 - 3,5 | 8 |
| **26301-1210012** | 22 | 35200 | 800 | V=0,2 - 3,5 | 7 |
| **26301-1410014** | 30 | 50000 | 1500 | V=0,08 - 6 | 23 |
| **26301-2010040** | 125 | 95625 | 6300 | V=0,08 - 6 | 23 |

# Montageflansche

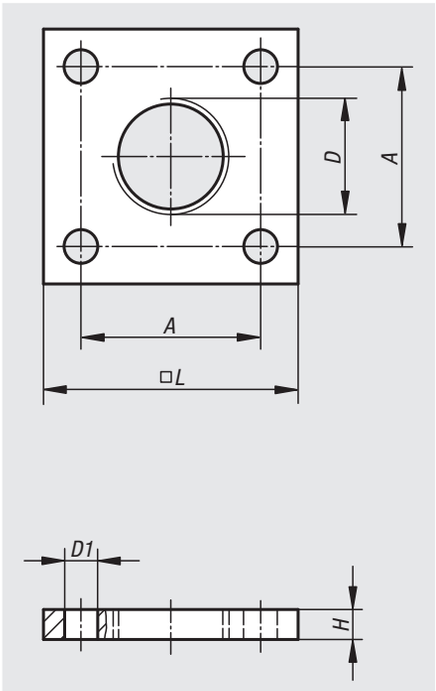


**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
vernickelt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26320-08075

**Hinweis:**
Bei der Verwendung der Montageflansche muss eine Kontermutter zur Sicherung des Stoßdämpfers vorgesehen werden. Durch die kompakte Bauweise kann platzsparend konstruiert werden.

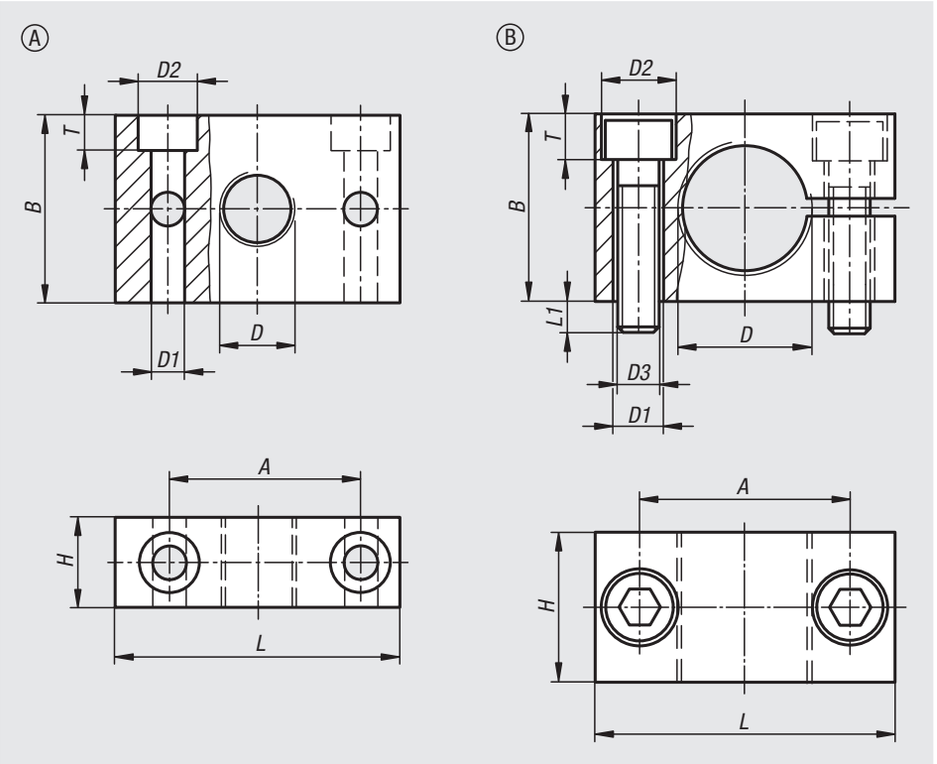



| Bestellnummer | A | D | D1 | H | L |
|---|---|---|---|---|---|
| **26320-08075** | 18 | M8x0,75 | 3,2 | 4 | 25 |
| **26320-12100** | 18 | M12x1 | 3,2 | 4 | 25 |
| **26320-14150** | 24 | M14x1,5 | 4,5 | 4 | 34 |
| **26320-20150** | 28 | M20x1,5 | 6,5 | 12 | 40 |
| **26320-25150** | 40 | M25x1,5 | 9 | 12 | 54 |

# Montageflansche Edelstahl






**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4404.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26320-10-10100

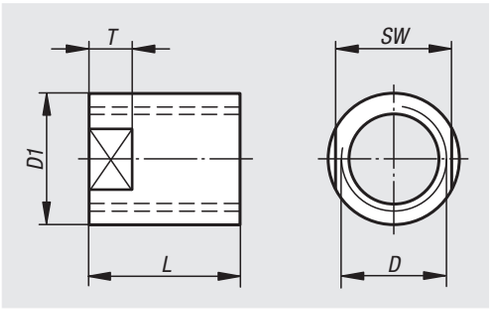
**Hinweis:**
Durch die kompakte Bauweise kann platzsparend konstruiert werden.

Form A:
Bei der Verwendung der Montageflansche muss eine Kontermutter zur Sicherung des Stoßdämpfers vorgesehen werden.
Form B:
Bei der Verwendung der Montageflansche wird keine Kontermutter benötigt. Der Stoßdämpfer wird im eingeschraubten Zustand durch die mitgelieferten Schrauben festgeklemmt und an der Konstruktion befestigt.

| Bestellnummer | Form | A | B | D | D1 | D2 | D3 | H | L | L1 | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **26320-10-10100** | A | 25,4 | 25 | M10x1 | 4,5 | 8 | - | 12 | 38 | - | 4,5 |
| **26320-10-12100** | A | 25,4 | 25 | M12x1 | 4,5 | 8 | - | 12 | 38 | - | 4,5 |
| **26320-10-14100** | B | 20 | 20 | M14x1 | 5,5 | 9 | M5 | 12 | 32 | 5 | 5,5 |
| **26320-10-20100** | B | 28 | 25 | M20x1 | 6,5 | 11 | M6 | 20 | 40 | 6 | 6,5 |

# Anschlagmuttern Edelstahl






**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4404.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26320-20-08100

**Hinweis:**
Alle Stoßdämpfer haben einen integrierten Festanschlag. Optional kann durch Aufschrauben der Anschlagmutter auf das Außengewinde des Stoßdämpfers der Endanschlag individuell eingestellt und feinjustiert werden.

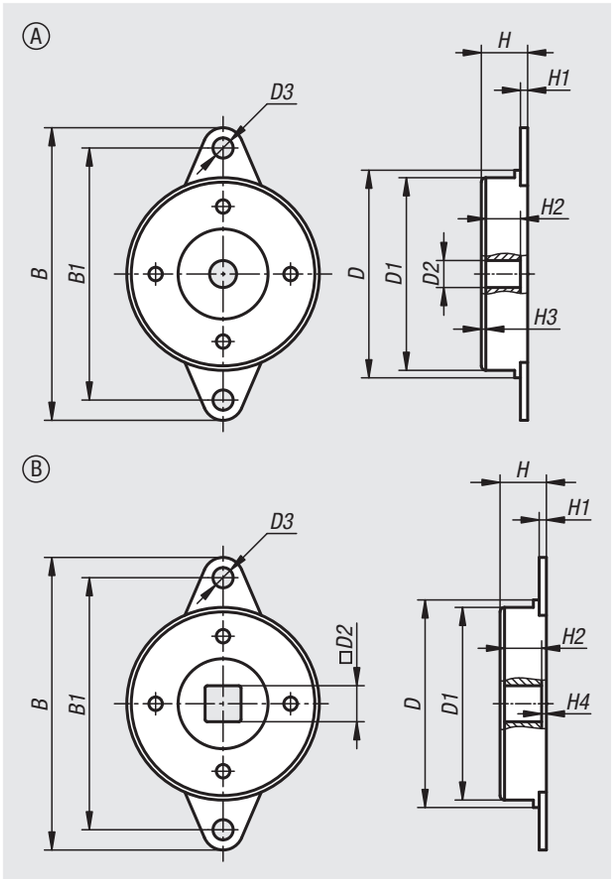
| Bestellnummer | D | D1 | L | SW | T |
|---|---|---|---|---|---|
| **26320-20-08100** | M8x1 | 11 | 12 | - | - |
| **26320-20-10100** | M10x1 | 14 | 15 | - | - |
| **26320-20-12100** | M12x1 | 16 | 20 | - | - |
| **26320-20-14100** | M14x1 | 18 | 20 | 15 | 6 |
| **26320-20-20100** | M20x1 | 25 | 35 | 22 | 8 |

# Für Notizen

# Rotationsdämpfer Stahl

rechtsdrehend, linksdrehend oder beidseitig drehend






**Werkstoff:**
Außenkörper Stahl.
Aufnahmeschaft Kunststoff.

**Ausführung:**
Stahl verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 26330-65011

**Hinweis:**
Rotationsdämpfer sind wartungsfreie, einbaufertige Elemente zum kontrollierten Abbremsen und Dämpfen von rotierenden oder linearer Bewegungen.

Die Rotationsdämpfer ermöglichen ein sanftes Öffnen und Schließen von kleineren Hauben, Fächern und Schubladen. Empfindliche Bauteile werden durch die Rotationsdämpfer geschont und sowohl die Qualität als auch die Wertigkeit der Produkte kann erhöht werden.

Die Rotationsdämpfer bremsen entweder rechts, links oder beidseitig drehend.

Eine Zyklenrate entspricht einer 360° Drehung nach links und einer 360° Drehung nach rechts.

**Achtung:**
Die Aufnahme der Rotationsdämpfer sollte nicht als Auflage, sondern als externe Führung oder Lagerung verwendet werden.

# Rotationsdämpfer Stahl

rechtsdrehend, linksdrehend oder beidseitig drehend



| Bestellnummer | Ausführung 1 | Ausführung 2 | Form | Drehmoment Nm | max. Drehzahl 1/min | Zyklenrate (Zyklen pro Minute) | B | B1 | D | D1 | D2 | D3 | H | H1 | H2 | H3 | H4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **26330-65010** | rechtsdrehend | mit Bohrung | A | 1±0,3 | 50 | 12 | 65 | 56 | 47 | 42,8 | 6 | 4,5 | 10,3 | 1,25 | 9 | 1 | - |
| **26330-65011** | linksdrehend | mit Bohrung | A | 1±0,3 | 50 | 12 | 65 | 56 | 47 | 42,8 | 6 | 4,5 | 10,3 | 1,25 | 9 | 1 | - |
| **26330-65020** | rechtsdrehend | mit Bohrung | A | 2±0,3 | 50 | 12 | 65 | 56 | 47 | 42,8 | 6 | 4,5 | 10,3 | 1,25 | 9 | 1 | - |
| **26330-65021** | linksdrehend | mit Bohrung | A | 2±0,3 | 50 | 12 | 65 | 56 | 47 | 42,8 | 6 | 4,5 | 10,3 | 1,25 | 9 | 1 | - |
| **26330-79030** | rechtsdrehend | mit Bohrung | A | 3±0,3 | 50 | 12 | 79 | 68 | 57 | 52,4 | 10 | 5,5 | 13,8 | 1,6 | 11 | 1 | - |
| **26330-79031** | linksdrehend | mit Bohrung | A | 3±0,3 | 50 | 12 | 79 | 68 | 57 | 52,4 | 10 | 5,5 | 13,8 | 1,6 | 11 | 1 | - |
| **26330-79040** | rechtsdrehend | mit Bohrung | A | 4±0,5 | 50 | 12 | 79 | 68 | 57 | 52,4 | 10 | 5,5 | 13,8 | 1,6 | 11 | 1 | - |
| **26330-79041** | linksdrehend | mit Bohrung | A | 4±0,5 | 50 | 12 | 79 | 68 | 57 | 52,4 | 10 | 5,5 | 13,8 | 1,6 | 11 | 1 | - |
| **26330-79050** | rechtsdrehend | mit Bohrung | A | 5±0,5 | 50 | 12 | 79 | 68 | 57 | 52,4 | 10 | 5,5 | 13,8 | 1,6 | 11 | 1 | - |
| **26330-79051** | linksdrehend | mit Bohrung | A | 5±0,5 | 50 | 12 | 79 | 68 | 57 | 52,4 | 10 | 5,5 | 13,8 | 1,6 | 11 | 1 | - |
| **26330-79060** | rechtsdrehend | mit Bohrung | A | 6±0,5 | 50 | 12 | 79 | 68 | 57 | 52,4 | 10 | 5,5 | 13,8 | 1,6 | 11 | 1 | - |
| **26330-79061** | linksdrehend | mit Bohrung | A | 6±0,5 | 50 | 12 | 79 | 68 | 57 | 52,4 | 10 | 5,5 | 13,8 | 1,6 | 11 | 1 | - |
| **26330-79070** | rechtsdrehend | mit Bohrung | A | 7±0,5 | 50 | 12 | 79 | 68 | 57 | 52,4 | 10 | 5,5 | 13,8 | 1,6 | 11 | 1 | - |
| **26330-79071** | linksdrehend | mit Bohrung | A | 7±0,5 | 50 | 12 | 79 | 68 | 57 | 52,4 | 10 | 5,5 | 13,8 | 1,6 | 11 | 1 | - |
| **26330-79080** | rechtsdrehend | mit Bohrung | A | 8±0,5 | 50 | 12 | 79 | 68 | 57 | 52,4 | 10 | 5,5 | 13,8 | 1,6 | 11 | 1 | - |
| **26330-79081** | linksdrehend | mit Bohrung | A | 8±0,5 | 50 | 12 | 79 | 68 | 57 | 52,4 | 10 | 5,5 | 13,8 | 1,6 | 11 | 1 | - |
| **26330-65022** | beidseitig drehend | Innenvierkant | B | 2±0,3 | 50 | 12 | 65 | 56 | 47 | 42,8 | 8 | 4,5 | 10,3 | 1,25 | 8 | - | 1,5 |
| **26330-65032** | beidseitig drehend | Innenvierkant | B | 3±0,3 | 50 | 12 | 65 | 56 | 47 | 42,8 | 8 | 4,5 | 10,3 | 1,25 | 8 | - | 1,5 |
| **26330-65042** | beidseitig drehend | Innenvierkant | B | 4±0,3 | 50 | 12 | 65 | 56 | 47 | 42,8 | 8 | 4,5 | 10,3 | 1,25 | 8 | - | 1,5 |
| **26330-79032** | beidseitig drehend | Innenvierkant | B | 3±0,3 | 50 | 12 | 79 | 68 | 57 | 52,4 | 10 | 5,5 | 13,8 | 1,6 | 9 | - | 1 |
| **26330-79042** | beidseitig drehend | Innenvierkant | B | 4±0,5 | 50 | 12 | 79 | 68 | 57 | 52,4 | 10 | 5,5 | 13,8 | 1,6 | 9 | - | 1 |
| **26330-79052** | beidseitig drehend | Innenvierkant | B | 5±0,5 | 50 | 12 | 79 | 68 | 57 | 52,4 | 10 | 5,5 | 13,8 | 1,6 | 9 | - | 1 |
| **26330-79062** | beidseitig drehend | Innenvierkant | B | 6±0,5 | 50 | 12 | 79 | 68 | 57 | 52,4 | 10 | 5,5 | 13,8 | 1,6 | 9 | - | 1 |
| **26330-79072** | beidseitig drehend | Innenvierkant | B | 7±0,5 | 50 | 12 | 79 | 68 | 57 | 52,4 | 10 | 5,5 | 13,8 | 1,6 | 9 | - | 1 |
| **26330-79082** | beidseitig drehend | Innenvierkant | B | 8±0,5 | 50 | 12 | 79 | 68 | 57 | 52,4 | 10 | 5,5 | 13,8 | 1,6 | 9 | - | 1 |

# Für Notizen

# 27000

**Gabelgelenke**
**Gelenkköpfe**
**Winkelgelenke**
**Axialgelenke**
**Höhenverstellelemente**
**Gelenkfüße**
**Stellfüße**
**Gewindestopfen**
**Gerätefüße**
**Scharniere**



# Gabelgelenke für Gelenkköpfe



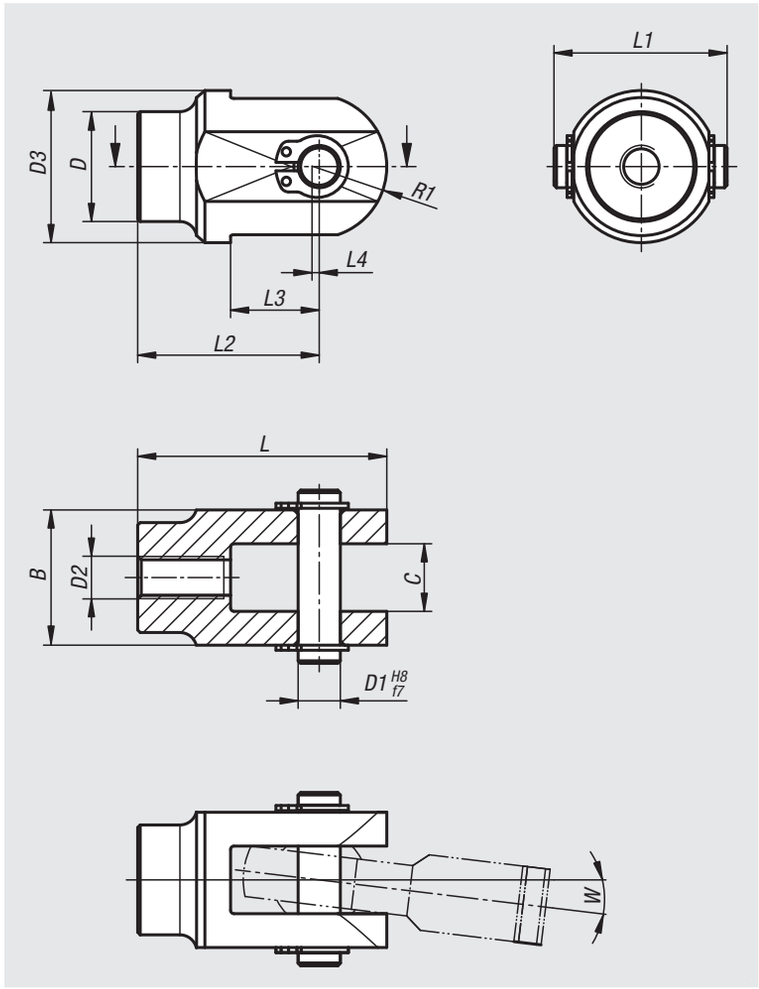
**Werkstoff:**
Gabelkopf und Bolzen Stahl 1.7225.

**Ausführung:**
verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27614-05080516

**Hinweis:**
Die Gabelstücke wurden als Zubehörteile für Gelenkköpfe entwickelt. Das Gabelöffnungsmaß C wurde so gewählt, damit eine Verbindung mit den Gelenkköpfen möglich ist.

Passend zu Gelenkköpfe 27625, 27626, 27627 und 27628.






| Bestellnummer | B | C | D | D1 | D2 | D3 | L | L1 | L2 | L3 | L4 | R1 | W° | F statisch kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27614-05080516** | 16 | 8 | 13 | 5 | M5 | 18 | 29,5 | 20,5 | 21,5 | 10,5 | 0,5 | 8,5 | 6,5 | 8 |
| **27614-06090618** | 18 | 9 | 15 | 6 | M6 | 20 | 33,5 | 22,9 | 25 | 11,5 | 0,5 | 9 | 7 | 9 |
| **27614-08120820** | 20 | 12 | 17 | 8 | M8 | 24 | 41 | 24,9 | 31,5 | 13,5 | 1 | 10,5 | 8 | 14,5 |
| **27614-10141025** | 25 | 14 | 21 | 10 | M10 | 28 | 49,5 | 30,3 | 38 | 16 | 1 | 12,5 | 8 | 19,5 |
| **27614-12161229** | 29 | 16 | 25 | 12 | M12 | 32 | 57,5 | 34,3 | 44 | 18 | 1,5 | 15 | 8 | 23,5 |
| **27614-16211638** | 38 | 21 | 30 | 16 | M16 | 42 | 76,5 | 43,3 | 58 | 23,5 | 1,5 | 20 | 9 | 32 |
| **27614-20252045** | 45 | 25 | 38 | 20 | M20 | 50 | 90,5 | 51,9 | 68 | 29,5 | - | 22,5 | 9 | 43 |

# Gabelgelenke für Gelenkköpfe

Edelstahl



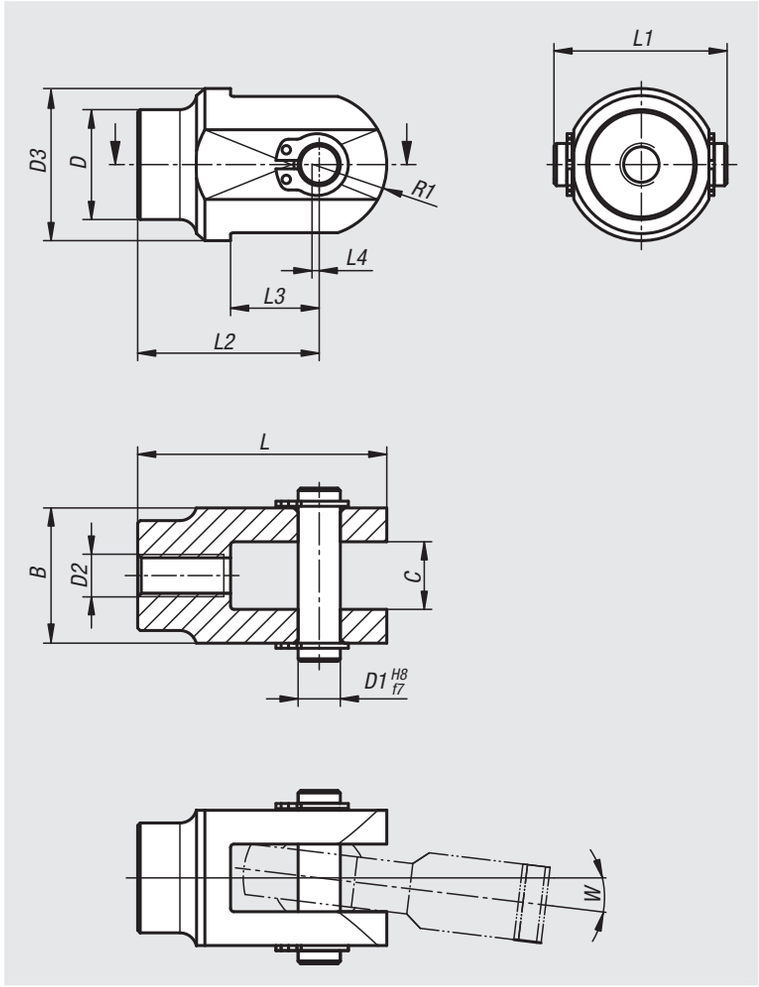
**Werkstoff:**
Gabelkopf und Bolzen Edelstahl 1.4305.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27615-05080516

**Hinweis:**
Die Gabelstücke wurden als Zubehörteile für Gelenkköpfe entwickelt. Das Gabelöffnungsmaß C wurde so gewählt, damit eine Verbindung mit den Gelenkköpfen möglich ist.

Passend zu Gelenkköpfe 27629 und 27630.






| Bestellnummer | B | C | D | D1 | D2 | D3 | L | L1 | L2 | L3 | L4 | R1 | W° | F statisch kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27615-05080516** | 16 | 8 | 13 | 5 | M5 | 18 | 29,5 | 20,5 | 21,5 | 10,5 | 0,5 | 8,5 | 6,5 | 8 |
| **27615-06090618** | 18 | 9 | 15 | 6 | M6 | 20 | 33,5 | 22,9 | 25 | 11,5 | 0,5 | 9 | 7 | 9 |
| **27615-08120820** | 20 | 12 | 17 | 8 | M8 | 24 | 41 | 24,9 | 31,5 | 13,5 | 1 | 10,5 | 8 | 14,5 |
| **27615-10141025** | 25 | 14 | 21 | 10 | M10 | 28 | 49,5 | 30,3 | 38 | 16 | 1 | 12,5 | 8 | 19,5 |
| **27615-12161229** | 29 | 16 | 25 | 12 | M12 | 32 | 57,5 | 34,3 | 44 | 18 | 1,5 | 15 | 8 | 23,5 |
| **27615-16211638** | 38 | 21 | 30 | 16 | M16 | 42 | 76,5 | 43,3 | 58 | 23,5 | 1,5 | 20 | 9 | 32 |
| **27615-20252045** | 45 | 25 | 38 | 20 | M20 | 50 | 90,5 | 51,9 | 68 | 29,5 | - | 22,5 | 9 | 43 |

# 27616

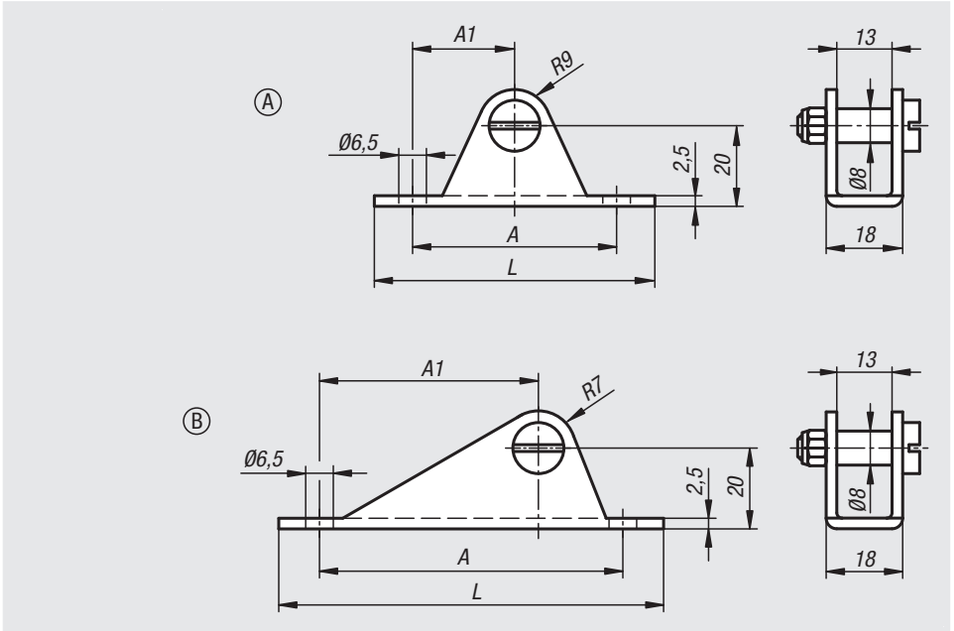
## Lagerschuhe



**Werkstoff:**
Stahl oder Edelstahl 1.4404.

**Ausführung:**
Stahl verzinkt.
Edelstahl blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27616-08070




| Bestellnummer Stahl | Bestellnummer Edelstahl | Form | A | A1 | L | Festigkeit N |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **27616-08070** | **27616-080701** | A | 51 | 25,5 | 70 | 1800 |
| **27616-08095** | **27616-080951** | B | 75 | 54 | 96 | 1800 |

# 27618

## Gelenkaugen

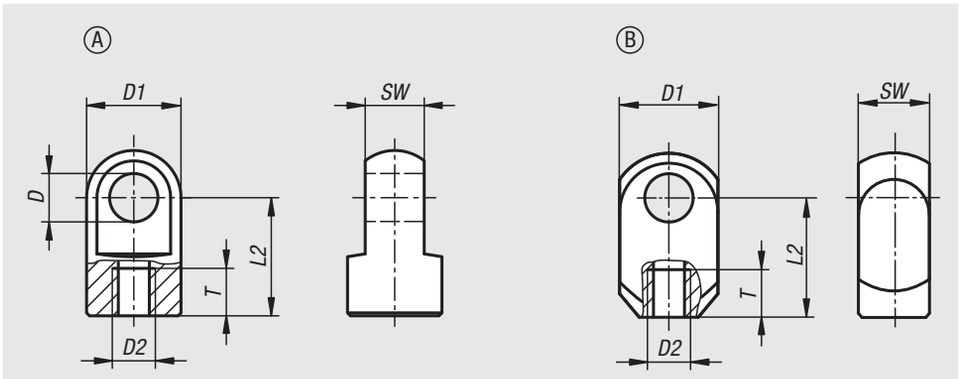


**Werkstoff:**
Stahl oder Edelstahl 1.4305.

**Ausführung:**
Stahl verzinkt.
Edelstahl blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27618-03504111

**Hinweis:**
Gelenkaugen mit Innengewinde.

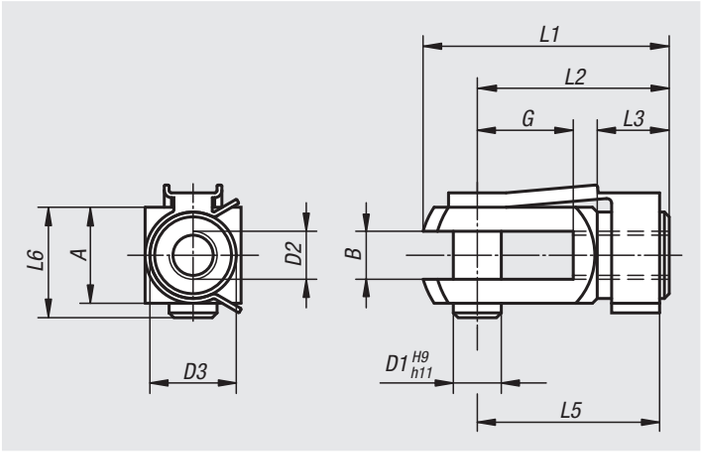



| Bestellnummer Stahl | Bestellnummer Edelstahl | Form | D | D1 | D2 | L2 | SW | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27618-03504111** | - | A | 4,1 | 8 | M3,5 | 11 | 4 | 6 |
| **27618-0506116** | **27618-05061161** | A | 6,1 | 10 | M5 | 16 | 6 | 8 |
| **27618-0508116** | - | B | 8,1 | 15 | M5 | 16 | 10 | 8 |
| **27618-0808119** | **27618-08081191** | A | 8,1 | 14 | M8 | 19 | 10 | 11 |
| **27618-1008127** | **27618-10081271** | A | 8,1 | 18 | M10 | 27 | 10 | 12 |

# Gabelköpfe mit Federklappbolzen

DIN 71752






**Werkstoff:**
Gabelkopf und Bolzen Automatenstahl,
Federschenkel Federstahl.

**Ausführung:**
verzinkt und passiviert.

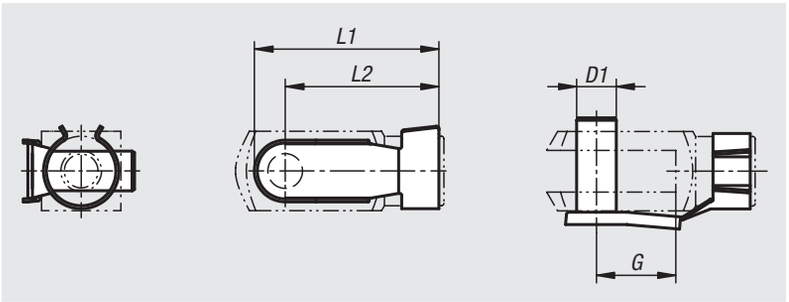
**Bestellbeispiel:**
nlm 27620-0510

| Bestellnummer | Ausführung | B | G | D1 | D2 | D3 | L1 | L2 | L3 | L5 | L6 | A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27620-03508** | Rechtsgewinde | 4 | 8 | 4 | M3,5 | 8 | 21 | 16 | 6 | 15 | 10 | 8 |
| **27620-0510** | Rechtsgewinde | 5 | 10 | 5 | M5 | 9 | 26 | 20 | 7,5 | 19 | 12 | 10 |
| **27620-0612** | Rechtsgewinde | 6 | 12 | 6 | M6 | 10 | 31 | 24 | 9 | 23 | 14 | 12 |
| **27620-0816** | Rechtsgewinde | 8 | 16 | 8 | M8 | 14 | 42 | 32 | 12 | 31 | 19 | 16 |
| **27620-0832** | Rechtsgewinde | 8 | 32 | 8 | M8 | 14 | 58 | 48 | 12 | 47 | 19 | 16 |
| **27620-1020** | Rechtsgewinde | 10 | 20 | 10 | M10 | 18 | 52 | 40 | 15 | 39 | 23 | 20 |
| **27620-10120** | Rechtsgewinde | 10 | 20 | 10 | M10x1,25 | 18 | 52 | 40 | 15 | 39 | 23 | 20 |
| **27620-1040** | Rechtsgewinde | 10 | 40 | 10 | M10 | 18 | 72 | 60 | 15 | 59 | 23 | 20 |
| **27620-10140** | Rechtsgewinde | 10 | 40 | 10 | M10x1,25 | 18 | 72 | 60 | 15 | 59 | 23 | 20 |
| **27620-1224** | Rechtsgewinde | 12 | 24 | 12 | M12 | 20 | 62 | 48 | 18 | 47 | 28 | 24 |
| **27620-12124** | Rechtsgewinde | 12 | 24 | 12 | M12x1,25 | 20 | 62 | 48 | 18 | 47 | 28 | 24 |
| **27620-1248** | Rechtsgewinde | 12 | 48 | 12 | M12 | 20 | 86 | 72 | 18 | 69 | 28 | 24 |
| **27620-12148** | Rechtsgewinde | 12 | 48 | 12 | M12x1,25 | 20 | 86 | 72 | 18 | 69 | 28 | 24 |
| **27620-1428** | Rechtsgewinde | 14 | 28 | 14 | M14 | 24 | 72 | 56 | 22,5 | 52 | 31 | 27 |
| **27620-1632** | Rechtsgewinde | 16 | 32 | 16 | M16 | 26 | 83 | 64 | 24 | 62 | 36 | 32 |
| **27620-16132** | Rechtsgewinde | 16 | 32 | 16 | M16x1,5 | 26 | 83 | 64 | 24 | 62 | 36 | 32 |
| **27620-05101** | Linksgewinde | 5 | 10 | 5 | M5 | 9 | 26 | 20 | 7,5 | 19 | 12 | 10 |
| **27620-06121** | Linksgewinde | 6 | 12 | 6 | M6 | 10 | 31 | 24 | 9 | 23 | 14 | 12 |
| **27620-08161** | Linksgewinde | 8 | 16 | 8 | M8 | 14 | 42 | 32 | 12 | 31 | 19 | 16 |
| **27620-08321** | Linksgewinde | 8 | 32 | 8 | M8 | 14 | 58 | 48 | 12 | 47 | 19 | 16 |
| **27620-10201** | Linksgewinde | 10 | 20 | 10 | M10 | 18 | 52 | 40 | 15 | 39 | 23 | 20 |
| **27620-10401** | Linksgewinde | 10 | 40 | 10 | M10 | 18 | 72 | 60 | 15 | 59 | 23 | 20 |
| **27620-12241** | Linksgewinde | 12 | 24 | 12 | M12 | 20 | 62 | 48 | 18 | 47 | 28 | 24 |
| **27620-16321** | Linksgewinde | 16 | 32 | 16 | M16 | 26 | 83 | 64 | 24 | 62 | 36 | 32 |

# Federklappbolzen

für Gabelköpfe DIN 71752






**Werkstoff:**
Bolzen Stahl.
Feder Federbandstahl vergütet.

**Ausführung:**
verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27621-0408

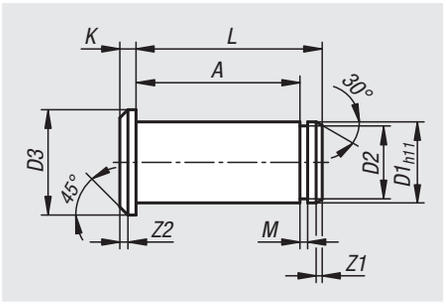
**Hinweis:**
Für Gabelköpfe DIN 71752.

| Bestellnummer | D1 | G | L1 | L2 |
|---|---|---|---|---|
| **27621-0408** | 4 | 8 | 18,5 | 15 |
| **27621-0510** | 5 | 10 | 23 | 19 |
| **27621-0612** | 6 | 12 | 28 | 23 |
| **27621-0816** | 8 | 16 | 37 | 30 |
| **27621-0832** | 8 | 32 | 52 | 46 |
| **27621-1020** | 10 | 20 | 46 | 38 |
| **27621-1040** | 10 | 40 | 66 | 58 |
| **27621-1224** | 12 | 24 | 53 | 45 |
| **27621-1248** | 12 | 48 | 78 | 69 |
| **27621-1428** | 14 | 28 | 62 | 52 |
| **27621-1632** | 16 | 32 | 73 | 62 |

# Bolzen mit Einstich für Wellensicherung

passend für Gabelköpfe






**Werkstoff:**
Stahl 1.0718 oder Edelstahl 1.4305.

**Ausführung:**
Stahl galvanisch verzinkt.
Edelstahl blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27621-01-004085

**Hinweis:**
Bolzen mit Einstich, passend zu Gabelköpfen DIN 71752. Die Sicherung erfolgt durch eine Sicherungsscheibe für Wellen nach DIN 6799 (alternativ KL-Sicherung oder SL-Sicherung).

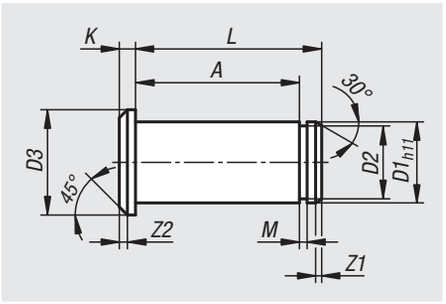
Die Wellensicherung dient als Sicherungselement für den Bolzen. In Kombination mit dem passenden Gabelkopf entsteht ein voll funktionsfähiges Gabelgelenk.

| Bestellnummer Stahl | Bestellnummer Edelstahl | D1 | D2 | D3 | A | K | L | M | Z1 | Z2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27621-01-004085** | **27621-01-104085** | 4 | 3,2 | 6 | 8,5 | 1 | 10,5 | 0,64 | 0,5 | 0,5 |
| **27621-01-005105** | **27621-01-105105** | 5 | 4 | 8 | 10,5 | 1,5 | 13 | 0,74 | 0,5 | 0,5 |
| **27621-01-006125** | **27621-01-106125** | 6 | 5 | 9 | 12,5 | 1,5 | 15,5 | 0,74 | 1 | 0,5 |
| **27621-01-008165** | **27621-01-108165** | 8 | 6 | 12 | 16,5 | 2 | 20 | 0,94 | 0,5 | 1 |
| **27621-01-010205** | **27621-01-110205** | 10 | 8 | 14 | 20,5 | 2 | 25 | 1,05 | 1 | 1 |
| **27621-01-012245** | **27621-01-112245** | 12 | 9 | 17 | 24,5 | 3 | 30 | 1,15 | 1 | 1,5 |
| **27621-01-014275** | **27621-01-114275** | 14 | 10 | 19 | 27,5 | 3 | 33 | 1,25 | 1,25 | 1,5 |
| **27621-01-016325** | **27621-01-116325** | 16 | 12 | 21 | 32,5 | 3 | 38,5 | 1,35 | 1,5 | 1,5 |
| **27621-01-020405** | **27621-01-120405** | 20 | 17,5 | 26 | 40,5 | 4 | 46 | 1,9 | 1,5 | 2 |
| **27621-01-025505** | - | 25 | 18 | 32 | 50,5 | 5 | 57 | 1,9 | 1,5 | 2 |

# Bolzen mit Einstich für Sicherungsring

passend für Gabelköpfe






**Werkstoff:**
Stahl 1.0718 oder Edelstahl 1.4305.

**Ausführung:**
Stahl galvanisch verzinkt.
Edelstahl blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27621-02-004085

**Hinweis:**
Bolzen mit Einstich, passend zu Gabelköpfen DIN 71752. Die Sicherung erfolgt durch einen Sicherungsring nach DIN 471.

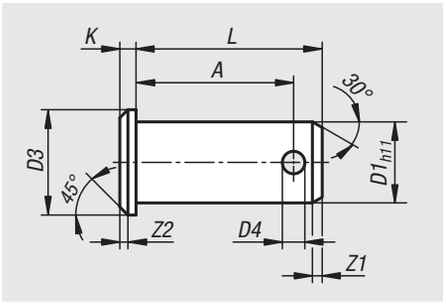
Der Sicherungsring dient als Sicherungselement für den Bolzen. In Kombination mit dem passenden Gabelkopf entsteht ein voll funktionsfähiges Gabelgelenk.

| Bestellnummer Stahl | Bestellnummer Edelstahl | D1 | D2 | D3 | A | K | L | M | Z1 | Z2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27621-02-004085** | **27621-02-104085** | 4 | 3,8 | 6 | 8,5 | 0,5 | 10 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| **27621-02-005105** | **27621-02-105105** | 5 | 4,8 | 8 | 10,5 | 0,7 | 12,5 | 0,7 | 0,5 | 0,5 |
| **27621-02-006125** | **27621-02-106125** | 6 | 5,7 | 9 | 12,5 | 0,8 | 15,5 | 0,8 | 0,75 | 0,5 |
| **27621-02-008165** | **27621-02-108165** | 8 | 7,6 | 12 | 16,5 | 0,9 | 20,5 | 0,9 | 1 | 1 |
| **27621-02-010205** | **27621-02-110205** | 10 | 9,6 | 14 | 20,5 | 1,1 | 24 | 1,1 | 1 | 1 |
| **27621-02-012245** | **27621-02-112245** | 12 | 11,5 | 17 | 24,5 | 1,1 | 28 | 1,1 | 1,25 | 1,5 |
| **27621-02-014275** | - | 14 | 13,4 | 19 | 27,5 | 1,1 | 32 | 1,1 | 1,25 | 1,5 |
| **27621-02-016325** | **27621-02-116325** | 16 | 15,2 | 21 | 32,5 | 1,1 | 37 | 1,1 | 1,5 | 1,5 |
| **27621-02-020405** | **27621-02-120405** | 20 | 19 | 26 | 40,5 | 1,3 | 46 | 1,3 | 1,5 | 2 |

# Bolzen mit Splintloch

passend für Gabelköpfe






**Werkstoff:**
Stahl 1.0718 oder Edelstahl 1.4305.

**Ausführung:**
Stahl galvanisch verzinkt.
Edelstahl blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27621-03-004100

**Hinweis:**
Bolzen mit Splintloch, passend zu Gabelköpfen DIN 71752.
Die Sicherung erfolgt durch Splinte.

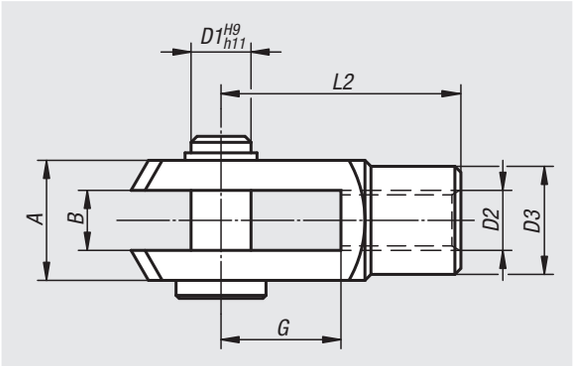
Der Splint dient als Sicherungselement für den Bolzen. In Kombination mit dem passenden Gabelkopf entsteht ein voll funktionsfähiges Gabelgelenk.

| Bestellnummer Stahl | Bestellnummer Edelstahl | D1 | D3 | D4 | A | K | L | Z1 | Z2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27621-03-004100** | **27621-03-104100** | 4 | 6 | 1 | 10 | 1 | 12 | 1 | 0,5 |
| **27621-03-005123** | **27621-03-105123** | 5 | 8 | 1,2 | 12,3 | 1,5 | 15 | 1 | 0,5 |
| **27621-03-006153** | **27621-03-106153** | 6 | 9 | 1,6 | 15,3 | 1,5 | 18 | 1,5 | 0,5 |
| **27621-03-008195** | **27621-03-108195** | 8 | 12 | 2 | 19,5 | 2 | 23 | 2 | 1 |
| **27621-03-010245** | **27621-03-110245** | 10 | 14 | 3,2 | 24,5 | 2 | 29 | 2 | 1 |
| **27621-03-012295** | **27621-03-112295** | 12 | 17 | 4 | 29,5 | 3 | 35 | 2,5 | 1,5 |
| **27621-03-014325** | **27621-03-114325** | 14 | 19 | 4 | 32,5 | 3 | 40 | 2,5 | 1,5 |
| **27621-03-016382** | **27621-03-116382** | 16 | 21 | 4 | 38,2 | 3 | 45 | 2,5 | 1,5 |
| **27621-03-020470** | **27621-03-120470** | 20 | 26 | 5 | 47 | 4 | 53 | 3 | 2 |
| **27621-03-025590** | **27621-03-125590** | 25 | 32 | 6,3 | 59 | 5 | 67 | 4 | 2 |
| **27621-03-028632** | - | 28 | 34 | 6,3 | 63,2 | 5 | 72 | 4 | 2 |
| **27621-03-030590** | **27621-03-130590** | 30 | 36 | 6,3 | 59 | 5 | 67 | 4 | 2 |
| **27621-03-030682** | - | 30 | 36 | 6,3 | 68,2 | 5 | 77 | 4 | 2 |
| **27621-03-035765** | - | 35 | 44 | 8 | 76,5 | 6 | 87 | 5 | 2 |
| **27621-03-040900** | - | 40 | 48 | 8 | 90 | 6 | 100 | 5 | 2 |
| **27621-03-042900** | - | 42 | 48 | 8 | 90 | 7 | 100 | 5 | 2 |
| **27621-03-0501030** | - | 50 | 58 | 10 | 103 | 7 | 115 | 6 | 2 |

# Gabelgelenke Edelstahl

DIN 71752




**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4305.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27622-0816

| Bestellnummer | Ausführung | B | G | D1 | D2 | D3 | L2 | A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27622-0510** | Rechtsgewinde | 5 | 10 | 5 | M5 | 9 | 20 | 10 |
| **27622-0612** | Rechtsgewinde | 6 | 12 | 6 | M6 | 10 | 24 | 12 |
| **27622-0816** | Rechtsgewinde | 8 | 16 | 8 | M8 | 14 | 32 | 16 |
| **27622-0832** | Rechtsgewinde | 8 | 32 | 8 | M8 | 14 | 48 | 16 |
| **27622-1020** | Rechtsgewinde | 10 | 20 | 10 | M10 | 18 | 40 | 20 |
| **27622-10120** | Rechtsgewinde | 10 | 20 | 10 | M10x1,25 | 18 | 40 | 20 |
| **27622-1040** | Rechtsgewinde | 10 | 40 | 10 | M10 | 18 | 60 | 20 |
| **27622-1224** | Rechtsgewinde | 12 | 24 | 12 | M12 | 20 | 48 | 24 |
| **27622-12124** | Rechtsgewinde | 12 | 24 | 12 | M12x1,25 | 20 | 48 | 24 |
| **27622-1248** | Rechtsgewinde | 12 | 48 | 12 | M12 | 20 | 72 | 24 |
| **27622-12148** | Rechtsgewinde | 12 | 48 | 12 | M12x1,25 | 20 | 72 | 24 |
| **27622-1428** | Rechtsgewinde | 14 | 28 | 14 | M14 | 24 | 56 | 27 |
| **27622-1632** | Rechtsgewinde | 16 | 32 | 16 | M16 | 26 | 64 | 32 |
| **27622-16132** | Rechtsgewinde | 16 | 32 | 16 | M16x1,5 | 26 | 64 | 32 |
| **27622-05101** | Linksgewinde | 5 | 10 | 5 | M5 | 9 | 20 | 10 |
| **27622-06121** | Linksgewinde | 6 | 12 | 6 | M6 | 10 | 24 | 12 |
| **27622-08161** | Linksgewinde | 8 | 16 | 8 | M8 | 14 | 32 | 16 |
| **27622-10201** | Linksgewinde | 10 | 20 | 10 | M10 | 18 | 40 | 20 |
| **27622-12241** | Linksgewinde | 12 | 24 | 12 | M12 | 20 | 48 | 24 |
| **27622-16321** | Linksgewinde | 16 | 32 | 16 | M16 | 26 | 64 | 32 |

# Gabelgelenke

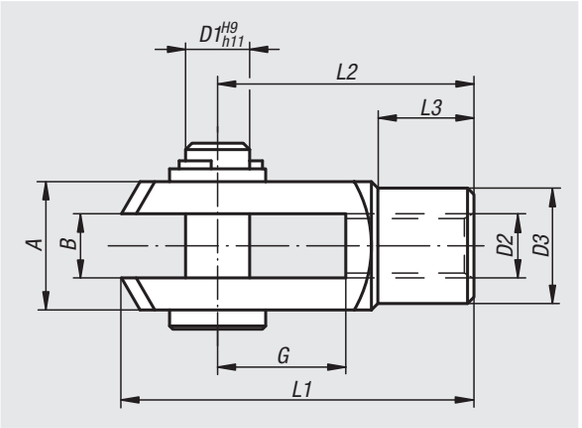
DIN 71752



**Werkstoff:**
Automatenstahl.

**Ausführung:**
verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27624-0510

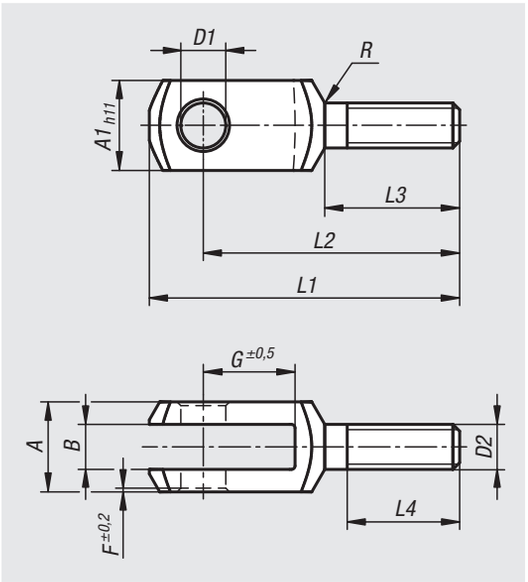



| Bestellnummer | Ausführung | B | G | D1 | D2 | D3 | L1 | L2 | L3 | A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27624-0510** | Rechtsgewinde | 5 | 10 | 5 | M5 | 9 | 26 | 20 | 7,5 | 10 |
| **27624-0612** | Rechtsgewinde | 6 | 12 | 6 | M6 | 10 | 31 | 24 | 9 | 12 |
| **27624-0816** | Rechtsgewinde | 8 | 16 | 8 | M8 | 14 | 42 | 32 | 12 | 16 |
| **27624-0832** | Rechtsgewinde | 8 | 32 | 8 | M8 | 14 | 58 | 48 | 12 | 16 |
| **27624-1020** | Rechtsgewinde | 10 | 20 | 10 | M10 | 18 | 52 | 40 | 15 | 20 |
| **27624-10120** | Rechtsgewinde | 10 | 20 | 10 | M10x1,25 | 18 | 52 | 40 | 15 | 20 |
| **27624-1040** | Rechtsgewinde | 10 | 40 | 10 | M10 | 18 | 72 | 60 | 15 | 20 |
| **27624-10140** | Rechtsgewinde | 10 | 40 | 10 | M10x1,25 | 18 | 72 | 60 | 15 | 20 |
| **27624-1224** | Rechtsgewinde | 12 | 24 | 12 | M12 | 20 | 62 | 48 | 18 | 24 |
| **27624-12124** | Rechtsgewinde | 12 | 24 | 12 | M12x1,25 | 20 | 62 | 48 | 18 | 24 |
| **27624-1248** | Rechtsgewinde | 12 | 48 | 12 | M12 | 20 | 86 | 72 | 18 | 24 |
| **27624-12148** | Rechtsgewinde | 12 | 48 | 12 | M12x1,25 | 20 | 86 | 72 | 18 | 24 |
| **27624-1428** | Rechtsgewinde | 14 | 28 | 14 | M14 | 24 | 72 | 56 | 22,5 | 27 |
| **27624-1632** | Rechtsgewinde | 16 | 32 | 16 | M16 | 26 | 83 | 64 | 24 | 32 |
| **27624-16132** | Rechtsgewinde | 16 | 32 | 16 | M16x1,5 | 26 | 83 | 64 | 24 | 32 |
| **27624-05101** | Linksgewinde | 5 | 10 | 5 | M5 | 9 | 26 | 20 | 7,5 | 10 |
| **27624-06121** | Linksgewinde | 6 | 12 | 6 | M6 | 10 | 31 | 24 | 9 | 12 |
| **27624-08161** | Linksgewinde | 8 | 16 | 8 | M8 | 14 | 42 | 32 | 12 | 16 |
| **27624-10201** | Linksgewinde | 10 | 20 | 10 | M10 | 18 | 52 | 40 | 15 | 20 |
| **27624-12241** | Linksgewinde | 12 | 24 | 12 | M12 | 20 | 62 | 48 | 18 | 24 |
| **27624-16321** | Linksgewinde | 16 | 32 | 16 | M16 | 26 | 83 | 64 | 24 | 32 |

# Gabelköpfe Stahl oder Edelstahl

mit Außengewinde






**Werkstoff:**
Automatenstahl 1.0718 oder Edelstahl 1.4305.

**Ausführung:**
Stahl verzinkt.
Edelstahl blank.

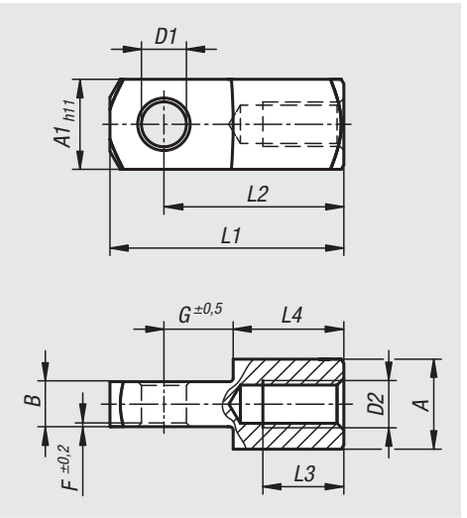
**Bestellbeispiel:**
nlm 27624-05-0612



| Bestellnummer Automatenstahl | Bestellnummer Edelstahl | A | A1 | B | D1 | D2 | F | G | L1 | L2 | L3 | L4 | R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27624-05-0612** | **27624-05-10612** | 12 | 12 | 6 | 6 | M6 | 0,5 | 12 | 44 | 37 | 20 | 15 | 0,8 |
| **27624-05-0816** | **27624-05-10816** | 16 | 16 | 8 | 8 | M8 | 0,5 | 16 | 57 | 47 | 25 | 20 | 0,8 |
| **27624-05-1020** | **27624-05-11020** | 20 | 20 | 10 | 10 | M10 | 0,5 | 20 | 69 | 57 | 30 | 25 | 0,8 |
| **27624-05-1224** | **27624-05-11224** | 24 | 24 | 12 | 12 | M12 | 0,5 | 24 | 82 | 68 | 35 | 30 | 0,8 |
| **27624-05-1428** | **27624-05-11428** | 27 | 27 | 14 | 14 | M14 | 1 | 28 | 94 | 78 | 40 | 35 | 1,2 |
| **27624-05-1632** | **27624-05-11632** | 32 | 32 | 16 | 16 | M16 | 1 | 32 | 108 | 89 | 45 | 40 | 1,2 |
| **27624-05-2040** | **27624-05-12040** | 40 | 40 | 20 | 20 | M20 | 1 | 40 | 134 | 109 | 55 | 50 | 1,5 |

# Gabelkopfgegenstücke Stahl



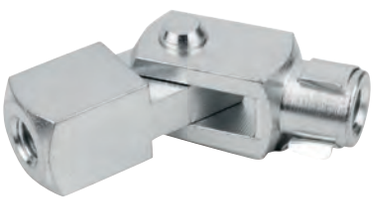



**Werkstoff:**
Automatenstahl 1.0718.

**Ausführung:**
verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27624-10-0406

**Hinweis:**
Die Gabelkopfgegenstücke können mit Gabelköpfen und Gabelgelenken DIN 71752 kombiniert werden. Hauptsächlich finden die Produkte Verwendung, wenn Verbindungen benötigt werden, die einen Richtungsversatz in eine Richtung ausgleichen sollen.

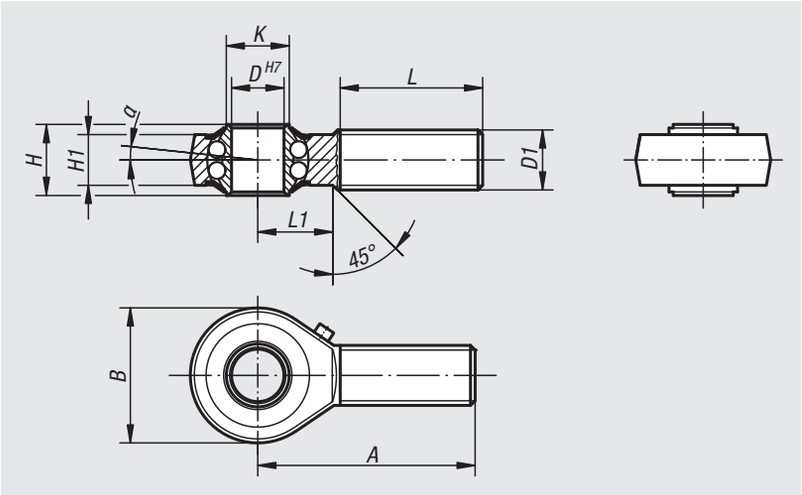


| Bestellnummer | A | A1 | B | D1 | D2 | F | G | L1 | L2 | L3 | L4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27624-10-0406** | 8 | 8 | 4 | 4 | M4 | 0,5 | 6 | 21 | 16 | 6 | 10 |
| **27624-10-0507** | 10 | 10 | 5 | 5 | M5 | 0,5 | 7,5 | 26 | 20 | 8 | 12,5 |
| **27624-10-0609** | 12 | 12 | 6 | 6 | M6 | 0,5 | 9 | 31 | 24 | 11 | 15 |
| **27624-10-0812** | 16 | 16 | 8 | 8 | M8 | 0,5 | 12 | 42 | 32 | 14 | 20 |
| **27624-10-1015** | 20 | 20 | 10 | 10 | M10 | 0,5 | 15 | 52 | 40 | 18 | 25 |
| **27624-10-1218** | 24 | 24 | 12 | 12 | M12 | 0,5 | 18 | 62 | 48 | 22 | 30 |
| **27624-10-1421** | 27 | 27 | 14 | 14 | M14 | 1 | 21 | 72 | 56 | 25 | 35 |
| **27624-10-1624** | 32 | 32 | 16 | 16 | M16 | 1 | 24 | 83 | 64 | 30 | 40 |

# Gelenkköpfe mit Kugellagerung

## Außengewinde






**Werkstoff:**
Gehäuse gesenkgeschmiedeter Stahl, vergütet.

**Ausführung:**
verzinkt. Lagerspiel 15 - 40 µm.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27625-12

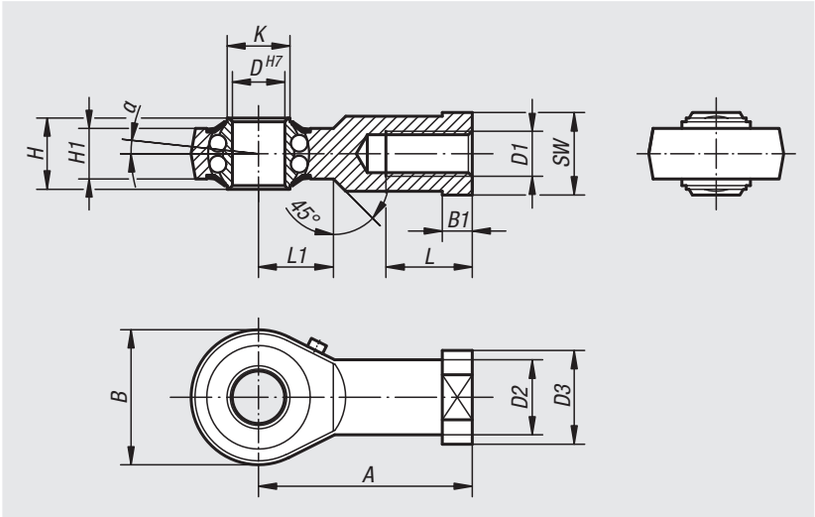
**Hinweis:**
Die gehärtete Kugellagerung ist langzeitgefettet und mit Deckscheiben abgedichtet. Die Anschlussmaße entsprechen DIN 648 Formreihe KA.
Gelenkköpfe werden vorwiegend dort eingesetzt, wo Bewegungsabläufe übertragen werden und keine exakte Flucht vorhanden ist.
Bis D = 10 ist der Gelenkkopf mit einem Schmiernippel Trichterform DIN 3405/A ausgestattet.
Ab D = 12 mit einem Schmiernippel Kegelform DIN 71412/A.

| Bestellnummer Rechtsgewinde | Bestellnummer Linksgewinde | D | D1 | A | B | H | H1 | K | L | L1 | α | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N | Drehzahlen-grenze n max. 1/min |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27625-06** | **27625-061** | 6 | M6 | 36 | 20 | 9 | 6,75 | 9 | 22 | 12 | 8° | 2750 | 650 | 1350 |
| **27625-08** | **27625-081** | 8 | M8 | 42 | 24 | 12 | 9 | 10,5 | 25 | 15 | 8,5° | 4000 | 1000 | 1300 |
| **27625-10** | **27625-101** | 10 | M10 | 48 | 28 | 14 | 10,5 | 12 | 29 | 15 | 8° | 4450 | 1450 | 1225 |
| **27625-12** | **27625-121** | 12 | M12 | 54 | 32 | 16 | 12 | 14,5 | 33 | 19 | 7,5° | 4950 | 1800 | 1125 |
| **27625-16** | **27625-161** | 16 | M16 | 66 | 42 | 21 | 15 | 19 | 40 | 22 | 8° | 6250 | 2350 | 975 |
| **27625-20** | **27625-201** | 20 | M20x1,5 | 78 | 50 | 25 | 18 | 24,5 | 47 | 28 | 7° | 7900 | 3450 | 825 |
| **27625-22** | **27625-221** | 22 | M22x1,5 | 84 | 54 | 28 | 20 | 26 | 51 | 26 | 8° | 9300 | 3980 | 725 |

# Gelenkköpfe mit Kugellagerung

## Innengewinde






**Werkstoff:**
Gehäuse gesenkgeschmiedeter Stahl, vergütet.

**Ausführung:**
verzinkt. Lagerspiel 15 - 40 µm.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27626-16

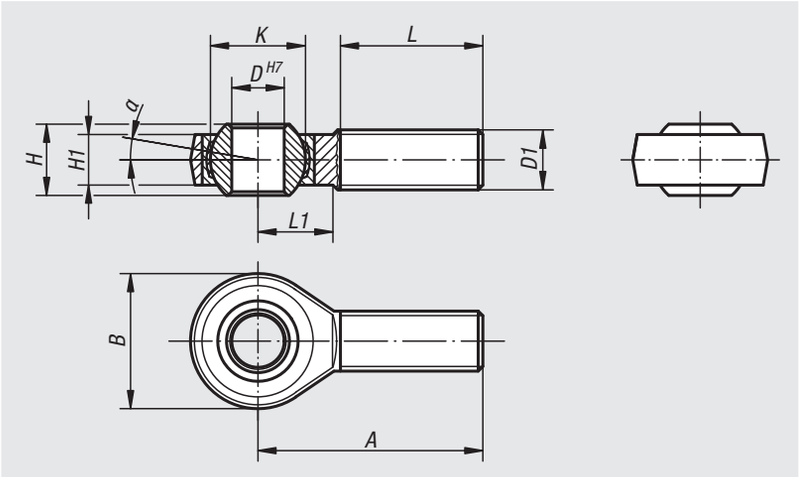
**Hinweis:**
Die gehärtete Kugellagerung ist langzeitgefettet und mit Deckscheiben abgedichtet. Die Anschlussmaße entsprechen DIN 648 Formreihe KJ.
Bis D = 10 ist der Gelenkkopf mit einem Schmiernippel Trichterform DIN 3405/A ausgestattet.
Ab D = 12 mit einem Schmiernippel Kegelform DIN 71412/A.

| Bestellnummer Rechtsgewinde | Bestellnummer Linksgewinde | D | D1 | D2 | D3 | A | B | B1 | H | H1 | K | L | L1 | SW | α | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N | Drehzahlen-grenze n max. 1/min |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27626-06** | **27626-061** | 6 | M6 | 10 | 13 | 30 | 20 | 5 | 9 | 6,75 | 9 | 12 | 10 | 11 | 8° | 2750 | 650 | 1350 |
| **27626-08** | **27626-081** | 8 | M8 | 12,5 | 16 | 36 | 24 | 5 | 12 | 9 | 10,5 | 16 | 12 | 14 | 8,5° | 4000 | 1000 | 1300 |
| **27626-10** | **27626-101** | 10 | M10 | 15 | 19 | 43 | 28 | 6,5 | 14 | 10,5 | 12 | 20 | 15 | 17 | 8° | 4450 | 1450 | 1225 |
| **27626-12** | **27626-121** | 12 | M12 | 17,5 | 22 | 50 | 32 | 6,5 | 16 | 12 | 14,5 | 22 | 16 | 19 | 7,5° | 4950 | 1800 | 1125 |
| **27626-16** | **27626-161** | 16 | M16 | 22 | 27 | 64 | 42 | 8 | 21 | 15 | 19 | 28 | 22 | 22 | 8° | 6250 | 2350 | 975 |
| **27626-20** | **27626-201** | 20 | M20x1,5 | 27,5 | 34 | 77 | 50 | 10 | 25 | 18 | 24,5 | 33 | 26 | 30 | 7° | 7900 | 3450 | 825 |
| **27626-22** | **27626-221** | 22 | M22x1,5 | 30 | 38 | 84 | 54 | 12 | 28 | 20 | 26 | 37 | 26 | 32 | 8° | 9300 | 3980 | 725 |

# Gelenkköpfe mit Gleitlagerung

Außengewinde






**Werkstoff:**
Gehäuse Größe (D) 5-12 Automatenstahl gedreht, ab Größe (D) 16 Vergütungsstahl geschmiedet. Gelenkkugel Wälzlagerstahl gehärtet, geschliffen und poliert. Lagerschale Automatenstahl mit eingeklebtem PTFE-Gewebe.

**Ausführung:**
verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27627-20

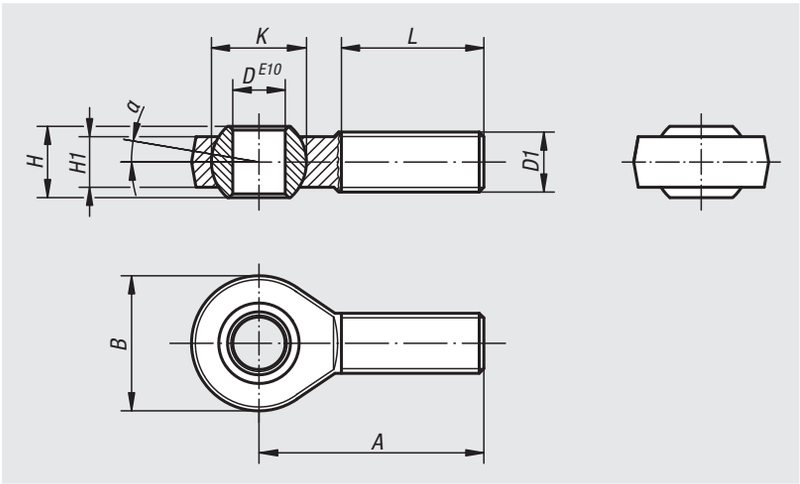
**Hinweis:**
Die Gleitlagerung der Gelenkköpfe ist wartungsfrei. Die Anschlussmaße entsprechen DIN 648 Formreihe KA.

| Bestellnummer Rechtsgewinde | Bestellnummer Linksgewinde | D | D1 | A | B | H | H1 | K | L | L1 | α | Tragzahlen dynamisch kN | Tragzahlen statisch kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27627-05** | **27627-051** | 5 | M5 | 33 | 18 | 8 | 6 | 11,11 | 20 | 9 | 13° | 7,5 | 4,3 |
| **27627-06** | **27627-061** | 6 | M6 | 36 | 20 | 9 | 6,75 | 12,7 | 22 | 12 | 13° | 9,3 | 6 |
| **27627-08** | **27627-081** | 8 | M8 | 42 | 24 | 12 | 9 | 15,87 | 25 | 15 | 13° | 16,7 | 11 |
| **27627-10** | **27627-101** | 10 | M10 | 48 | 28 | 14 | 10,5 | 19,05 | 29 | 15 | 13° | 23,4 | 17,4 |
| **27627-12** | **27627-121** | 12 | M12 | 54 | 32 | 16 | 12 | 22,22 | 33 | 19 | 13° | 32 | 23,5 |
| **27627-16** | **27627-161** | 16 | M16 | 66 | 42 | 21 | 15 | 28,57 | 40 | 22 | 15° | 52,7 | 32 |
| **27627-20** | **27627-201** | 20 | M20x1,5 | 78 | 50 | 25 | 18 | 34,92 | 47 | 28 | 15° | 78,1 | 43,8 |
| **27627-22** | **27627-221** | 22 | M22x1,5 | 84 | 54 | 28 | 20 | 38,1 | 51 | 26 | 15° | 97,2 | 52,6 |

# igubal® Gelenkköpfe mit Gleitlagerung

## Außengewinde






**Werkstoff:**
Gehäuse aus igumid® G, Lagerkalotte iglidur® W300.

**Ausführung:**
schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27627-105

**Hinweis:**
Der Gelenkkopf hat eine sehr hohe Dauerfestigkeit bei wechselnden Belastungen, ist unempfindlich gegen Schmutz, Staub und Flusen sowie korrosions- und chemikalienbeständig. Er ist geeignet für rotierende, oszillierende und lineare Bewegungen.
Die Anschlussmaße entsprechen der Maßreihe K nach DIN ISO 12240.

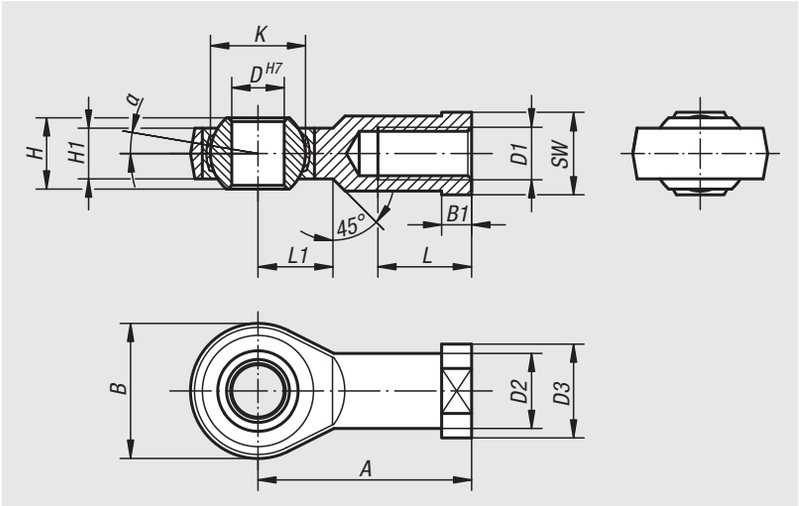
**Toleranzen:**
Die Bohrung des Innenrings ist nach E10 toleriert.
Die dazugehörende Welle sollte zwischen h6 und h9 toleriert sein.

| Bestellnummer Rechtsgewinde | Bestellnummer Linksgewinde | D | D1 | A | B | H | H1 | K | L | α | max. statische Zugbelastung N kurzzeitig | max. statische Zugbelastung N langzeitig | max. Querbelastung N kurzzeitig | max. Querbelastung N langzeitig |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27627-105** | **27627-1051** | 5 | M5 | 33 | 18 | 8 | 6 | 11,1 | 19 | 15° | 800 | 400 | 80 | 40 |
| **27627-106** | **27627-1061** | 6 | M6 | 36 | 20 | 9 | 7 | 12,7 | 21 | 14,5° | 1000 | 500 | 100 | 50 |
| **27627-108** | **27627-1081** | 8 | M8 | 42 | 24 | 12 | 9 | 15,8 | 25 | 12,5° | 1700 | 850 | 200 | 100 |
| **27627-110** | **27627-1101** | 10 | M10 | 48 | 30 | 14 | 10,5 | 19 | 28 | 12,5° | 2500 | 1250 | 300 | 150 |
| **27627-110125** | **27627-1101251** | 10 | M10x1,25 | 48 | 30 | 14 | 10,5 | 19 | 28 | 12,5° | 2500 | 1250 | 300 | 150 |
| **27627-112** | **27627-1121** | 12 | M12 | 54 | 34 | 16 | 12 | 22,2 | 32 | 12,5° | 2700 | 1350 | 400 | 200 |
| **27627-112125** | **27627-1121251** | 12 | M12x1,25 | 54 | 34 | 16 | 12 | 22,2 | 32 | 12,5° | 2700 | 1350 | 400 | 200 |
| **27627-114** | **27627-1141** | 14 | M14 | 61 | 38 | 19 | 13,5 | 25,25 | 36 | 12,5° | 3400 | 1700 | 700 | 350 |
| **27627-116** | **27627-1161** | 16 | M16 | 66 | 42 | 21 | 15 | 28,3 | 37 | 11,5° | 3900 | 1950 | 800 | 400 |
| **27627-116150** | **27627-1161501** | 16 | M16x1,5 | 66 | 42 | 21 | 15 | 28,3 | 37 | 11,5° | 3900 | 1950 | 800 | 400 |
| **27627-118150** | **27627-1181501** | 18 | M18x1,5 | 72 | 46 | 23 | 16,5 | 31,35 | 41 | 11,5° | 4200 | 2100 | 1000 | 500 |
| **27627-120** | **27627-1201** | 20 | M20 | 78 | 50 | 25 | 18 | 34,9 | 45 | 11,5° | 6000 | 3000 | 1300 | 650 |
| **27627-120150** | **27627-1201501** | 20 | M20x1,5 | 78 | 50 | 25 | 18 | 34,9 | 45 | 11,5° | 6000 | 3000 | 1300 | 650 |

# Gelenkköpfe mit Gleitlagerung

Innengewinde






**Werkstoff:**
Gehäuse Größe (D) 5-12 Automatenstahl gedreht, ab Größe (D) 16 Vergütungsstahl geschmiedet. Gelenkkugel Wälzlagerstahl gehärtet, geschliffen und poliert. Lagerschale Automatenstahl mit eingeklebtem PTFE-Gewebe.

**Ausführung:**
verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27628-22

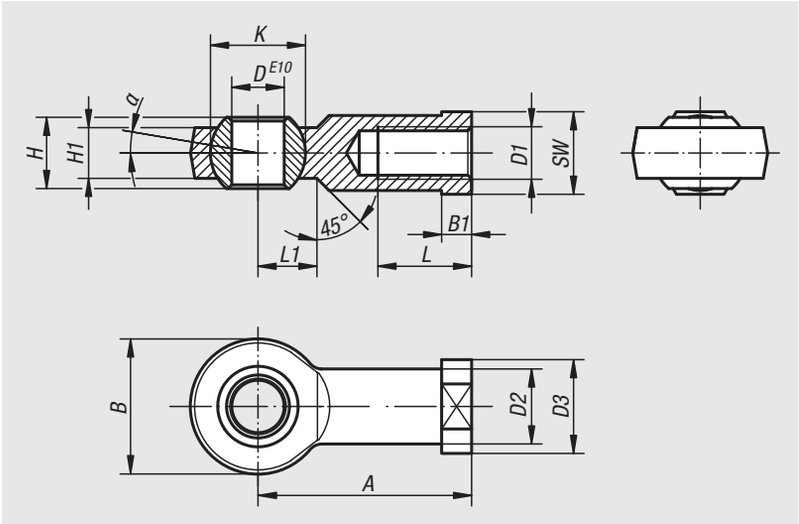
**Hinweis:**
Die Gleitlagerung der Gelenkköpfe ist wartungsfrei. Die Anschlussmaße entsprechen DIN 648 Formreihe KJ.

| Bestellnummer Rechtsgewinde | Bestellnummer Linksgewinde | D | D1 | D2 | D3 | A | B | B1 | H | H1 | K | L | L1 | SW | α | Tragzahlen dynamisch kN | Tragzahlen statisch kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27628-05** | **27628-051** | 5 | M5 | 9 | 11 | 27 | 18 | 4 | 8 | 6 | 11,11 | 10 | 10 | 9 | 13° | 7,5 | 8 |
| **27628-06** | **27628-061** | 6 | M6 | 10 | 13 | 30 | 20 | 5 | 9 | 6,75 | 12,7 | 12 | 10 | 11 | 13° | 9,3 | 8,9 |
| **27628-08** | **27628-081** | 8 | M8 | 12,5 | 16 | 36 | 24 | 5 | 12 | 9 | 15,87 | 16 | 12 | 13 | 13° | 16,7 | 14,1 |
| **27628-10** | **27628-101** | 10 | M10 | 15 | 19 | 43 | 28 | 6,5 | 14 | 10,5 | 19,05 | 20 | 15 | 17 | 13° | 23,4 | 19,3 |
| **27628-10125** | **27628-101251** | 10 | M10x1,25 | 15 | 19 | 43 | 28 | 6,5 | 14 | 10,5 | 19,05 | 20 | 15 | 17 | 13° | 23,4 | 19,3 |
| **27628-12** | **27628-121** | 12 | M12 | 17,5 | 22 | 50 | 32 | 6,5 | 16 | 12 | 22,22 | 22 | 16 | 19 | 13° | 32 | 23,5 |
| **27628-12125** | **27628-121251** | 12 | M12x1,25 | 17,5 | 22 | 50 | 32 | 6,5 | 16 | 12 | 22,22 | 22 | 16 | 19 | 13° | 32 | 23,5 |
| **27628-16** | **27628-161** | 16 | M16 | 22 | 27 | 64 | 42 | 8 | 21 | 15 | 28,57 | 28 | 22 | 22 | 15° | 52,7 | 32 |
| **27628-1615** | **27628-16151** | 16 | M16x1,5 | 22 | 27 | 64 | 42 | 8 | 21 | 15 | 28,57 | 28 | 22 | 22 | 15° | 52,7 | 32 |
| **27628-20** | **27628-201** | 20 | M20x1,5 | 27,5 | 34 | 77 | 50 | 10 | 25 | 18 | 34,92 | 33 | 26 | 32 | 15° | 78,1 | 43,8 |
| **27628-22** | **27628-221** | 22 | M22x1,5 | 30 | 37 | 84 | 54 | 12 | 28 | 20 | 38,1 | 37 | 26 | 32 | 15° | 97,2 | 52,6 |

# igubal® Gelenkköpfe mit Gleitlagerung

## Innengewinde






**Werkstoff:**
Gehäuse aus igumid® G, Lagerkalotte iglidur® W300.

**Ausführung:**
schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27628-104

**Hinweis:**
Der Gelenkkopf hat eine sehr hohe Dauerfestigkeit bei wechselnden Belastungen, ist unempfindlich gegen Schmutz, Staub und Flusen sowie korrosions- und chemikalienbeständig. Er ist geeignet für rotierende, oszillierende und lineare Bewegungen. Die Anschlussmaße entsprechen der Maßreihe K nach DIN ISO 12240.

**Toleranzen:**
Die Bohrung des Innenrings ist nach E10 toleriert. Die dazugehörende Welle sollte zwischen h6 und h9 toleriert sein.

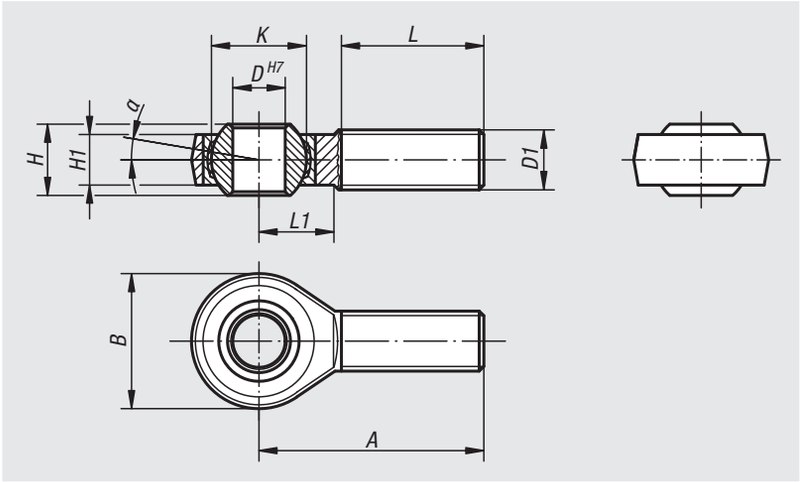
| Bestellnummer Rechtsgewinde | Bestellnummer Linksgewinde | D | D1 | D2 | D3 | A | B | B1 | H | H1 | K | L | L1 | SW | α |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27628-104** | **27628-1041** | 5 | M4 | 9 | 12 | 27 | 18 | 4 | 8 | 6 | 11,1 | 10 | 9 | 9 | 15° |
| **27628-105** | **27628-1051** | 5 | M5 | 9 | 12 | 27 | 18 | 4 | 8 | 6 | 11,1 | 10 | 9 | 9 | 15° |
| **27628-106** | **27628-1061** | 6 | M6 | 10 | 13 | 30 | 20 | 5 | 9 | 7 | 12,7 | 12 | 10 | 11 | 14,5° |
| **27628-108** | **27628-1081** | 8 | M8 | 13 | 16 | 36 | 24 | 5 | 12 | 9 | 15,8 | 16 | 12 | 14 | 12,5° |
| **27628-110** | **27628-1101** | 10 | M10 | 15 | 19 | 43 | 30 | 6,5 | 14 | 10,5 | 19 | 20 | 14 | 17 | 12,5° |
| **27628-110125** | **27628-1101251** | 10 | M10x1,25 | 15 | 19 | 43 | 30 | 6,5 | 14 | 10,5 | 19 | 20 | 14 | 17 | 12,5° |
| **27628-112** | **27628-1121** | 12 | M12 | 18 | 22 | 50 | 34 | 6,5 | 16 | 12 | 22,2 | 22 | 16 | 17 | 12,5° |
| **27628-112125** | **27628-1121251** | 12 | M12x1,25 | 18 | 22 | 50 | 34 | 6,5 | 16 | 12 | 22,2 | 22 | 16 | 19 | 12,5° |
| **27628-114** | **27628-1141** | 14 | M14 | 20 | 25 | 57 | 38 | 8 | 19 | 13,5 | 25,25 | 25 | 18 | 22 | 11,5° |
| **27628-116** | **27628-1161** | 16 | M16 | 22 | 27 | 64 | 42 | 8 | 21 | 15 | 28,3 | 28 | 21 | 22 | 11,5° |
| **27628-116150** | **27628-1161501** | 16 | M16x1,5 | 22 | 27 | 64 | 42 | 8 | 21 | 15 | 28,3 | 28 | 21 | 22 | 11,5° |
| **27628-118150** | **27628-1181501** | 18 | M18x1,5 | 25 | 31 | 71 | 46 | 10 | 23 | 16,5 | 31,35 | 32 | 23 | 27 | 11,5° |
| **27628-120** | **27628-1201** | 20 | M20 | 28 | 34 | 77 | 50 | 10 | 25 | 18 | 34,9 | 33 | 25 | 30 | 11,5° |
| **27628-120150** | **27628-1201501** | 20 | M20x1,5 | 28 | 34 | 77 | 50 | 10 | 25 | 18 | 34,9 | 33 | 25 | 30 | 11,5° |

| Bestellnummer Rechtsgewinde | Bestellnummer Linksgewinde | D1 | max. statische Zugbelastung N kurzzeitig | max. statische Zugbelastung N langzeitig | max. Querbelastung N kurzzeitig | max. Querbelastung N langzeitig |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **27628-104** | **27628-1041** | M4 | 1000 | 500 | 250 | 125 |
| **27628-105** | **27628-1051** | M5 | 1000 | 500 | 250 | 125 |
| **27628-106** | **27628-1061** | M6 | 1400 | 700 | 400 | 200 |
| **27628-108** | **27628-1081** | M8 | 2100 | 1050 | 700 | 350 |
| **27628-110** | **27628-1101** | M10 | 3100 | 1550 | 800 | 400 |
| **27628-110125** | **27628-1101251** | M10x1,25 | 3100 | 1550 | 800 | 400 |
| **27628-112** | **27628-1121** | M12 | 3600 | 1800 | 900 | 450 |
| **27628-112125** | **27628-1121251** | M12x1,25 | 3600 | 1800 | 900 | 450 |
| **27628-114** | **27628-1141** | M14 | 4000 | 2000 | 1000 | 500 |
| **27628-116** | **27628-1161** | M16 | 4200 | 2100 | 1300 | 650 |
| **27628-116150** | **27628-1161501** | M16x1,5 | 4200 | 2100 | 1300 | 650 |
| **27628-118150** | **27628-1181501** | M18x1,5 | 4600 | 2300 | 1600 | 800 |
| **27628-120** | **27628-1201** | M20 | 5400 | 2700 | 2100 | 1050 |
| **27628-120150** | **27628-1201501** | M20x1,5 | 5400 | 2700 | 2100 | 1050 |

# Gelenkköpfe mit Gleitlagerung

## Außengewinde, Edelstahl






**Werkstoff:**
Gehäuse geschmiedeter Edelstahl 1.4057.
Gelenkkugel 1.4034 gehärtet und geschliffen.
Lagerschale rostfreier Stahl 1.4571.

**Ausführung:**
poliert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27629-20

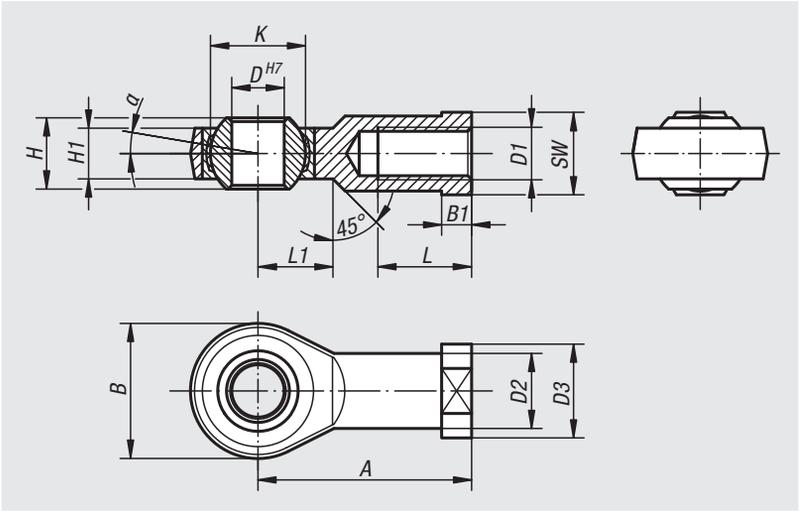
**Hinweis:**
Die Gleitlagerung der Gelenkköpfe ist wartungsfrei.
Die Anschlussmaße entsprechen DIN 648 Formreihe KA.

| Bestellnummer Rechtsgewinde | Bestellnummer Linksgewinde | D | D1 | A | B | H | H1 | K | L | L1 | α | Tragzahlen dynamisch kN | Tragzahlen statisch kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27629-05** | **27629-051** | 5 | M5 | 33 | 18 | 8 | 6 | 11,11 | 20 | 9 | 13° | 7,5 | 6,2 |
| **27629-06** | **27629-061** | 6 | M6 | 36 | 20 | 9 | 6,75 | 12,7 | 22 | 12 | 13° | 9,3 | 8,8 |
| **27629-08** | **27629-081** | 8 | M8 | 42 | 24 | 12 | 9 | 15,87 | 25 | 15 | 13° | 16,7 | 16,1 |
| **27629-10** | **27629-101** | 10 | M10 | 48 | 28 | 14 | 10,5 | 19,05 | 29 | 15 | 13° | 23,4 | 25,5 |
| **27629-12** | **27629-121** | 12 | M12 | 54 | 32 | 16 | 12 | 22,22 | 33 | 19 | 13° | 32 | 34,5 |
| **27629-16** | **27629-161** | 16 | M16 | 66 | 42 | 21 | 15 | 28,57 | 40 | 22 | 15° | 52,7 | 60,6 |
| **27629-20** | **27629-201** | 20 | M20x1,5 | 78 | 50 | 25 | 18 | 34,92 | 47 | 28 | 15° | 78,1 | 83,1 |
| **27629-22** | **27629-221** | 22 | M22x1,5 | 84 | 54 | 28 | 20 | 38,1 | 51 | 26 | 15° | 97,2 | 99,7 |

# Gelenkköpfe mit Gleitlagerung

Innengewinde, Edelstahl




**Werkstoff:**
Gehäuse geschmiedeter Edelstahl 1.4057.
Gelenkkugel 1.4034 gehärtet und geschliffen.
Lagerschale rostfreier Stahl 1.4571.

**Ausführung:**
poliert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27630-22

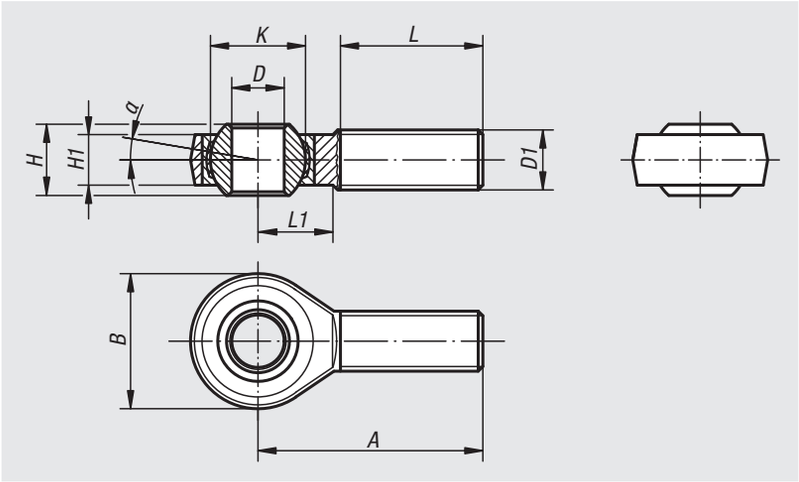
**Hinweis:**
Die Gleitlagerung der Gelenkköpfe ist wartungsfrei.
Die Anschlussmaße entsprechen DIN 648 Formreihe KJ.

| Bestellnummer Rechtsgewinde | Bestellnummer Linksgewinde | D | D1 | D2 | D3 | A | B | B1 | H | H1 | K | L | L1 | SW | α | Tragzahlen dynamisch kN | Tragzahlen statisch kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27630-05** | **27630-051** | 5 | M5 | 9 | 11 | 27 | 18 | 4 | 8 | 6 | 11,11 | 10 | 10 | 9 | 13° | 7,5 | 11,8 |
| **27630-06** | **27630-061** | 6 | M6 | 10 | 13 | 30 | 20 | 5 | 9 | 6,75 | 12,7 | 12 | 10 | 11 | 13° | 9,3 | 13,1 |
| **27630-08** | **27630-081** | 8 | M8 | 12,5 | 16 | 36 | 24 | 5 | 12 | 9 | 15,87 | 16 | 12 | 13 | 13° | 16,7 | 20,7 |
| **27630-10** | **27630-101** | 10 | M10 | 15 | 19 | 43 | 28 | 6,5 | 14 | 10,5 | 19,05 | 20 | 15 | 17 | 13° | 23,4 | 28,3 |
| **27630-10125** | **27630-101251** | 10 | M10x1,25 | 15 | 19 | 43 | 28 | 6,5 | 14 | 10,5 | 19,05 | 20 | 15 | 17 | 13° | 23,4 | 28,3 |
| **27630-12** | **27630-121** | 12 | M12 | 17,5 | 22 | 50 | 32 | 6,5 | 16 | 12 | 22,22 | 22 | 16 | 19 | 13° | 32 | 34,5 |
| **27630-12125** | **27630-121251** | 12 | M12x1,25 | 17,5 | 22 | 50 | 32 | 6,5 | 16 | 12 | 22,22 | 22 | 16 | 19 | 13° | 32 | 34,5 |
| **27630-16** | **27630-161** | 16 | M16 | 22 | 27 | 64 | 42 | 8 | 21 | 15 | 28,57 | 28 | 22 | 22 | 15° | 52,7 | 60,6 |
| **27630-1615** | **27630-16151** | 16 | M16x1,5 | 22 | 27 | 64 | 42 | 8 | 21 | 15 | 28,57 | 28 | 22 | 22 | 15° | 52,7 | 60,6 |
| **27630-20** | **27630-201** | 20 | M20x1,5 | 27,5 | 34 | 77 | 50 | 10 | 25 | 18 | 34,92 | 33 | 26 | 32 | 15° | 78,1 | 83,1 |
| **27630-22** | **27630-221** | 22 | M22x1,5 | 30 | 37 | 84 | 54 | 12 | 28 | 20 | 38,1 | 37 | 26 | 32 | 15° | 97,2 | 99,7 |

# Gelenkköpfe mit Gleitlagerung

## Außengewinde, schmale Ausführung






**Werkstoff:**
Gehäuse Größe (D) 6-10 Automatenstahl gedreht, ab Größe (D) 12 Vergütungsstahl geschmiedet. Gelenkkugel Wälzlagerstahl gehärtet, geschliffen, poliert und hartverchromt. Lagerschale Wälzlagerstahl mit eingeklebtem PTFE-Gewebe.

**Ausführung:**
verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27631-20

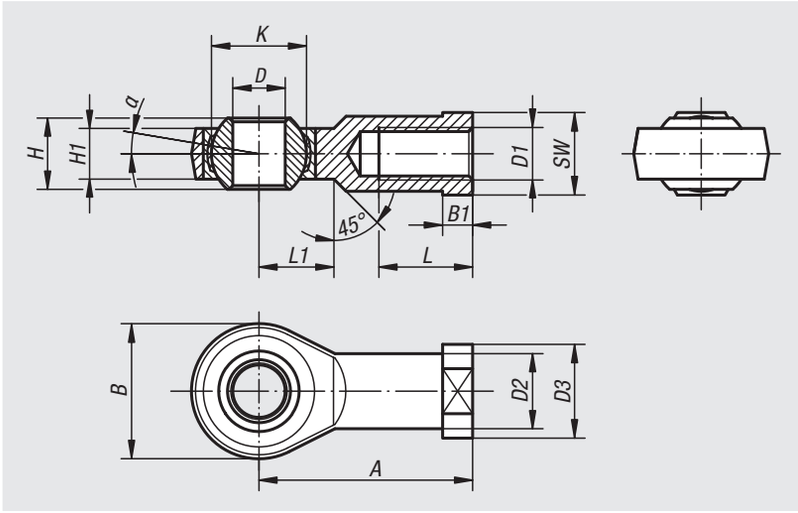
**Hinweis:**
Die Gleitlagerung der Gelenkköpfe ist wartungsfrei.
Die Anschlussmaße entsprechen DIN 648 Formreihe E.

| Bestellnummer Rechtsgewinde | Bestellnummer Linksgewinde | D | D1 | A | B | H | H1 | K | L | L1 | α | Tragzahlen dynamisch kN | Tragzahlen statisch kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27631-06** | **27631-061** | 6 -0,008 | M6 | 36 | 20 | 6 | 4,4 | 10 | 18 | 11 | 12° | 3,6 | 8,2 |
| **27631-08** | **27631-081** | 8 -0,008 | M8 | 42 | 24 | 8 | 6 | 13 | 22 | 12 | 12° | 5,8 | 12,9 |
| **27631-10** | **27631-101** | 10 -0,008 | M10 | 48 | 28 | 9 | 7 | 16 | 26 | 15 | 12° | 8,6 | 17,6 |
| **27631-12** | **27631-121** | 12 -0,008 | M12 | 54 | 34 | 10 | 8 | 18 | 28 | 15 | 8° | 11,4 | 24,5 |
| **27631-16** | **27631-161** | 17 -0,008 | M16 | 69 | 46 | 14 | 11 | 25 | 36 | 23 | 8° | 22 | 45 |
| **27631-20** | **27631-201** | 20 -0,010 | M20x1,5 | 78 | 53 | 16 | 13 | 29 | 43 | 25 | 8° | 31,5 | 60 |

# Gelenkköpfe mit Gleitlagerung

Innengewinde, schmale Ausführung






**Werkstoff:**
Gehäuse Größe (D) 6-10 Automatenstahl gedreht, ab Größe (D) 12 Vergütungsstahl geschmiedet. Gelenkkugel Wälzlagerstahl gehärtet, geschliffen, poliert und hartverchromt. Lagerschale Wälzlagerstahl mit eingeklebtem PTFE-Gewebe.

**Ausführung:**
verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27632-12

**Hinweis:**
Die Gleitlagerung der Gelenkköpfe ist wartungsfrei.
Die Anschlussmaße entsprechen DIN 648 Formreihe E.

| Bestellnummer Rechtsgewinde | Bestellnummer Linksgewinde | D | D1 | D2 | D3 | A | B | B1 | H | H1 | K | L | L1 | SW | α | Tragzahlen dynamisch kN | Tragzahlen statisch kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27632-06** | **27632-061** | 6 -0,008 | M6 | 10 | 13 | 30 | 20 | 5 | 6 | 4,4 | 10 | 12 | 11 | 11 | 12° | 3,6 | 8,2 |
| **27632-08** | **27632-081** | 8 -0,008 | M8 | 12,5 | 16 | 36 | 24 | 5 | 8 | 6 | 13 | 16 | 12 | 14 | 12° | 5,8 | 12,9 |
| **27632-10** | **27632-101** | 10 -0,008 | M10 | 15 | 19 | 43 | 28 | 6,5 | 9 | 7 | 16 | 20 | 13 | 17 | 12° | 8,6 | 17,6 |
| **27632-10125** | **27632-101251** | 10 -0,008 | M10x1,25 | 15 | 19 | 43 | 28 | 6,5 | 9 | 7 | 16 | 20 | 13 | 17 | 12° | 8,6 | 17,6 |
| **27632-12** | **27632-121** | 12 -0,008 | M12 | 17,5 | 22 | 50 | 34 | 6,5 | 10 | 8 | 18 | 22 | 15 | 19 | 8° | 11,4 | 24,5 |
| **27632-12125** | **27632-121251** | 12 -0,008 | M12x1,25 | 17,5 | 22 | 50 | 34 | 6,5 | 10 | 8 | 18 | 22 | 15 | 19 | 8° | 11,4 | 24,5 |
| **27632-16** | **27632-161** | 17 -0,008 | M16 | 24 | 30 | 67 | 46 | 10 | 14 | 11 | 25 | 33 | 20 | 27 | 8° | 22 | 45 |
| **27632-20** | **27632-201** | 20 -0,010 | M20x1,5 | 27,5 | 35 | 77 | 53 | 10 | 16 | 13 | 29 | 38 | 23 | 32 | 8° | 31,5 | 60 |

# Gelenklager Formreihe K / E

DIN ISO 12240-1



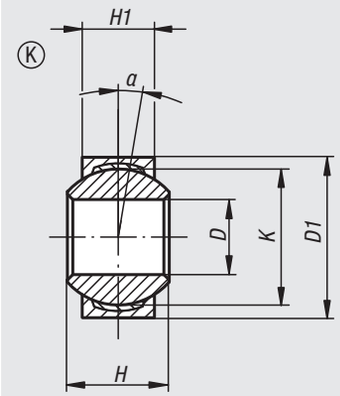


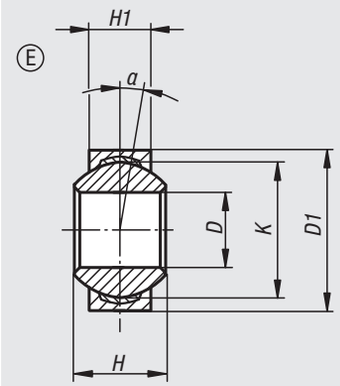
**Werkstoff:**
Lagerschale Edelstahl 1.4571.
Gelenkkugel Edelstahl 1.4034.
Gewebe PTFE - Edelstahleinlage.

**Ausführung:**
geschliffen, poliert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27632-02-10513

**Hinweis:**
Für den Einsatz unter hohem Druck, bei dynamischer Belastung.
Die Anschlussmaße entsprechen DIN ISO 12240-1 E/ K.




## Gelenklager Formreihe K DIN ISO 12240-1

| Bestellnummer | D | D1 | H | H1 | K | α | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N | Grenzdrehzahl 1/min. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27632-02-10513** | 5 H7 | 13 h7 | 8 | 6 | 11,11 | 13° | 7500 | 12500 | 600 |
| **27632-02-10615** | 6 H7 | 15 h7 | 9 | 6,75 | 12,7 | 13° | 9300 | 15500 | 530 |
| **27632-02-10818** | 8 H7 | 18 h7 | 12 | 9 | 15,87 | 14° | 16700 | 27800 | 420 |
| **27632-02-11021** | 10 H7 | 21 h7 | 14 | 10,5 | 19,05 | 13° | 23400 | 39000 | 350 |
| **27632-02-11224** | 12 H7 | 24,5 h7 | 16 | 12 | 22,22 | 13° | 32000 | 34500 | 300 |
| **27632-02-11631** | 16 H7 | 31,5 h7 | 21 | 15 | 28,57 | 15° | 52500 | 88000 | 230 |

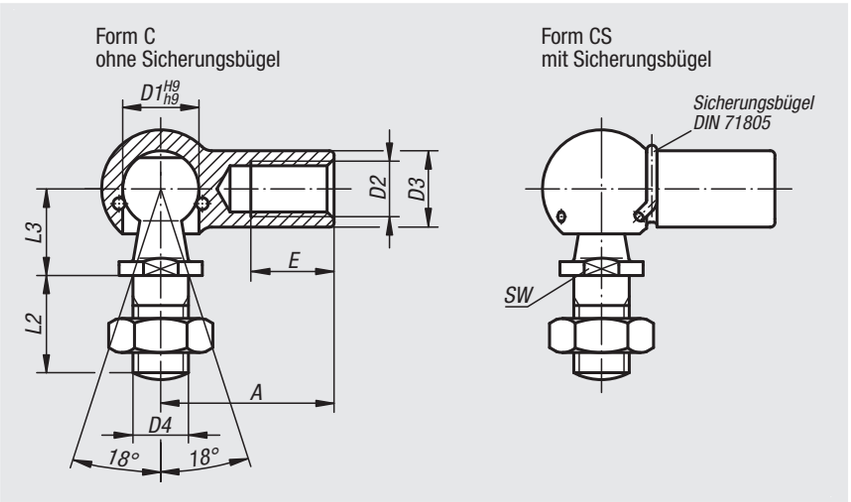
## Gelenklager Formreihe E DIN ISO 12240-1

| Bestellnummer | D | D1 | H | H1 | K | α | Tragzahlen dynamisch N | Tragzahlen statisch N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27632-02-20614** | 6 -0,008 | 14 -0,008 | 6 | 4 | 10 | 13° | 4000 | 9000 |
| **27632-02-20816** | 8 -0,008 | 16 -0,008 | 8 | 5 | 13 | 15° | 7000 | 15600 |
| **27632-02-21019** | 10-0,008 | 19 -0,009 | 9 | 6 | 16 | 12° | 10000 | 23400 |
| **27632-02-21222** | 12 -0,008 | 22 -0,009 | 10 | 7 | 18 | 11° | 14000 | 32000 |
| **27632-02-21630** | 16 -0,008 | 30 -0,009 | 14 | 10 | 25 | 10° | 39000 | 65000 |

# Winkelgelenke

DIN 71802






**Werkstoff:**
Stahl oder Edelstahl 1.4305.

**Ausführung:**
verzinkt und passiviert. Edelstahlausführung blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27650-08051

**Hinweis:**
Mit Sprengring.
Edelstahlausführung: Schutz vor Staub, Schmutz, Spritzwasser, Dämpfen. Verwendung im Temperaturbereich von -30 °C bis +110 °C.
Dichtung lose beigelegt.

| Bestellnummer Rechtsgewinde | Bestellnummer Linksgewinde | Form | Material Grundkörper | D1 | D2 | D3 | D4 | A | L2 | L3 | E | SW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27650-0805** | **27650-080501** | C | Stahl | 8 | M5 | 8 | M5 | 22 | 10,2 | 9 | 10,2 | 7 |
| **27650-1006** | **27650-100601** | C | Stahl | 10 | M6 | 10 | M6 | 25 | 12,5 | 11 | 11,5 | 8 |
| **27650-1308** | **27650-130801** | C | Stahl | 13 | M8 | 13 | M8 | 30 | 16,5 | 13 | 14 | 11 |
| **27650-1610** | **27650-161001** | C | Stahl | 16 | M10 | 16 | M10 | 35 | 20 | 16 | 15,5 | 13 |
| **27650-1612** | **27650-161201** | C | Stahl | 16 | M12 | 16 | M12 | 35 | 20 | 16 | 15,5 | 13 |
| **27650-1914** | **27650-191401** | C | Stahl | 19 | M14x1,5 | 22 | M14x1,5 | 45 | 28 | 20 | 21,5 | 16 |
| **27650-1916** | **27650-191601** | C | Stahl | 19 | M16 | 22 | M16 | 45 | 28 | 20 | 21,5 | 16 |

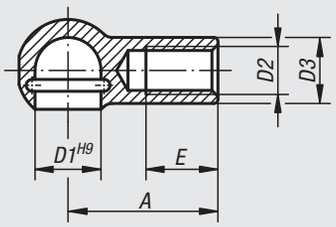
| Bestellnummer Rechtsgewinde | Bestellnummer Linksgewinde | Form | Material Grundkörper | D1 | D2 | D3 | D4 | A | L2 | L3 | E | SW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27650-080351** | - | CS | Stahl | 8 | M3,5 | 8 | M4 | 18 | 10,2 | 9 | 8 | 7 |
| **27650-08051** | **27650-080511** | CS | Stahl | 8 | M5 | 8 | M5 | 22 | 10,2 | 9 | 10,2 | 7 |
| **27650-10061** | **27650-100611** | CS | Stahl | 10 | M6 | 10 | M6 | 25 | 12,5 | 11 | 11,5 | 8 |
| **27650-13081** | **27650-130811** | CS | Stahl | 13 | M8 | 13 | M8 | 30 | 16,5 | 13 | 14 | 11 |
| **27650-16101** | **27650-161011** | CS | Stahl | 16 | M10 | 16 | M10 | 35 | 20 | 16 | 15,5 | 13 |
| **27650-16121** | **27650-161211** | CS | Stahl | 16 | M12 | 16 | M12 | 35 | 20 | 16 | 15,5 | 13 |
| **27650-19141** | **27650-191411** | CS | Stahl | 19 | M14x1,5 | 22 | M14x1,5 | 45 | 28 | 20 | 21,5 | 16 |
| **27650-19161** | **27650-191611** | CS | Stahl | 19 | M16 | 22 | M16 | 45 | 28 | 20 | 21,5 | 16 |
| **27650-08052** | **27650-080521** | CS | Edelstahl | 8 | M5 | 8 | M5 | 22 | 10,2 | 9 | 10,2 | 7 |
| **27650-10062** | **27650-100621** | CS | Edelstahl | 10 | M6 | 10 | M6 | 25 | 12,5 | 11 | 11,5 | 8 |
| **27650-13082** | **27650-130821** | CS | Edelstahl | 13 | M8 | 13 | M8 | 30 | 16,5 | 13 | 14 | 11 |
| **27650-16102** | **27650-161021** | CS | Edelstahl | 16 | M10 | 16 | M10 | 35 | 20 | 16 | 15,5 | 13 |
| **27650-16122** | **27650-161221** | CS | Edelstahl | 16 | M12 | 16 | M12 | 35 | 20 | 16 | 15,5 | 13 |

# Kugelpfannen für Winkelgelenke

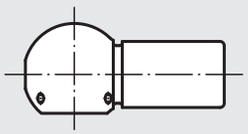
DIN 71805



Form A
mit Sprengring




Form B
mit Sprengring und Nut
für Sicherungsbügel



**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
verzinkt und passiviert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27655-08051

**Hinweis:**
Die Kugelpfannen sind Ersatzteile für die Winkelgelenke DIN 71802. Passende Sicherungsringe für Form B siehe Sicherungsbügel für Kugelpfannen.

**Auf Anfrage:**
Kugelpfannen aus Edelstahl.

| Bestellnummer | Form | D1 | D2 | D3 | A | E |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **27655-0805** | A | 8 | M5 | 8 | 22 | 10,2 |
| **27655-1006** | A | 10 | M6 | 10 | 25 | 11,5 |
| **27655-1308** | A | 13 | M8 | 13 | 30 | 14 |
| **27655-1610** | A | 16 | M10 | 16 | 35 | 15,5 |
| **27655-1612** | A | 16 | M12 | 16 | 35 | 15,5 |
| **27655-1914** | A | 19 | M14x1,5 | 22 | 45 | 21,5 |
| **27655-1916** | A | 19 | M16 | 22 | 45 | 21,5 |

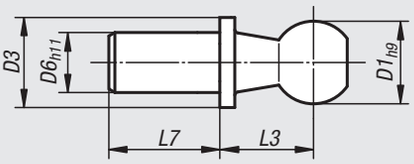
| Bestellnummer | Form | D1 | D2 | D3 | A | E |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **27655-080351** | B | 8 | M3,5 | 8 | 18 | 8 |
| **27655-08051** | B | 8 | M5 | 8 | 22 | 10,2 |
| **27655-10061** | B | 10 | M6 | 10 | 25 | 11,5 |
| **27655-13081** | B | 13 | M8 | 13 | 30 | 14 |
| **27655-16101** | B | 16 | M10 | 16 | 35 | 15,5 |
| **27655-16121** | B | 16 | M12 | 16 | 35 | 15,5 |
| **27655-19141** | B | 19 | M14x1,5 | 22 | 45 | 21,5 |
| **27655-19161** | B | 19 | M16 | 22 | 45 | 21,5 |

# Kugelzapfen DIN 71803

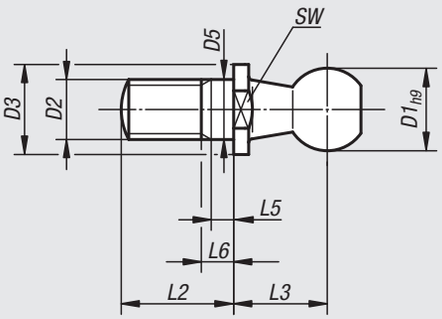
für Winkelgelenke DIN 71802



Form B
mit Nietzapfen




Form C
mit Gewindezapfen und SW

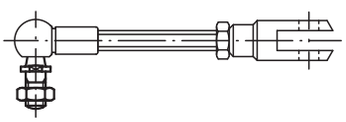



**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
verzinkt und passiviert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27656-1006

**Hinweis:**
Die Kugelzapfen sind Ersatzteile für die Winkelgelenke DIN 71802.

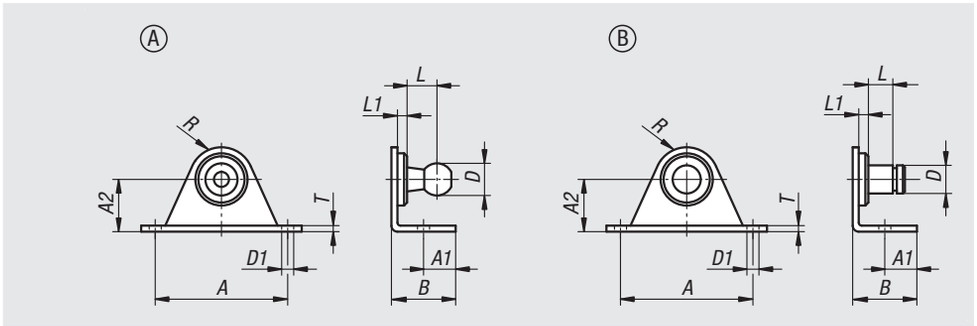


| Bestellnummer | Form | Ausführung | D1 | D2 | D3 | D5 | D6 | L2 | L3 | L5 min. | L6 max. | L7 | SW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27656-0840** | B | kurz | 8 | - | 8 | - | 5 | - | 9 | - | - | 4 | - |
| **27656-1045** | B | kurz | 10 | - | 10 | - | 6 | - | 11 | - | - | 4,5 | - |
| **27656-1305** | B | kurz | 13 | - | 13 | - | 8 | - | 13 | - | - | 5 | - |
| **27656-1606** | B | kurz | 16 | - | 16 | - | 10 | - | 16 | - | - | 6 | - |
| **27656-0875** | B | lang | 8 | - | 8 | - | 5 | - | 9 | - | - | 7,5 | - |
| **27656-1080** | B | lang | 10 | - | 10 | - | 6 | - | 11 | - | - | 8 | - |
| **27656-1310** | B | lang | 13 | - | 13 | - | 8 | - | 13 | - | - | 10 | - |
| **27656-1613** | B | lang | 16 | - | 16 | - | 10 | - | 16 | - | - | 13 | - |
| **27656-1918** | B | lang | 19 | - | 19 | - | 14 | - | 20 | - | - | 18 | - |
| **27656-0805** | C | - | 8 | M5 | 8 | 5 | - | 10,2 | 9 | 1,2 | 4 | - | 7 |
| **27656-1006** | C | - | 10 | M6 | 10 | 6 | - | 12,5 | 11 | 1,2 | 4 | - | 8 |
| **27656-1308** | C | - | 13 | M8 | 13 | 8 | - | 16,5 | 13 | 1,5 | 5,3 | - | 11 |
| **27656-1610** | C | - | 16 | M10 | 16 | 10 | - | 20 | 16 | 2,5 | 7,3 | - | 13 |
| **27656-1612** | C | - | 16 | M12 | 16 | 12 | - | 20 | 16 | 2,5 | 7,3 | - | 13 |
| **27656-1914** | C | - | 19 | M14x1,5 | 19 | 14 | - | 28 | 20 | 5 | 10,8 | - | 16 |

# 27657

## Winkelbeschläge






**Werkstoff:**
Stahl oder Edelstahl 1.4404.

**Ausführung:**
Stahl verzinkt.
Edelstahl blank.

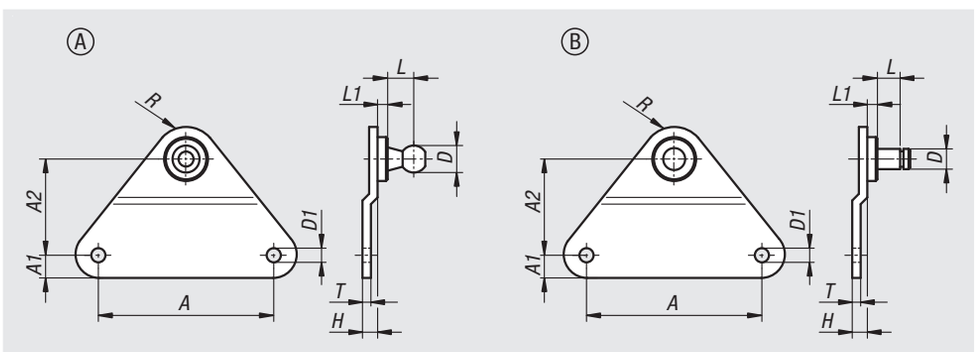
**Bestellbeispiel:**
nlm 27657-00810

| Bestellnummer Stahl | Bestellnummer Edelstahl | Form | A | A1 | A2 | B | D | D1 | L | L1 | R | T | Festigkeit N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27657-00810** | **27657-008101** | A | 19 | 4,25 | 10 | 10 | 8 | 3,4 | 8 | 3 | 4 | 1,5 | 180 |
| **27657-00816** | **27657-008161** | A | 40 | 10 | 16 | 20 | 8 | 4,3 | 8 | 3 | 10 | 2 | 500 |
| **27657-01016** | **27657-010161** | A | 40 | 10 | 16 | 20 | 10 | 4,3 | 9 | 3 | 10 | 2 | 800 |
| **27657-01316** | **27657-013161** | A | 40 | 10 | 16 | 20 | 13 | 4,3 | 9,5 | 3 | 10 | 2 | 1200 |
| **27657-10410** | **27657-104101** | B | 19 | 4,25 | 10 | 10 | 4 | 3,4 | 5 | 2 | 4 | 1,5 | 180 |
| **27657-10610** | **27657-106101** | B | 19 | 4,25 | 10 | 10 | 6 | 3,4 | 7 | 4 | 4 | 1,5 | 180 |
| **27657-10616** | **27657-106161** | B | 40 | 10 | 16 | 20 | 6 | 4,3 | 7 | 4 | 10 | 2 | 500 |
| **27657-10816** | **27657-108161** | B | 40 | 10 | 16 | 20 | 8 | 4,3 | 11 | 5 | 10 | 2 | 1200 |

# 27658

## Seitenbeschläge






**Werkstoff:**
Stahl oder Edelstahl 1.4404.

**Ausführung:**
Stahl verzinkt.
Edelstahl blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27658-00815

| Bestellnummer Stahl | Bestellnummer Edelstahl | Form | A | A1 | A2 | D | D1 | H | L | L1 | R | T | Festigkeit N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27658-00815** | **27658-008151** | A | 18 | 5 | 15,5 | 8 | 4,3 | 2,5 | 8 | 3 | 5 | 1,5 | 180 |
| **27658-00830** | **27658-008301** | A | 55 | 7 | 30 | 8 | 5,3 | 5 | 8 | 3 | 10 | 3 | 500 |
| **27658-01030** | **27658-010301** | A | 55 | 7 | 30 | 10 | 5,3 | 5 | 8 | 3 | 10 | 3 | 800 |
| **27658-01330** | **27658-013301** | A | 55 | 7 | 30 | 13 | 5,3 | 5 | 9,5 | 3 | 10 | 3 | 1200 |
| **27658-10415** | **27658-104151** | B | 18 | 5 | 15,5 | 4 | 4,3 | 2,5 | 4,5 | 2 | 5 | 1,5 | 180 |
| **27658-10615** | **27658-106151** | B | 18 | 5 | 15,5 | 6 | 4,3 | 2,5 | 6,5 | 4 | 5 | 1,5 | 180 |
| **27658-10630** | **27658-106301** | B | 55 | 7 | 30 | 6 | 5,3 | 5 | 7 | 4 | 10 | 3 | 500 |
| **27658-10830** | **27658-108301** | B | 55 | 7 | 30 | 8 | 5,3 | 5 | 11 | 5 | 10 | 3 | 1200 |

# 27659

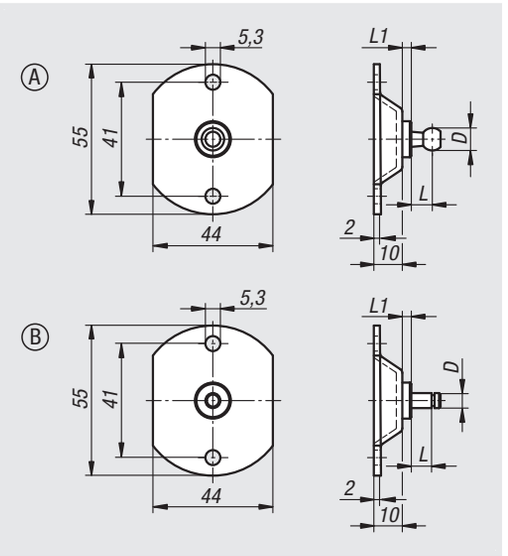
## Rundbeschläge



**Werkstoff:**
Stahl oder Edelstahl 1.4404.

**Ausführung:**
Stahl verzinkt.
Edelstahl blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27659-00855




| Bestellnummer Stahl | Bestellnummer Edelstahl | Form | D | L | L1 | Festigkeit N |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **27659-00855** | **27659-008551** | A | 8 | 8 | 3 | 500 |
| **27659-01055** | **27659-010551** | A | 10 | 9 | 3 | 800 |
| **27659-01355** | **27659-013551** | A | 13 | 9,5 | 3 | 1200 |
| **27659-10655** | **27659-106551** | B | 6 | 7 | 4 | 500 |
| **27659-10855** | **27659-108551** | B | 8 | 11 | 5 | 1200 |

# 27660

## Sicherungsbügel für Kugelpfannen

DIN 71805

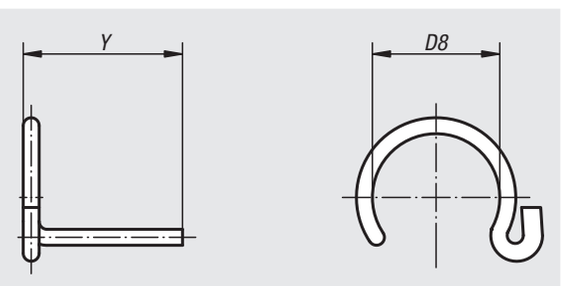


**Werkstoff:**
Federstahl.

**Ausführung:**
verzinkt und passiviert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27660-08

**Hinweis:**
Für Kugelpfanne DIN 71805.

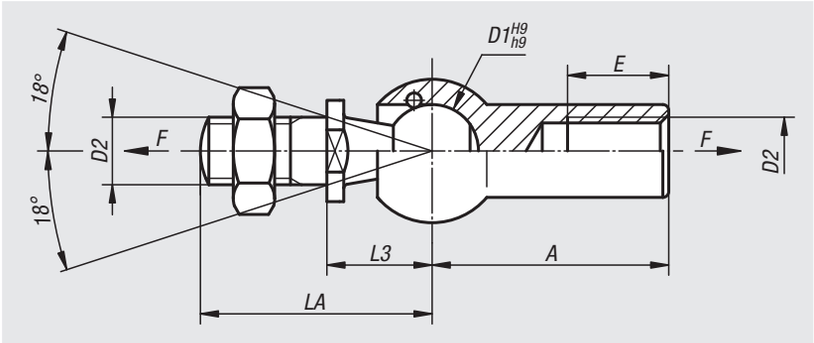



| Bestellnummer | D8 | Y | Passend zu Kugelpfannen mit D1 |
|---|---|---|---|
| **27660-08** | 7 | 12 | 8 |
| **27660-10** | 8,7 | 12,5 | 10 |
| **27660-13** | 11 | 15,7 | 13 |
| **27660-16** | 13 | 19 | 16 |
| **27660-19** | 20 | 24 | 19 |

# Axialgelenke

ähnlich DIN 71802






**Werkstoff:**
Stahl oder Edelstahl 1.4305.
Bei Edelstahlausführung Dichtung Neopren.

**Ausführung:**
verzinkt und passiviert. Edelstahlausführung blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27665-10

**Hinweis:**
Edelstahlausführung:
Schutz vor Staub, Schmutz, Spritzwasser, Dämpfen. Verwendung im Temperaturbereich von -30 °C bis + 110 °C.

**Auf Anfrage:**
Axialgelenke mit höheren Auszugskräften sowie Linksgewinde.

| Bestellnummer | Material Grundkörper | D1 | D2 | A | LA | L3 | E | Auszugskraft F N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27665-08** | Stahl | 8 | M5 | 22 | 19,2 | 9 | 10,2 | 30 |
| **27665-10** | Stahl | 10 | M6 | 25 | 23,5 | 11 | 11,5 | 40 |
| **27665-13** | Stahl | 13 | M8 | 30 | 29,5 | 13 | 14 | 60 |
| **27665-16** | Stahl | 16 | M10 | 35 | 36 | 16 | 15,5 | 80 |
| **27665-19** | Stahl | 19 | M14x1,5 | 45 | 48 | 20 | 21,5 | 100 |
| **27665-108** | Edelstahl | 8 | M5 | 22 | 19,2 | 9 | 10,2 | 30 |
| **27665-110** | Edelstahl | 10 | M6 | 25 | 23,5 | 11 | 11,5 | 40 |
| **27665-113** | Edelstahl | 13 | M8 | 30 | 29,5 | 13 | 14 | 60 |
| **27665-116** | Edelstahl | 16 | M10 | 35 | 36 | 16 | 15,5 | 80 |

# Für Notizen

# Axialgelenke für Zugkräfte

einstellbar

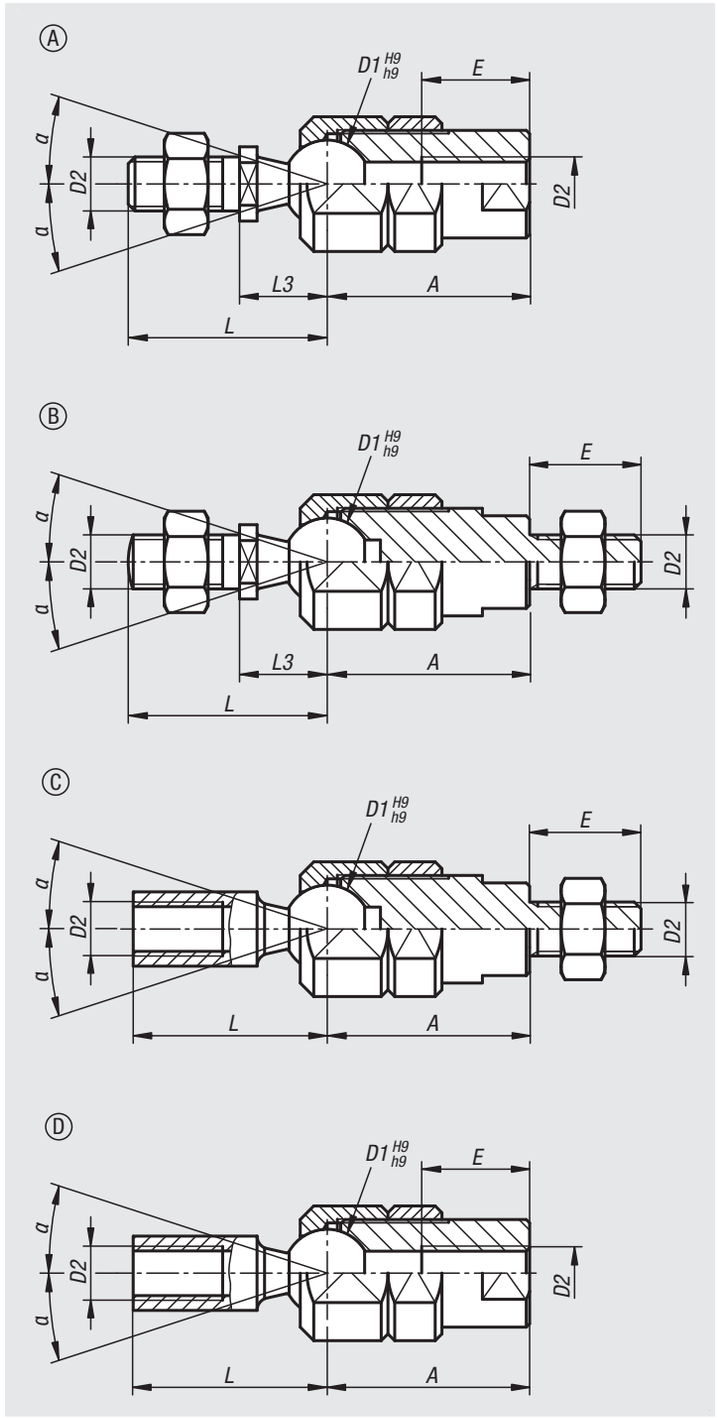


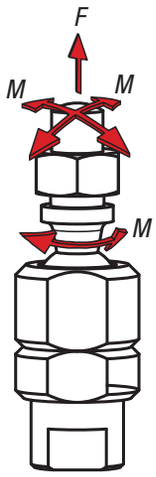
**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
Kugelzapfen verzinkt und chromatiert.
Kugelsitz und Muttern verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27670-1006

**Hinweis:**
Axialgelenk geeignet zur Aufnahme von Zugkräften. Über die Klemmmutter kann die Beweglichkeit der Kugel beeinflusst bzw. komplett geklemmt werden.



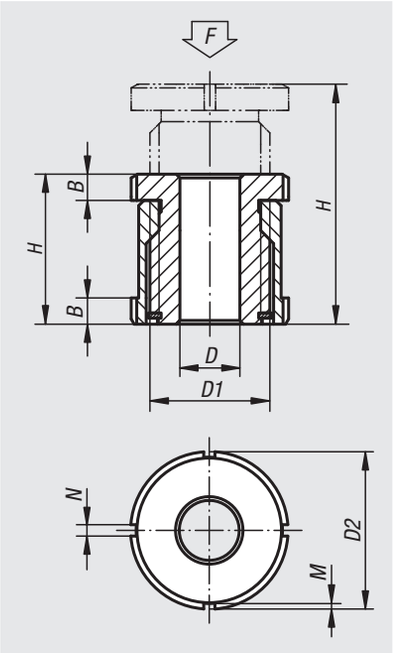
# Axialgelenke für Zugkräfte

einstellbar

| Bestellnummer | Form | D1 | D2 | A | L | L3 | E | α | F kN | M Nm | Anzieh-drehmoment max. Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27670-1006** | A | 10 | M6 | 25 | 23,5 | 11 | 12 | 20° | 2,5 | 5,2 | 12,4 |
| **27670-1308** | A | 13 | M8 | 30 | 29,5 | 13 | 16 | 24° | 5 | 8,8 | 13,2 |
| **27670-1610** | A | 16 | M10 | 35 | 36 | 16 | 20 | 28° | 7,5 | 14,5 | 16,4 |
| **27670-1612** | A | 16 | M12 | 35 | 36 | 16 | 24 | 28° | 7,5 | 14,5 | 16,4 |
| **27670-21006** | B | 10 | M6 | 21 | 23,5 | 11 | 12 | 20° | 2,5 | 5,2 | 12,4 |
| **27670-21308** | B | 13 | M8 | 26 | 29,5 | 13 | 14 | 24° | 5 | 8,8 | 13,2 |
| **27670-21610** | B | 16 | M10 | 35 | 36 | 16 | 16 | 28° | 7,5 | 14,5 | 16,4 |
| **27670-21612** | B | 16 | M12 | 35 | 36 | 16 | 16 | 28° | 7,5 | 14,5 | 16,4 |
| **27670-31006** | C | 10 | M6 | 21 | 23,5 | - | 12 | 20° | 2,5 | 5,2 | 12,4 |
| **27670-31308** | C | 13 | M8 | 26 | 29,5 | - | 14 | 24° | 5 | 8,8 | 13,2 |
| **27670-31610** | C | 16 | M10 | 35 | 36 | - | 16 | 28° | 7,5 | 14,5 | 16,4 |
| **27670-41006** | D | 10 | M6 | 25 | 23,5 | - | 12 | 20° | 2,5 | 5,2 | 12,4 |
| **27670-41308** | D | 13 | M8 | 30 | 29,5 | - | 16 | 24° | 5 | 8,8 | 13,2 |
| **27670-41610** | D | 16 | M10 | 35 | 36 | - | 20 | 28° | 7,5 | 14,5 | 16,4 |

# Höhenverstell-Elemente





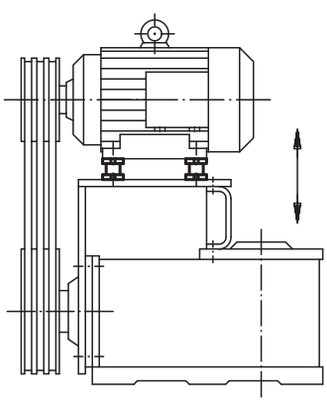

**Werkstoff:**
Normalausführung 1.7225.
Edelstahlausführung 1.4305.

**Ausführung:**
Normalausführung galvanisch verzinkt, blau passiviert.
Edelstahlausführung blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27700-01505

**Hinweis:**
Die Höhenverstell-Elemente finden dort Verwendung, wo es um die Aufstellung und das Ausrichten von Motoren, Aggregaten, Antriebselementen und Fertigungsstraßen geht. Sie zeichnen sich durch ihren großen Verstellweg von 15 mm bis 40 mm aus. Weitere Größen auf Anfrage.

| Bestellnummer | Material Grundkörper | D | für Schraube | D1 | D2 | H min. | H max. | B | N | M | F kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27700-01504** | Vergütungsstahl | 4,5 | M4 | M15x1 | 25 | 28 | 43 | 5 | 4 | 2 | 40 |
| **27700-01505** | Vergütungsstahl | 5,5 | M5 | M15x1 | 25 | 28 | 43 | 5 | 4 | 2 | 40 |
| **27700-01506** | Vergütungsstahl | 6,6 | M6 | M15x1 | 25 | 28 | 43 | 5 | 4 | 2 | 40 |
| **27700-02006** | Vergütungsstahl | 6,6 | M6 | M20x1 | 32 | 35 | 55 | 6 | 4 | 2 | 65 |
| **27700-02008** | Vergütungsstahl | 9 | M8 | M20x1 | 32 | 35 | 55 | 6 | 4 | 2 | 65 |
| **27700-02010** | Vergütungsstahl | 11 | M10 | M20x1 | 32 | 35 | 55 | 6 | 4 | 2 | 65 |
| **27700-02510** | Vergütungsstahl | 11 | M10 | M30x1,5 | 45 | 42 | 67 | 7 | 5 | 2 | 120 |
| **27700-02512** | Vergütungsstahl | 13,5 | M12 | M30x1,5 | 45 | 42 | 67 | 7 | 5 | 2 | 120 |
| **27700-02516** | Vergütungsstahl | 17,5 | M16 | M30x1,5 | 45 | 42 | 67 | 7 | 5 | 2 | 120 |
| **27700-03216** | Vergütungsstahl | 17,5 | M16 | M40x1,5 | 58 | 54 | 86 | 9 | 6 | 2,5 | 210 |
| **27700-03220** | Vergütungsstahl | 22 | M20 | M40x1,5 | 58 | 54 | 86 | 9 | 6 | 2,5 | 210 |
| **27700-03224** | Vergütungsstahl | 26 | M24 | M40x1,5 | 58 | 54 | 86 | 9 | 6 | 2,5 | 210 |
| **27700-04020** | Vergütungsstahl | 22 | M20 | M50x1,5 | 70 | 66 | 106 | 11 | 6 | 2,5 | 330 |
| **27700-04024** | Vergütungsstahl | 26 | M24 | M50x1,5 | 70 | 66 | 106 | 11 | 6 | 2,5 | 330 |
| **27700-04030** | Vergütungsstahl | 33 | M30 | M50x1,5 | 70 | 66 | 106 | 11 | 6 | 2,5 | 330 |
| **27700-015041** | Edelstahl | 4,5 | M4 | M15x1 | 25 | 28 | 43 | 5 | 4 | 2 | 27,1 |
| **27700-015051** | Edelstahl | 5,5 | M5 | M15x1 | 25 | 28 | 43 | 5 | 4 | 2 | 27,1 |
| **27700-015061** | Edelstahl | 6,6 | M6 | M15x1 | 25 | 28 | 43 | 5 | 4 | 2 | 27,1 |
| **27700-020061** | Edelstahl | 6,6 | M6 | M20x1 | 32 | 35 | 55 | 6 | 4 | 2 | 43,4 |
| **27700-020081** | Edelstahl | 9 | M8 | M20x1 | 32 | 35 | 55 | 6 | 4 | 2 | 43,4 |
| **27700-020101** | Edelstahl | 11 | M10 | M20x1 | 32 | 35 | 55 | 6 | 4 | 2 | 43,4 |
| **27700-025101** | Edelstahl | 11 | M10 | M30x1,5 | 45 | 42 | 67 | 7 | 5 | 2 | 84 |
| **27700-025121** | Edelstahl | 13,5 | M12 | M30x1,5 | 45 | 42 | 67 | 7 | 5 | 2 | 84 |
| **27700-025161** | Edelstahl | 17,5 | M16 | M30x1,5 | 45 | 42 | 67 | 7 | 5 | 2 | 84 |
| **27700-032161** | Edelstahl | 17,5 | M16 | M40x1,5 | 58 | 54 | 86 | 9 | 6 | 2,5 | 148 |
| **27700-032201** | Edelstahl | 22 | M20 | M40x1,5 | 58 | 54 | 86 | 9 | 6 | 2,5 | 148 |
| **27700-032241** | Edelstahl | 26 | M24 | M40x1,5 | 58 | 54 | 86 | 9 | 6 | 2,5 | 148 |
| **27700-040201** | Edelstahl | 22 | M20 | M50x1,5 | 70 | 66 | 106 | 11 | 6 | 2,5 | 225 |
| **27700-040241** | Edelstahl | 26 | M24 | M50x1,5 | 70 | 66 | 106 | 11 | 6 | 2,5 | 225 |
| **27700-040301** | Edelstahl | 33 | M30 | M50x1,5 | 70 | 66 | 106 | 11 | 6 | 2,5 | 225 |



# Höhenverstell-Elemente

mit Kontermutter

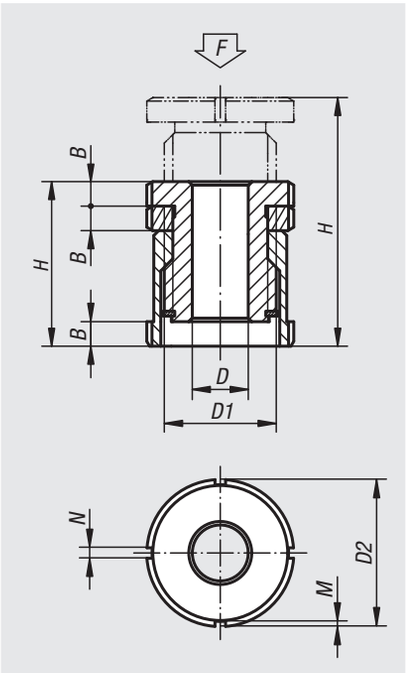


**Werkstoff:**
Normalausführung 1.7225.
Edelstahlausführung 1.4305.

**Ausführung:**
Normalausführung galvanisch verzinkt, blau passiviert.
Edelstahlausführung blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27701-01004

**Hinweis:**
Die Höhenverstell-Elemente finden dort Verwendung, wo es um die Aufstellung und das Ausrichten von Motoren, Aggregaten, Antriebselementen und Fertigungsstraßen geht. Dabei dient die Kontermutter zur Sicherung einer vorgegebenen Einstellung. Weitere Größen auf Anfrage.

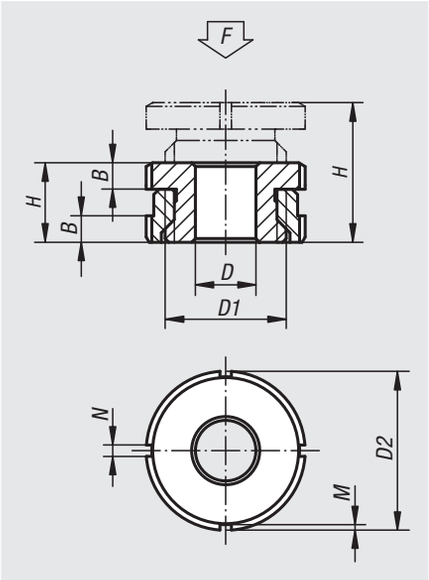



| Bestellnummer | Material Grundkörper | D | für Schraube | D1 | D2 | H min. | H max. | B | N | M | F kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27701-01004** | Vergütungsstahl | 4,5 | M4 | M15x1 | 25 | 33 | 43 | 5 | 4 | 2 | 40 |
| **27701-01005** | Vergütungsstahl | 5,5 | M5 | M15x1 | 25 | 33 | 43 | 5 | 4 | 2 | 40 |
| **27701-01006** | Vergütungsstahl | 6,6 | M6 | M15x1 | 25 | 33 | 43 | 5 | 4 | 2 | 40 |
| **27701-01406** | Vergütungsstahl | 6,6 | M6 | M20x1 | 32 | 41 | 55 | 6 | 4 | 2 | 65 |
| **27701-01408** | Vergütungsstahl | 9 | M8 | M20x1 | 32 | 41 | 55 | 6 | 4 | 2 | 65 |
| **27701-01410** | Vergütungsstahl | 11 | M10 | M20x1 | 32 | 41 | 55 | 6 | 4 | 2 | 65 |
| **27701-01810** | Vergütungsstahl | 11 | M10 | M30x1,5 | 45 | 49 | 67 | 7 | 5 | 2 | 120 |
| **27701-01812** | Vergütungsstahl | 13,5 | M12 | M30x1,5 | 45 | 49 | 67 | 7 | 5 | 2 | 120 |
| **27701-01816** | Vergütungsstahl | 17,5 | M16 | M30x1,5 | 45 | 49 | 67 | 7 | 5 | 2 | 120 |
| **27701-02316** | Vergütungsstahl | 17,5 | M16 | M40x1,5 | 58 | 63 | 86 | 9 | 6 | 2,5 | 210 |
| **27701-02320** | Vergütungsstahl | 22 | M20 | M40x1,5 | 58 | 63 | 86 | 9 | 6 | 2,5 | 210 |
| **27701-02324** | Vergütungsstahl | 26 | M24 | M40x1,5 | 58 | 63 | 86 | 9 | 6 | 2,5 | 210 |
| **27701-02920** | Vergütungsstahl | 22 | M20 | M50x1,5 | 70 | 77 | 106 | 11 | 6 | 2,5 | 330 |
| **27701-02924** | Vergütungsstahl | 26 | M24 | M50x1,5 | 70 | 77 | 106 | 11 | 6 | 2,5 | 330 |
| **27701-02930** | Vergütungsstahl | 33 | M30 | M50x1,5 | 70 | 77 | 106 | 11 | 6 | 2,5 | 330 |
| **27701-010041** | Edelstahl | 4,5 | M4 | M15x1 | 25 | 33 | 43 | 5 | 4 | 2 | 27,1 |
| **27701-010051** | Edelstahl | 5,5 | M5 | M15x1 | 25 | 33 | 43 | 5 | 4 | 2 | 27,1 |
| **27701-010061** | Edelstahl | 6,6 | M6 | M15x1 | 25 | 33 | 43 | 5 | 4 | 2 | 27,1 |
| **27701-014061** | Edelstahl | 6,6 | M6 | M20x1 | 32 | 41 | 55 | 6 | 4 | 2 | 43,4 |
| **27701-014081** | Edelstahl | 9 | M8 | M20x1 | 32 | 41 | 55 | 6 | 4 | 2 | 43,4 |
| **27701-014101** | Edelstahl | 11 | M10 | M20x1 | 32 | 41 | 55 | 6 | 4 | 2 | 43,4 |
| **27701-018101** | Edelstahl | 11 | M10 | M30x1,5 | 45 | 49 | 67 | 7 | 5 | 2 | 84 |
| **27701-018121** | Edelstahl | 13,5 | M12 | M30x1,5 | 45 | 49 | 67 | 7 | 5 | 2 | 84 |
| **27701-018161** | Edelstahl | 17,5 | M16 | M30x1,5 | 45 | 49 | 67 | 7 | 5 | 2 | 84 |
| **27701-023161** | Edelstahl | 17,5 | M16 | M40x1,5 | 58 | 63 | 86 | 9 | 6 | 2,5 | 148 |
| **27701-023201** | Edelstahl | 22 | M20 | M40x1,5 | 58 | 63 | 86 | 9 | 6 | 2,5 | 148 |
| **27701-023241** | Edelstahl | 26 | M24 | M40x1,5 | 58 | 63 | 86 | 9 | 6 | 2,5 | 148 |
| **27701-029201** | Edelstahl | 22 | M20 | M50x1,5 | 70 | 77 | 106 | 11 | 6 | 2,5 | 225 |
| **27701-029241** | Edelstahl | 26 | M24 | M50x1,5 | 70 | 77 | 106 | 11 | 6 | 2,5 | 225 |
| **27701-029301** | Edelstahl | 33 | M30 | M50x1,5 | 70 | 77 | 106 | 11 | 6 | 2,5 | 225 |

# Höhenverstell-Elemente

niedrige Ausführung





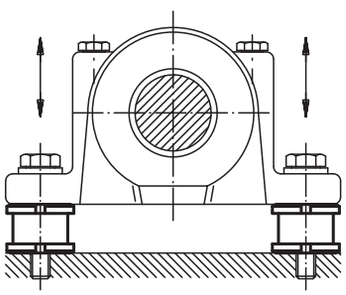

**Werkstoff:**
Normalausführung 1.7225.
Edelstahlausführung 1.4305.

**Ausführung:**
Normalausführung galvanisch verzinkt, blau passiviert.
Edelstahlausführung blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27702-0404

**Hinweis:**
Die Höhenverstell-Elemente niedrige Ausführung finden dort Verwendung, wo es um die Aufstellung und das Ausrichten von Motoren, Aggregaten, Antriebselementen und Fertigungsstraßen geht. Der Vorteil ist ihre geringe Bauhöhe, damit lässt sich eine Ausrichtung auch bei mehreren Lagerstellen einfach und exakt vornehmen. Dadurch ist eine verspannungsfreie Montage gewährleistet.

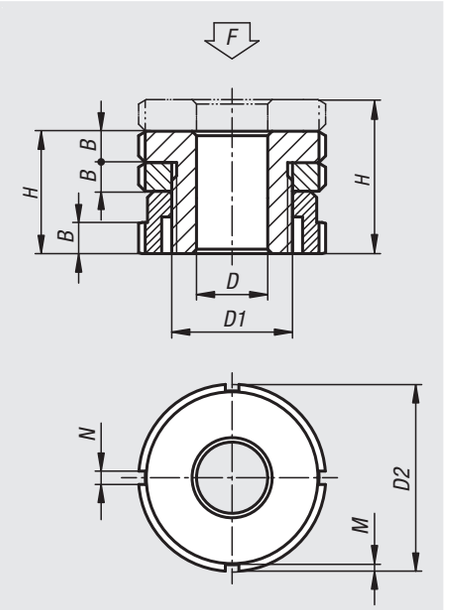
| Bestellnummer | Material Grundkörper | D | für Schraube | D1 | D2 | H min. | H max. | B | N | M | F kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27702-0404** | Vergütungsstahl | 4,5 | M4 | M15x1 | 25 | 15 | 19 | 5 | 4 | 2 | 40 |
| **27702-0405** | Vergütungsstahl | 5,5 | M5 | M15x1 | 25 | 15 | 19 | 5 | 4 | 2 | 40 |
| **27702-0406** | Vergütungsstahl | 6,6 | M6 | M15x1 | 25 | 15 | 19 | 5 | 4 | 2 | 40 |
| **27702-0506** | Vergütungsstahl | 6,6 | M6 | M20x1 | 32 | 18 | 23 | 6 | 4 | 2 | 65 |
| **27702-0508** | Vergütungsstahl | 9 | M8 | M20x1 | 32 | 18 | 23 | 6 | 4 | 2 | 65 |
| **27702-0510** | Vergütungsstahl | 11 | M10 | M20x1 | 32 | 18 | 23 | 6 | 4 | 2 | 65 |
| **27702-0710** | Vergütungsstahl | 11 | M10 | M30x1,5 | 45 | 22 | 29 | 7 | 5 | 2 | 120 |
| **27702-0712** | Vergütungsstahl | 13,5 | M12 | M30x1,5 | 45 | 22 | 29 | 7 | 5 | 2 | 120 |
| **27702-0716** | Vergütungsstahl | 17,5 | M16 | M30x1,5 | 45 | 22 | 29 | 7 | 5 | 2 | 120 |
| **27702-0916** | Vergütungsstahl | 17,5 | M16 | M40x1,5 | 58 | 28 | 37 | 9 | 6 | 2,5 | 210 |
| **27702-0920** | Vergütungsstahl | 22 | M20 | M40x1,5 | 58 | 28 | 37 | 9 | 6 | 2,5 | 210 |
| **27702-0924** | Vergütungsstahl | 26 | M24 | M40x1,5 | 58 | 28 | 37 | 9 | 6 | 2,5 | 210 |
| **27702-1020** | Vergütungsstahl | 22 | M20 | M50x1,5 | 70 | 33 | 43 | 11 | 6 | 2,5 | 330 |
| **27702-1024** | Vergütungsstahl | 26 | M24 | M50x1,5 | 70 | 33 | 43 | 11 | 6 | 2,5 | 330 |
| **27702-1030** | Vergütungsstahl | 33 | M30 | M50x1,5 | 70 | 33 | 43 | 11 | 6 | 2,5 | 330 |
| **27702-04041** | Edelstahl | 4,5 | M4 | M15x1 | 25 | 15 | 19 | 5 | 4 | 2 | 27,1 |
| **27702-04051** | Edelstahl | 5,5 | M5 | M15x1 | 25 | 15 | 19 | 5 | 4 | 2 | 27,1 |
| **27702-04061** | Edelstahl | 6,6 | M6 | M15x1 | 25 | 15 | 19 | 5 | 4 | 2 | 27,1 |
| **27702-05061** | Edelstahl | 6,6 | M6 | M20x1 | 32 | 18 | 23 | 6 | 4 | 2 | 43,4 |
| **27702-05081** | Edelstahl | 9 | M8 | M20x1 | 32 | 18 | 23 | 6 | 4 | 2 | 43,4 |
| **27702-05101** | Edelstahl | 11 | M10 | M20x1 | 32 | 18 | 23 | 6 | 4 | 2 | 43,4 |
| **27702-07101** | Edelstahl | 11 | M10 | M30x1,5 | 45 | 22 | 29 | 7 | 5 | 2 | 84 |
| **27702-07121** | Edelstahl | 13,5 | M12 | M30x1,5 | 45 | 22 | 29 | 7 | 5 | 2 | 84 |
| **27702-07161** | Edelstahl | 17,5 | M16 | M30x1,5 | 45 | 22 | 29 | 7 | 5 | 2 | 84 |
| **27702-09161** | Edelstahl | 17,5 | M16 | M40x1,5 | 58 | 28 | 37 | 9 | 6 | 2,5 | 148 |
| **27702-09201** | Edelstahl | 22 | M20 | M40x1,5 | 58 | 28 | 37 | 9 | 6 | 2,5 | 148 |
| **27702-09241** | Edelstahl | 26 | M24 | M40x1,5 | 58 | 28 | 37 | 9 | 6 | 2,5 | 148 |
| **27702-10201** | Edelstahl | 22 | M20 | M50x1,5 | 70 | 33 | 43 | 11 | 6 | 2,5 | 225 |
| **27702-10241** | Edelstahl | 26 | M24 | M50x1,5 | 70 | 33 | 43 | 11 | 6 | 2,5 | 225 |
| **27702-10301** | Edelstahl | 33 | M30 | M50x1,5 | 70 | 33 | 43 | 11 | 6 | 2,5 | 225 |



# Höhenverstell-Elemente

niedrige Ausführung mit Kontermutter





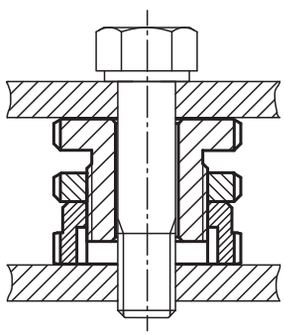

**Werkstoff:**
Normalausführung 1.7225.
Edelstahlausführung 1.4305.

**Ausführung:**
Normalausführung galvanisch verzinkt, blau passiviert.
Edelstahlausführung blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27703-0404

**Hinweis:**
Die Höhenverstell-Elemente niedrige Ausführung mit Kontermutter finden dort Verwendung, wo es um die Aufstellung und das Ausrichten von Motoren, Aggregaten, Antriebselementen und Fertigungsstraßen geht. Der Vorteil ist ihre geringe Bauhöhe. Damit lässt sich eine Ausrichtung auch bei mehreren Lagerstellen einfach und exakt vornehmen. Dadurch ist eine verspannungsfreie Montage gewährleistet. Dabei dient die Kontermutter zur Sicherung einer vorgegebenen Einstellung.

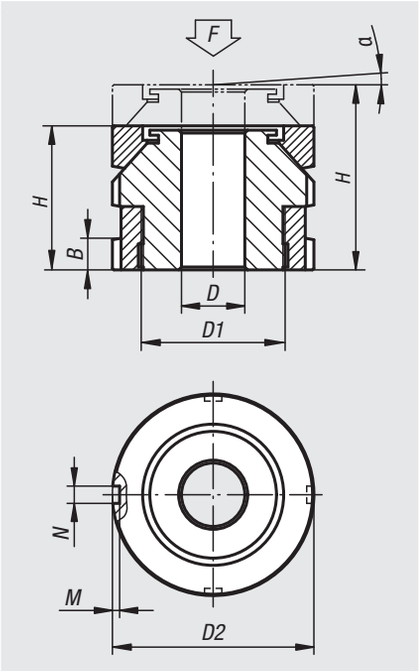
| Bestellnummer | Material Grundkörper | D | für Schraube | D1 | D2 | H min. | H max. | B | N | M | F kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27703-0404** | Vergütungsstahl | 4,5 | M4 | M15x1 | 25 | 20 | 24 | 5 | 4 | 2 | 40 |
| **27703-0405** | Vergütungsstahl | 5,5 | M5 | M15x1 | 25 | 20 | 24 | 5 | 4 | 2 | 40 |
| **27703-0406** | Vergütungsstahl | 6,6 | M6 | M15x1 | 25 | 20 | 24 | 5 | 4 | 2 | 40 |
| **27703-0506** | Vergütungsstahl | 6,6 | M6 | M20x1 | 32 | 24 | 29 | 6 | 4 | 2 | 65 |
| **27703-0508** | Vergütungsstahl | 9 | M8 | M20x1 | 32 | 24 | 29 | 6 | 4 | 2 | 65 |
| **27703-0510** | Vergütungsstahl | 11 | M10 | M20x1 | 32 | 24 | 29 | 6 | 4 | 2 | 65 |
| **27703-0710** | Vergütungsstahl | 11 | M10 | M30x1,5 | 45 | 29 | 36 | 7 | 5 | 2 | 120 |
| **27703-0712** | Vergütungsstahl | 13,5 | M12 | M30x1,5 | 45 | 29 | 36 | 7 | 5 | 2 | 120 |
| **27703-0716** | Vergütungsstahl | 17,5 | M16 | M30x1,5 | 45 | 29 | 36 | 7 | 5 | 2 | 120 |
| **27703-0916** | Vergütungsstahl | 17,5 | M16 | M40x1,5 | 58 | 37 | 46 | 9 | 6 | 2,5 | 210 |
| **27703-0920** | Vergütungsstahl | 22 | M20 | M40x1,5 | 58 | 37 | 46 | 9 | 6 | 2,5 | 210 |
| **27703-0924** | Vergütungsstahl | 26 | M24 | M40x1,5 | 58 | 37 | 46 | 9 | 6 | 2,5 | 210 |
| **27703-1020** | Vergütungsstahl | 22 | M20 | M50x1,5 | 70 | 44 | 54 | 11 | 6 | 2,5 | 330 |
| **27703-1024** | Vergütungsstahl | 26 | M24 | M50x1,5 | 70 | 44 | 54 | 11 | 6 | 2,5 | 330 |
| **27703-1030** | Vergütungsstahl | 33 | M30 | M50x1,5 | 70 | 44 | 54 | 11 | 6 | 2,5 | 330 |
| **27703-04041** | Edelstahl | 4,5 | M4 | M15x1 | 25 | 20 | 24 | 5 | 4 | 2 | 27,1 |
| **27703-04051** | Edelstahl | 5,5 | M5 | M15x1 | 25 | 20 | 24 | 5 | 4 | 2 | 27,1 |
| **27703-04061** | Edelstahl | 6,6 | M6 | M15x1 | 25 | 20 | 24 | 5 | 4 | 2 | 27,1 |
| **27703-05061** | Edelstahl | 6,6 | M6 | M20x1 | 32 | 24 | 29 | 6 | 4 | 2 | 43,4 |
| **27703-05081** | Edelstahl | 9 | M8 | M20x1 | 32 | 24 | 29 | 6 | 4 | 2 | 43,4 |
| **27703-05101** | Edelstahl | 11 | M10 | M20x1 | 32 | 24 | 29 | 6 | 4 | 2 | 43,4 |
| **27703-07101** | Edelstahl | 11 | M10 | M30x1,5 | 45 | 29 | 36 | 7 | 5 | 2 | 84 |
| **27703-07121** | Edelstahl | 13,5 | M12 | M30x1,5 | 45 | 29 | 36 | 7 | 5 | 2 | 84 |
| **27703-07161** | Edelstahl | 17,5 | M16 | M30x1,5 | 45 | 29 | 36 | 7 | 5 | 2 | 84 |
| **27703-09161** | Edelstahl | 17,5 | M16 | M40x1,5 | 58 | 37 | 46 | 9 | 6 | 2,5 | 148 |
| **27703-09201** | Edelstahl | 22 | M20 | M40x1,5 | 58 | 37 | 46 | 9 | 6 | 2,5 | 148 |
| **27703-09241** | Edelstahl | 26 | M24 | M40x1,5 | 58 | 37 | 46 | 9 | 6 | 2,5 | 148 |
| **27703-10201** | Edelstahl | 22 | M20 | M50x1,5 | 70 | 44 | 54 | 11 | 6 | 2,5 | 225 |
| **27703-10241** | Edelstahl | 26 | M24 | M50x1,5 | 70 | 44 | 54 | 11 | 6 | 2,5 | 225 |
| **27703-10301** | Edelstahl | 33 | M30 | M50x1,5 | 70 | 44 | 54 | 11 | 6 | 2,5 | 225 |



# Höhenverstell-Elemente

mit Kugel-Ausgleichsscheibe






**Werkstoff:**
Normalausführung 1.7225.
Edelstahlausführung 1.4305.

**Ausführung:**
Normalausführung galvanisch verzinkt, blau passiviert.
Edelstahlausführung blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27705-0406

**Hinweis:**
Die Höhenverstell-Elemente mit Kugel-Ausgleichsscheibe finden dort Verwendung, wo es um die Aufstellung und das Ausrichten von Motoren, Aggregaten, Antriebselementen und Fertigungsstraßen geht. Durch diese kann eine exakte Anlage bei der Montage von schrägen Auflageflächen bis zu einem Neigungswinkel von ca. 4° erfolgen.

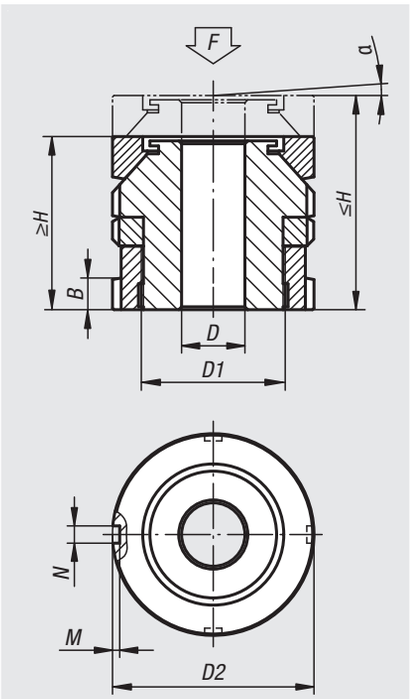
**Zubehör:**
Kugel-Ausgleichs-Scheiben 07460

| Bestellnummer | Material Grundkörper | D | für Schraube | D1 | D2 | H min. | H max. | B | N | M | α | F kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27705-0406** | Vergütungsstahl | 6,6 | M6 | M15x1 | 25 | 22 | 26 | 5 | 4 | 2 | 4° | 40 |
| **27705-0506** | Vergütungsstahl | 6,6 | M6 | M20x1 | 32 | 26 | 31 | 6 | 4 | 2 | 4° | 65 |
| **27705-0508** | Vergütungsstahl | 9 | M8 | M20x1 | 32 | 26 | 31 | 6 | 4 | 2 | 4° | 65 |
| **27705-0510** | Vergütungsstahl | 11 | M10 | M20x1 | 32 | 26 | 31 | 6 | 4 | 2 | 4° | 65 |
| **27705-0710** | Vergütungsstahl | 11 | M10 | M30x1,5 | 45 | 34 | 41 | 7 | 5 | 2 | 4° | 120 |
| **27705-0712** | Vergütungsstahl | 13,5 | M12 | M30x1,5 | 45 | 34 | 41 | 7 | 5 | 2 | 4° | 120 |
| **27705-0716** | Vergütungsstahl | 17,5 | M16 | M30x1,5 | 45 | 34 | 41 | 7 | 5 | 2 | 4° | 120 |
| **27705-0916** | Vergütungsstahl | 17,5 | M16 | M40x1,5 | 58 | 44 | 53 | 9 | 6 | 2,5 | 4° | 210 |
| **27705-0920** | Vergütungsstahl | 22 | M20 | M40x1,5 | 58 | 44 | 53 | 9 | 6 | 2,5 | 4° | 210 |
| **27705-0924** | Vergütungsstahl | 26 | M24 | M40x1,5 | 58 | 44 | 53 | 9 | 6 | 2,5 | 4° | 210 |
| **27705-1020** | Vergütungsstahl | 22 | M20 | M50x1,5 | 70 | 50 | 60 | 11 | 6 | 2,5 | 4° | 330 |
| **27705-1024** | Vergütungsstahl | 26 | M24 | M50x1,5 | 70 | 50 | 60 | 11 | 6 | 2,5 | 4° | 330 |
| **27705-1030** | Vergütungsstahl | 33 | M30 | M50x1,5 | 70 | 50 | 60 | 11 | 6 | 2,5 | 4° | 330 |
| **27705-1224** | Vergütungsstahl | 26 | M24 | M60x2 | 80 | 56 | 68 | 11 | 7 | 3 | 4° | 495 |
| **27705-1230** | Vergütungsstahl | 33 | M30 | M60x2 | 80 | 56 | 68 | 11 | 7 | 3 | 4° | 495 |
| **27705-04061** | Edelstahl | 6,6 | M6 | M15x1 | 25 | 22 | 26 | 5 | 4 | 2 | 4° | 27,1 |
| **27705-05061** | Edelstahl | 6,6 | M6 | M20x1 | 32 | 26 | 31 | 6 | 4 | 2 | 4° | 43,4 |
| **27705-05081** | Edelstahl | 9 | M8 | M20x1 | 32 | 26 | 31 | 6 | 4 | 2 | 4° | 43,4 |
| **27705-05101** | Edelstahl | 11 | M10 | M20x1 | 32 | 26 | 31 | 6 | 4 | 2 | 4° | 43,4 |
| **27705-07101** | Edelstahl | 11 | M10 | M30x1,5 | 45 | 34 | 41 | 7 | 5 | 2 | 4° | 84 |
| **27705-07121** | Edelstahl | 13,5 | M12 | M30x1,5 | 45 | 34 | 41 | 7 | 5 | 2 | 4° | 84 |
| **27705-07161** | Edelstahl | 17,5 | M16 | M30x1,5 | 45 | 34 | 41 | 7 | 5 | 2 | 4° | 84 |
| **27705-09161** | Edelstahl | 17,5 | M16 | M40x1,5 | 58 | 44 | 53 | 9 | 6 | 2,5 | 4° | 148 |
| **27705-09201** | Edelstahl | 22 | M20 | M40x1,5 | 58 | 44 | 53 | 9 | 6 | 2,5 | 4° | 148 |
| **27705-09241** | Edelstahl | 26 | M24 | M40x1,5 | 58 | 44 | 53 | 9 | 6 | 2,5 | 4° | 148 |
| **27705-10201** | Edelstahl | 22 | M20 | M50x1,5 | 70 | 50 | 60 | 11 | 6 | 2,5 | 4° | 225 |
| **27705-10241** | Edelstahl | 26 | M24 | M50x1,5 | 70 | 50 | 60 | 11 | 6 | 2,5 | 4° | 225 |
| **27705-10301** | Edelstahl | 33 | M30 | M50x1,5 | 70 | 50 | 60 | 11 | 6 | 2,5 | 4° | 225 |
| **27705-12241** | Edelstahl | 26 | M24 | M60x2 | 80 | 56 | 68 | 11 | 7 | 3 | 4° | 323 |
| **27705-12301** | Edelstahl | 33 | M30 | M60x2 | 80 | 56 | 68 | 11 | 7 | 3 | 4° | 323 |

# Höhenverstell-Elemente

mit Kugel-Ausgleichsscheibe und Kontermutter






**Werkstoff:**
Normalausführung 1.7225.
Edelstahlausführung 1.4305.

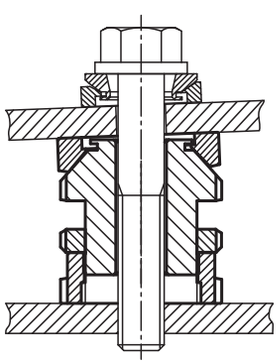
**Ausführung:**
Normalausführung galvanisch verzinkt, blau passiviert.
Edelstahlausführung blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27706-0406

**Hinweis:**
Die Höhenverstell-Elemente mit Kugel-Ausgleichsscheibe und Kontermutter finden dort Verwendung, wo es um die Aufstellung und das Ausrichten von Motoren, Aggregaten, Antriebselementen und Fertigungsstraßen geht. Durch diese kann eine exakte Anlage bei der Montage von schrägen Auflageflächen bis zu einem Neigungswinkel von ca. 4° erfolgen. Dabei dient die Kontermutter zur Sicherung einer vorgegebenen Einstellung.

**Zubehör:**
Kugel-Ausgleichs-Scheiben 07460

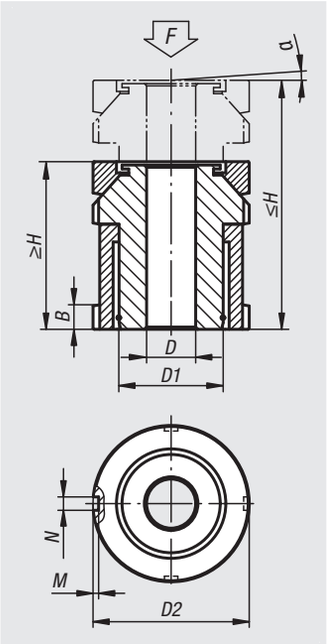
| Bestellnummer | Material Grundkörper | D | für Schraube | D1 | D2 | H min. | H max. | B | N | M | α | F kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27706-0406** | Vergütungsstahl | 6,6 | M6 | M15x1 | 25 | 27 | 31 | 5 | 4 | 2 | 4° | 40 |
| **27706-0506** | Vergütungsstahl | 6,6 | M6 | M20x1 | 32 | 32 | 37 | 6 | 4 | 2 | 4° | 65 |
| **27706-0508** | Vergütungsstahl | 9 | M8 | M20x1 | 32 | 32 | 37 | 6 | 4 | 2 | 4° | 65 |
| **27706-0510** | Vergütungsstahl | 11 | M10 | M20x1 | 32 | 32 | 37 | 6 | 4 | 2 | 4° | 65 |
| **27706-0710** | Vergütungsstahl | 11 | M10 | M30x1,5 | 45 | 41 | 48 | 7 | 5 | 2 | 4° | 120 |
| **27706-0712** | Vergütungsstahl | 13,5 | M12 | M30x1,5 | 45 | 41 | 48 | 7 | 5 | 2 | 4° | 120 |
| **27706-0716** | Vergütungsstahl | 17,5 | M16 | M30x1,5 | 45 | 41 | 48 | 7 | 5 | 2 | 4° | 120 |
| **27706-0916** | Vergütungsstahl | 17,5 | M16 | M40x1,5 | 58 | 53 | 62 | 9 | 6 | 2,5 | 4° | 210 |
| **27706-0920** | Vergütungsstahl | 22 | M20 | M40x1,5 | 58 | 53 | 62 | 9 | 6 | 2,5 | 4° | 210 |
| **27706-0924** | Vergütungsstahl | 26 | M24 | M40x1,5 | 58 | 53 | 62 | 9 | 6 | 2,5 | 4° | 210 |
| **27706-1020** | Vergütungsstahl | 22 | M20 | M50x1,5 | 70 | 61 | 71 | 11 | 6 | 2,5 | 4° | 330 |
| **27706-1024** | Vergütungsstahl | 26 | M24 | M50x1,5 | 70 | 61 | 71 | 11 | 6 | 2,5 | 4° | 330 |
| **27706-1030** | Vergütungsstahl | 33 | M30 | M50x1,5 | 70 | 61 | 71 | 11 | 6 | 2,5 | 4° | 330 |
| **27706-1224** | Vergütungsstahl | 26 | M24 | M60x2 | 80 | 67 | 79 | 11 | 7 | 3 | 4° | 495 |
| **27706-1230** | Vergütungsstahl | 33 | M30 | M60x2 | 80 | 67 | 79 | 11 | 7 | 3 | 4° | 495 |
| **27706-04061** | Edelstahl | 6,6 | M6 | M15x1 | 25 | 27 | 31 | 5 | 4 | 2 | 4° | 27,1 |
| **27706-05061** | Edelstahl | 6,6 | M6 | M20x1 | 32 | 32 | 37 | 6 | 4 | 2 | 4° | 43,4 |
| **27706-05081** | Edelstahl | 9 | M8 | M20x1 | 32 | 32 | 37 | 6 | 4 | 2 | 4° | 43,4 |
| **27706-05101** | Edelstahl | 11 | M10 | M20x1 | 32 | 32 | 37 | 6 | 4 | 2 | 4° | 43,4 |
| **27706-07101** | Edelstahl | 11 | M10 | M30x1,5 | 45 | 41 | 48 | 7 | 5 | 2 | 4° | 84 |
| **27706-07121** | Edelstahl | 13,5 | M12 | M30x1,5 | 45 | 41 | 48 | 7 | 5 | 2 | 4° | 84 |
| **27706-07161** | Edelstahl | 17,5 | M16 | M30x1,5 | 45 | 41 | 48 | 7 | 5 | 2 | 4° | 84 |
| **27706-09161** | Edelstahl | 17,5 | M16 | M40x1,5 | 58 | 53 | 62 | 9 | 6 | 2,5 | 4° | 148 |
| **27706-09201** | Edelstahl | 22 | M20 | M40x1,5 | 58 | 53 | 62 | 9 | 6 | 2,5 | 4° | 148 |
| **27706-09241** | Edelstahl | 26 | M24 | M40x1,5 | 58 | 53 | 62 | 9 | 6 | 2,5 | 4° | 148 |
| **27706-10201** | Edelstahl | 22 | M20 | M50x1,5 | 70 | 61 | 71 | 11 | 6 | 2,5 | 4° | 225 |
| **27706-10241** | Edelstahl | 26 | M24 | M50x1,5 | 70 | 61 | 71 | 11 | 6 | 2,5 | 4° | 225 |
| **27706-10301** | Edelstahl | 33 | M30 | M50x1,5 | 70 | 61 | 71 | 11 | 6 | 2,5 | 4° | 225 |
| **27706-12241** | Edelstahl | 26 | M24 | M60x2 | 80 | 67 | 79 | 11 | 7 | 3 | 4° | 323 |
| **27706-12301** | Edelstahl | 33 | M30 | M60x2 | 80 | 67 | 79 | 11 | 7 | 3 | 4° | 323 |



# Höhenverstell-Elemente

mit Kugel-Ausgleichsscheibe






**Werkstoff:**
Normalausführung 1.7225,
Edelstahlausführung 1.4305.

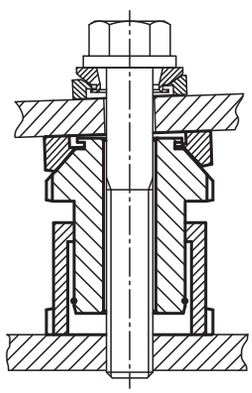
**Ausführung:**
Normalausführung galvanisch verzinkt, blau passiviert.
Edelstahlausführung blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27707-1506

**Hinweis:**
Die Höhenverstell-Elemente mit Kugel-Ausgleichsscheibe finden dort Verwendung, wo es um die Aufstellung und das Ausrichten von Motoren, Aggregaten, Antriebselementen und Fertigungsstraßen geht. Durch diese kann eine exakte Anlage bei der Montage von schrägen Auflageflächen bis zu einem Neigungswinkel von ca. 4° erfolgen. Sie zeichnen sich durch ihren großen Verstellweg von 15 mm bis 50 mm aus.

**Zubehör:**
Kugel-Ausgleichs-Scheiben 07460

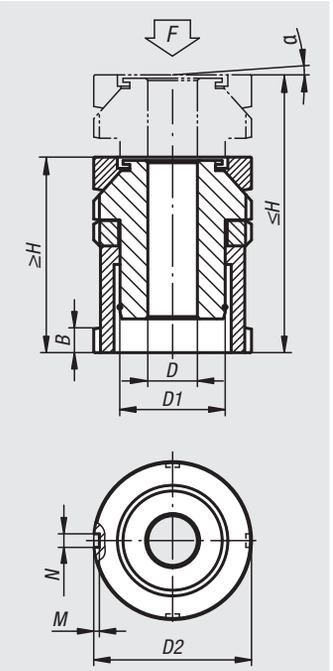
| Bestellnummer | Material Grundkörper | D | für Schraube | D1 | D2 | H min. | H max. | B | N | M | α | F kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27707-1506** | Vergütungsstahl | 6,6 | M6 | M15x1 | 25 | 35 | 50 | 5 | 4 | 2 | 4° | 40 |
| **27707-2006** | Vergütungsstahl | 6,6 | M6 | M20x1 | 32 | 43 | 63 | 6 | 4 | 2 | 4° | 65 |
| **27707-2008** | Vergütungsstahl | 9 | M8 | M20x1 | 32 | 43 | 63 | 6 | 4 | 2 | 4° | 65 |
| **27707-2010** | Vergütungsstahl | 11 | M10 | M20x1 | 32 | 43 | 63 | 6 | 4 | 2 | 4° | 65 |
| **27707-2510** | Vergütungsstahl | 11 | M10 | M30x1,5 | 45 | 54 | 79 | 7 | 5 | 2 | 4° | 120 |
| **27707-2512** | Vergütungsstahl | 13,5 | M12 | M30x1,5 | 45 | 54 | 79 | 7 | 5 | 2 | 4° | 120 |
| **27707-2516** | Vergütungsstahl | 17,5 | M16 | M30x1,5 | 45 | 54 | 79 | 7 | 5 | 2 | 4° | 120 |
| **27707-3216** | Vergütungsstahl | 17,5 | M16 | M40x1,5 | 58 | 70 | 102 | 9 | 6 | 2,5 | 4° | 210 |
| **27707-3220** | Vergütungsstahl | 22 | M20 | M40x1,5 | 58 | 70 | 102 | 9 | 6 | 2,5 | 4° | 210 |
| **27707-3224** | Vergütungsstahl | 26 | M24 | M40x1,5 | 58 | 70 | 102 | 9 | 6 | 2,5 | 4° | 210 |
| **27707-4020** | Vergütungsstahl | 22 | M20 | M50x1,5 | 70 | 83 | 123 | 11 | 6 | 2,5 | 4° | 330 |
| **27707-4024** | Vergütungsstahl | 26 | M24 | M50x1,5 | 70 | 83 | 123 | 11 | 6 | 2,5 | 4° | 330 |
| **27707-4030** | Vergütungsstahl | 33 | M30 | M50x1,5 | 70 | 83 | 123 | 11 | 6 | 2,5 | 4° | 330 |
| **27707-5024** | Vergütungsstahl | 26 | M24 | M60x2 | 80 | 94 | 144 | 11 | 7 | 3 | 4° | 495 |
| **27707-5030** | Vergütungsstahl | 33 | M30 | M60x2 | 80 | 94 | 144 | 11 | 7 | 3 | 4° | 495 |
| **27707-15061** | Edelstahl | 6,6 | M6 | M15x1 | 25 | 35 | 50 | 5 | 4 | 2 | 4° | 27,1 |
| **27707-20061** | Edelstahl | 6,6 | M6 | M20x1 | 32 | 43 | 63 | 6 | 4 | 2 | 4° | 43,4 |
| **27707-20081** | Edelstahl | 9 | M8 | M20x1 | 32 | 43 | 63 | 6 | 4 | 2 | 4° | 43,4 |
| **27707-20101** | Edelstahl | 11 | M10 | M20x1 | 32 | 43 | 63 | 6 | 4 | 2 | 4° | 43,4 |
| **27707-25101** | Edelstahl | 11 | M10 | M30x1,5 | 45 | 54 | 79 | 7 | 5 | 2 | 4° | 84 |
| **27707-25121** | Edelstahl | 13,5 | M12 | M30x1,5 | 45 | 54 | 79 | 7 | 5 | 2 | 4° | 84 |
| **27707-25161** | Edelstahl | 17,5 | M16 | M30x1,5 | 45 | 54 | 79 | 7 | 5 | 2 | 4° | 84 |
| **27707-32161** | Edelstahl | 17,5 | M16 | M40x1,5 | 58 | 70 | 102 | 9 | 6 | 2,5 | 4° | 148 |
| **27707-32201** | Edelstahl | 22 | M20 | M40x1,5 | 58 | 70 | 102 | 9 | 6 | 2,5 | 4° | 148 |
| **27707-32241** | Edelstahl | 26 | M24 | M40x1,5 | 58 | 70 | 102 | 9 | 6 | 2,5 | 4° | 148 |
| **27707-40201** | Edelstahl | 22 | M20 | M50x1,5 | 70 | 83 | 123 | 11 | 6 | 2,5 | 4° | 225 |
| **27707-40241** | Edelstahl | 26 | M24 | M50x1,5 | 70 | 83 | 123 | 11 | 6 | 2,5 | 4° | 225 |
| **27707-40301** | Edelstahl | 33 | M30 | M50x1,5 | 70 | 83 | 123 | 11 | 6 | 2,5 | 4° | 225 |
| **27707-50241** | Edelstahl | 26 | M24 | M60x2 | 80 | 94 | 144 | 11 | 7 | 3 | 4° | 323 |
| **27707-50301** | Edelstahl | 33 | M30 | M60x2 | 80 | 94 | 144 | 11 | 7 | 3 | 4° | 323 |



# Höhenverstell-Elemente

mit Kugel-Ausgleichsscheibe und Kontermutter





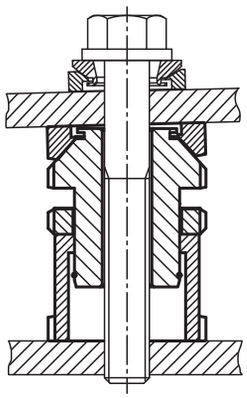

**Werkstoff:**
Normalausführung 1.7225.
Edelstahlausführung 1.4305.

**Ausführung:**
Normalausführung galvanisch verzinkt, blau passiviert.
Edelstahlausführung blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27708-1006

**Hinweis:**
Die Höhenverstell-Elemente mit Kugel-Ausgleichsscheibe und Kontermutter finden dort Verwendung, wo es um die Aufstellung und das Ausrichten von Motoren, Aggregaten, Antriebselementen und Fertigungsstraßen geht. Durch diese kann eine exakte Anlage bei der Montage von schrägen Auflageflächen bis zu einem Neigungswinkel von ca. 4° erfolgen. Dabei dient die Kontermutter zur Sicherung einer vorgegebenen Einstellung.
Sie zeichnen sich durch ihren großen Verstellweg von 10 mm bis 39 mm aus.

**Zubehör:**
Kugel-Ausgleichs-Scheiben 07460



| Bestellnummer | Material Grundkörper | D | für Schraube | D1 | D2 | H min. | H max. | B | N | M | α | F kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27708-1006** | Vergütungsstahl | 6,6 | M6 | M15x1 | 25 | 40 | 50 | 5 | 4 | 2 | 4° | 40 |
| **27708-1406** | Vergütungsstahl | 6,6 | M6 | M20x1 | 32 | 49 | 63 | 6 | 4 | 2 | 4° | 65 |
| **27708-1408** | Vergütungsstahl | 9 | M8 | M20x1 | 32 | 49 | 63 | 6 | 4 | 2 | 4° | 65 |
| **27708-1410** | Vergütungsstahl | 11 | M10 | M20x1 | 32 | 49 | 63 | 6 | 4 | 2 | 4° | 65 |
| **27708-1810** | Vergütungsstahl | 11 | M10 | M30x1,5 | 45 | 61 | 79 | 7 | 5 | 2 | 4° | 120 |
| **27708-1812** | Vergütungsstahl | 13,5 | M12 | M30x1,5 | 45 | 61 | 79 | 7 | 5 | 2 | 4° | 120 |
| **27708-1816** | Vergütungsstahl | 17,5 | M16 | M30x1,5 | 45 | 61 | 79 | 7 | 5 | 2 | 4° | 120 |
| **27708-2316** | Vergütungsstahl | 17,5 | M16 | M40x1,5 | 58 | 79 | 102 | 9 | 6 | 2,5 | 4° | 210 |
| **27708-2320** | Vergütungsstahl | 22 | M20 | M40x1,5 | 58 | 79 | 102 | 9 | 6 | 2,5 | 4° | 210 |
| **27708-2324** | Vergütungsstahl | 26 | M24 | M40x1,5 | 58 | 79 | 102 | 9 | 6 | 2,5 | 4° | 210 |
| **27708-2920** | Vergütungsstahl | 22 | M20 | M50x1,5 | 70 | 94 | 123 | 11 | 6 | 2,5 | 4° | 330 |
| **27708-2924** | Vergütungsstahl | 26 | M24 | M50x1,5 | 70 | 94 | 123 | 11 | 6 | 2,5 | 4° | 330 |
| **27708-2930** | Vergütungsstahl | 33 | M30 | M50x1,5 | 70 | 94 | 123 | 11 | 6 | 2,5 | 4° | 330 |
| **27708-3924** | Vergütungsstahl | 26 | M24 | M60x2 | 80 | 105 | 144 | 11 | 7 | 3 | 4° | 495 |
| **27708-3930** | Vergütungsstahl | 33 | M30 | M60x2 | 80 | 105 | 144 | 11 | 7 | 3 | 4° | 495 |
| **27708-10061** | Edelstahl | 6,6 | M6 | M15x1 | 25 | 40 | 50 | 5 | 4 | 2 | 4° | 27,1 |
| **27708-14061** | Edelstahl | 6,6 | M6 | M20x1 | 32 | 49 | 63 | 6 | 4 | 2 | 4° | 43,4 |
| **27708-14081** | Edelstahl | 9 | M8 | M20x1 | 32 | 49 | 63 | 6 | 4 | 2 | 4° | 43,4 |
| **27708-14101** | Edelstahl | 11 | M10 | M20x1 | 32 | 49 | 63 | 6 | 4 | 2 | 4° | 43,4 |
| **27708-18101** | Edelstahl | 11 | M10 | M30x1,5 | 45 | 61 | 79 | 7 | 5 | 2 | 4° | 84 |
| **27708-18121** | Edelstahl | 13,5 | M12 | M30x1,5 | 45 | 61 | 79 | 7 | 5 | 2 | 4° | 84 |
| **27708-18161** | Edelstahl | 17,5 | M16 | M30x1,5 | 45 | 61 | 79 | 7 | 5 | 2 | 4° | 84 |
| **27708-23161** | Edelstahl | 17,5 | M16 | M40x1,5 | 58 | 79 | 102 | 9 | 6 | 2,5 | 4° | 148 |
| **27708-23201** | Edelstahl | 22 | M20 | M40x1,5 | 58 | 79 | 102 | 9 | 6 | 2,5 | 4° | 148 |
| **27708-23241** | Edelstahl | 26 | M24 | M40x1,5 | 58 | 79 | 102 | 9 | 6 | 2,5 | 4° | 148 |
| **27708-29201** | Edelstahl | 22 | M20 | M50x1,5 | 70 | 94 | 123 | 11 | 6 | 2,5 | 4° | 225 |
| **27708-29241** | Edelstahl | 26 | M24 | M50x1,5 | 70 | 94 | 123 | 11 | 6 | 2,5 | 4° | 225 |
| **27708-29301** | Edelstahl | 33 | M30 | M50x1,5 | 70 | 94 | 123 | 11 | 6 | 2,5 | 4° | 225 |
| **27708-39241** | Edelstahl | 26 | M24 | M60x2 | 80 | 105 | 144 | 11 | 7 | 3 | 4° | 323 |
| **27708-39301** | Edelstahl | 33 | M30 | M60x2 | 80 | 105 | 144 | 11 | 7 | 3 | 4° | 323 |

# Nivellierkeile Stahl

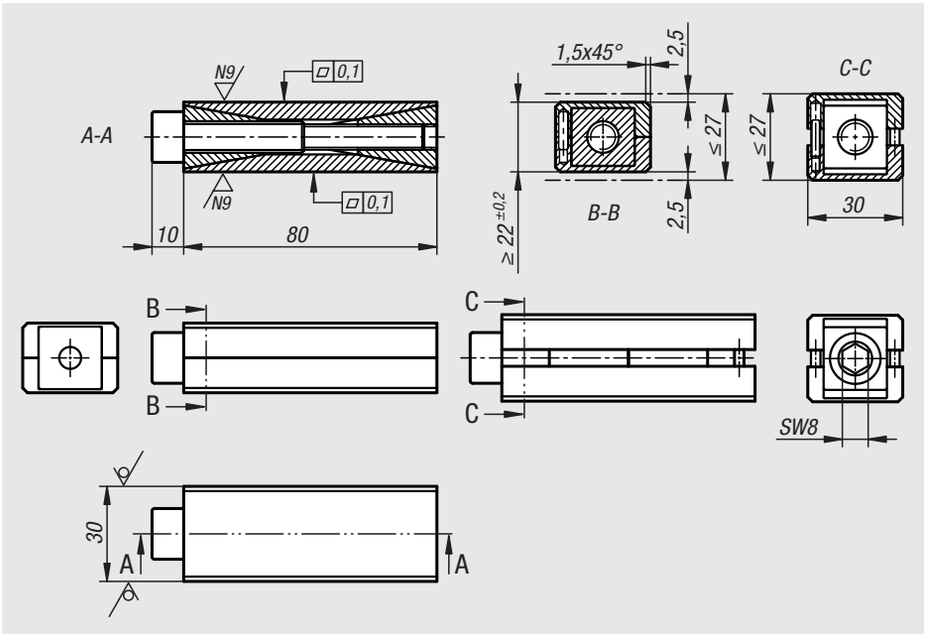
freistehend



**Werkstoff:**
Stahl.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27710-090030027

**Hinweis:**
Bis eine Tonne Verstellbelastung.

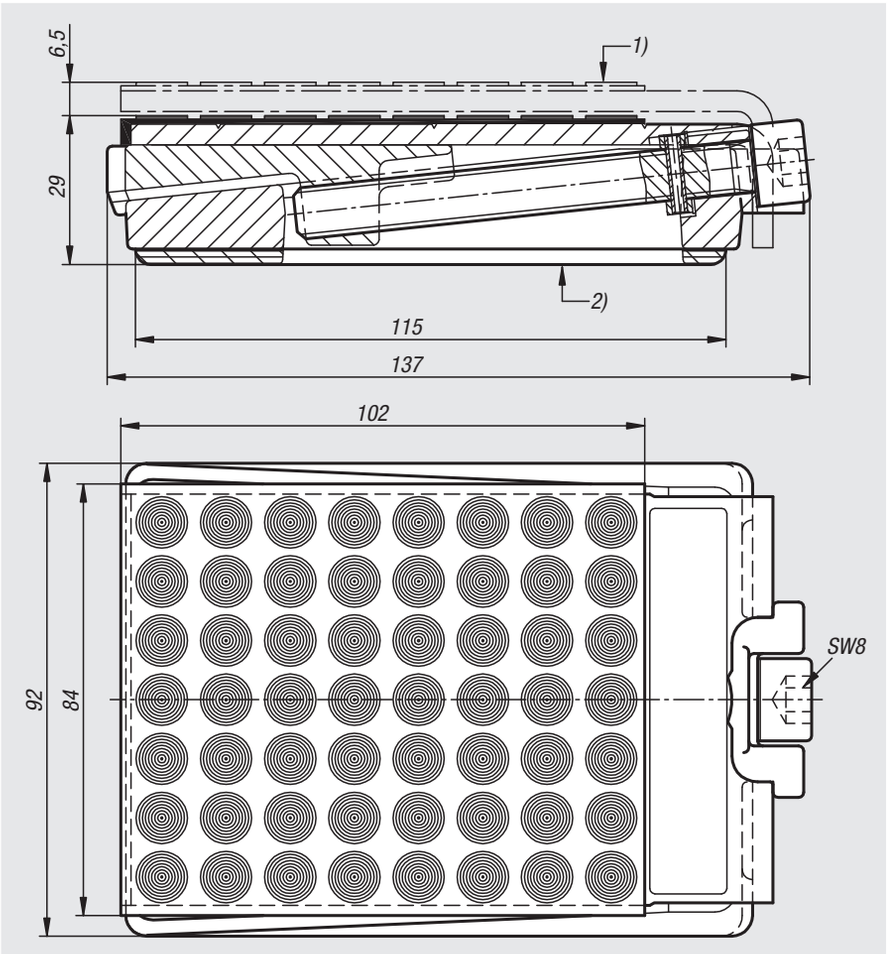



| Bestellnummer | Feinverstellung (mm) | Verstellbelastung (kN) | Höhenverstellung pro Umdrehung (mm) |
|---|---|---|---|
| **27710-090030027** | 5 | 70 | 0,353 |

# Nivellierkeile Stahl

mit rutschfester Dämmbeschichtung, freistehend






**Werkstoff:**
Stahl, Nitrilkautschuk.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27710-05-137092035

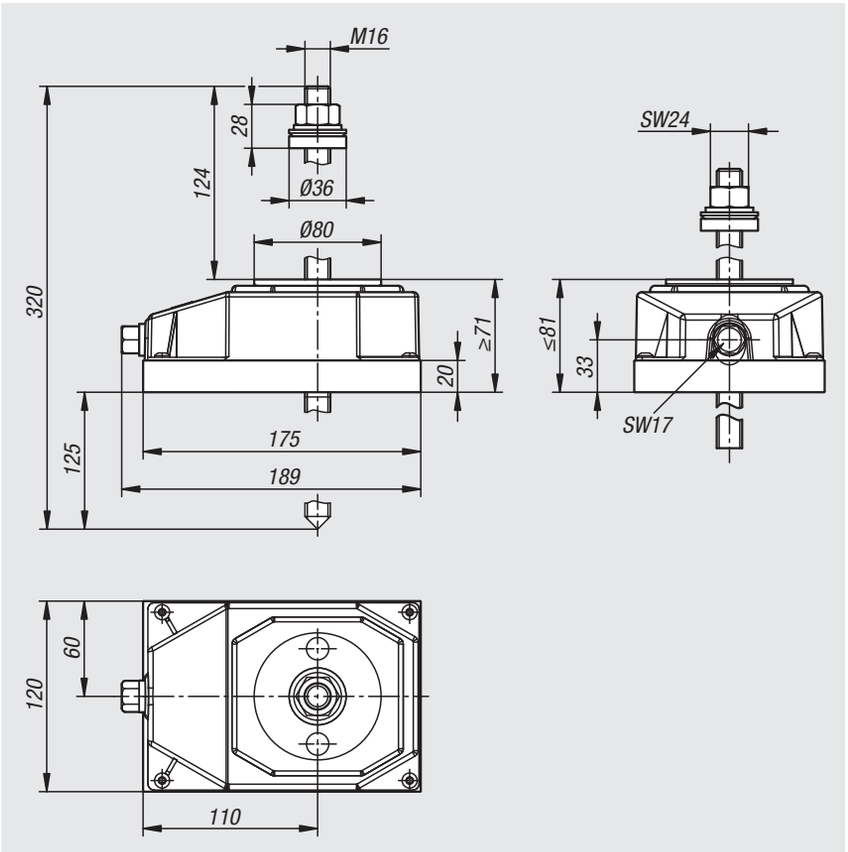
**Hinweis:**
Der niedrige und rutschfeste Nivellierkeil ist geeignet für Lasten bis zu 2 Tonnen.
Der Nivellierkeil bietet eine große Auflagefläche mit Noppenstruktur 1), bestehend aus Nitril 80° Shore.
Mit Hilfe des flachen Winkels der Keile kann pro Umdrehung der Schraube die Höhe des Nivellierkeils um 0,15 mm verstellt werden.
Durch die 3 mm dicke aufvulkanisierte Gleitschicht aus Nitril 80° Shore 2), kann eine dauerhafte Dämmung gegen Schwingungen, Schall und zersetzende Medien gewährleistet werden.

| Bestellnummer | Dauerbelastung (kN) | Max. zulässige Belastung (kN) | Drehmoment an der Stellschraube (Nm) | Höhenverstellung pro Umdrehung (mm) |
|---|---|---|---|---|
| **27710-05-137092035** | 20 | 35 | 20 | 0,15 |

# Nivellierkeile

mit Klebeanker






**Werkstoff:**
Stahl, Gehäuse Kunststoff, Klebeanker Stahl.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27710-10-189120081

**Hinweis:**
Geeignet für eine Verstellbelastung bis zu 12 Tonnen.
Die Schwerlastanker arbeiten mit dem Prinzip der zentralen Doppelkeile.
Bei dem Prinzip der zentralen Doppelkeile wird die Maschinenauflage an Stelle von nur einem Keil mit zwei Keilen höhenverstellt. Die Bewegungen der Keile sind übereinstimmend und spielfrei.
Mit Hilfe des Doppelkeils wird die Kraft, die auf den Hebemechanismus wirkt halbiert und der zentrale Auflagepunkt bleibt immer steif und stabil.
Durch die sphärische Maschinenauflage auf kugelförmigen Scheiben können Unebenheiten am Boden ausgeglichen werden.

Horizontale Bewegungen werden durch die Zentrierhülse, welche die Bodenverschraubung in Form eines Klebeanker aufnimmt, verhindert.

**Anwendung:**
Der Nivellierkeil wird beispielsweise zum Nivellieren von schweren Werkzeugmaschinen, Hochgeschwindigkeitsfräsmaschinen und Transfermaschinen eingesetzt.

**Achtung:**
Um die angegebenen Verstellbelastungen nicht zu überschreiten, darf nicht nur die anteilige Maschinenlast berücksichtigt werden. Es muss die Summe aller auftretenden Belastungen berücksichtigt werden. Darunter fallen dynamische Lasten, Wechsellasten und Vorspannungen der Wellenstein-Dehnschraube (Ankerstange).

**Lieferumfang:**
Klebeanker M16X320 ist fertig montiert im Lieferumfang enthalten.

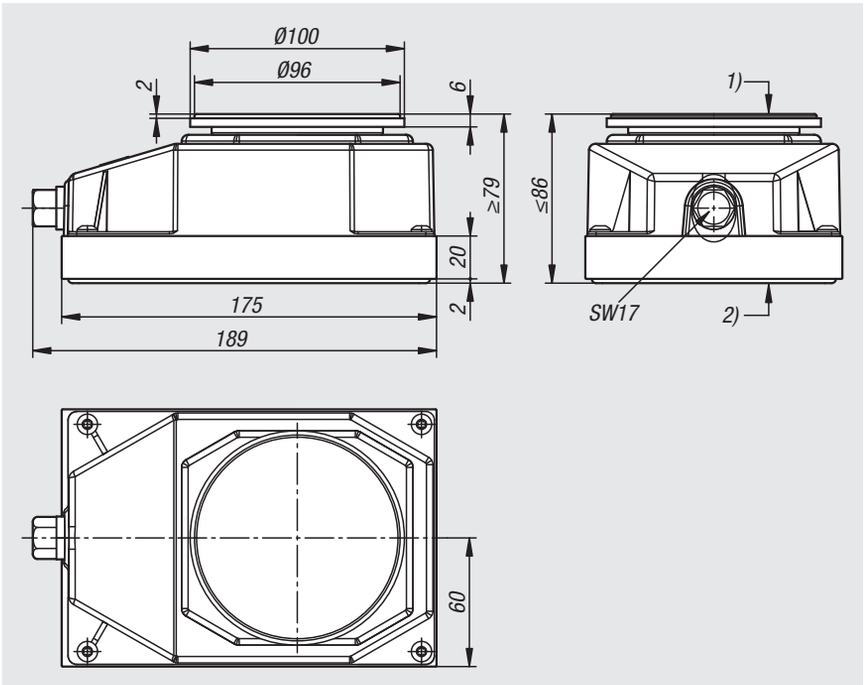
**Zubehör:**
Distanzscheiben 27710-30-00904 und 27710-30-00906

| Bestellnummer | Feinverstellung (mm) | Verstellbelastung vertikal (kN) | Drehmoment an der Stellschraube (Nm) | Höhenverstellung pro Umdrehung (mm) |
|---|---|---|---|---|
| **27710-10-189120081** | 10 | 120 | 72 | 0,546 |

# Nivellierkeile Stahl

freistehend






**Werkstoff:**
Stahl, Kunststoff, Nitrilkautschuk.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27710-15-189120086

**Hinweis:**
Geeignet für eine Verstellbelastung bis zu 15 Tonnen.
Die Schwerlastanker arbeiten mit dem Prinzip der zentralen Doppelkeile.
Bei dem Prinzip der zentralen Doppelkeile wird die Maschinenauflage an Stelle von nur einem Keil mit zwei Keilen höhenverstellt. Die Bewegungen der Keile sind übereinstimmend und spielfrei.
Mit Hilfe des Doppelkeils wird die Kraft, die auf den Hebemechanismus wirkt halbiert.

Die sphärische Maschinenauflagefläche 1) und der Schwingungsschutz 2) aus aufvulkanisiertem Nitrilkautschuk 80° Shore gleicht Unebenheiten am Boden aus, dient als Gleitschutz, ist beständig gegen Öle, schützt die Maschine vor unerwünschten Schwingungen, dämmt Körperschall und ist beständig gegen aggressive Medien. Die füllstofffreie Kautschukmischung lässt sich durch die statische Last der Maschine nicht verformen und komprimieren.

**Achtung:**
Um die angegebenen Verstellbelastungen nicht zu überschreiten, darf nicht nur die anteilige Maschinenlast berücksichtigt werden. Es muss die Summe aller auftretenden Belastungen berücksichtigt werden. Darunter fallen dynamische Lasten, Wechsellasten und Vorspannungen der Wellenstein-Dehnschraube (Ankerstange).

| Bestellnummer | Feinverstellung (mm) | Verstellbelastung (kN) | Drehmoment an der Stellschraube (Nm) | Höhenverstellung pro Umdrehung (mm) |
|---|---|---|---|---|
| **27710-15-189120086** | 7 | 150 | 60 | 0,375 |

# Nivellierkeile Aluminium

mit Klebanker

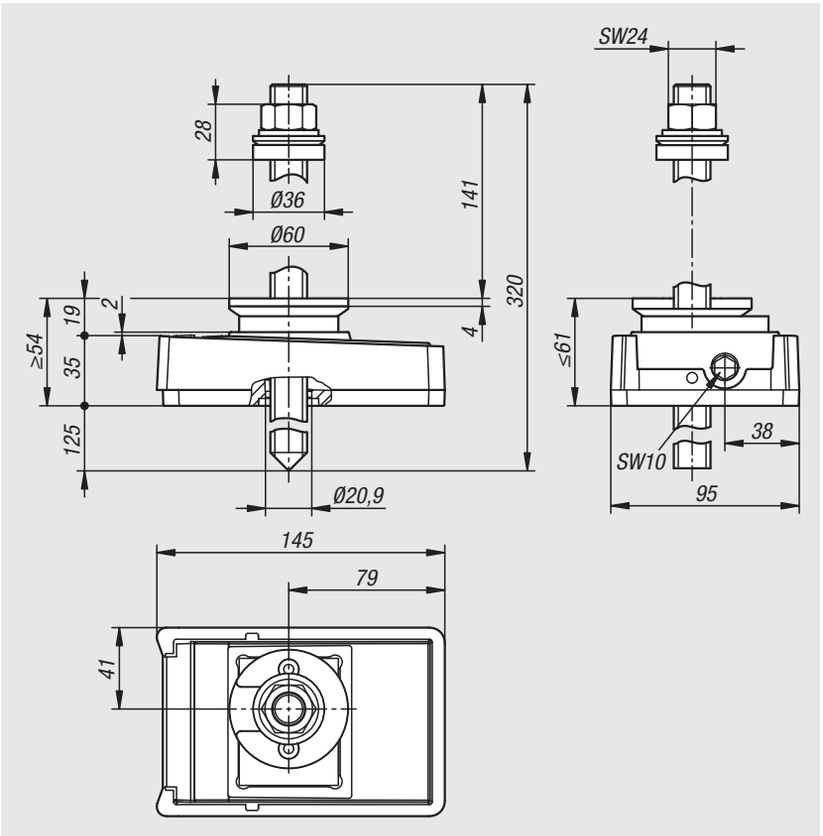


**Werkstoff:**
Gehäuse Aluminium, Klebeanker Stahl.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27710-20-145095061

**Hinweis:**
Geeignet für eine Verstellbelastung bis zu 7 Tonnen. Die Nivellierkeile können zur Befestigung von Maschinen oder Peripheriegeräten genutzt werden. Die Nivellierkeile werden mit Hilfe eines Klebeanker im Boden verankert.

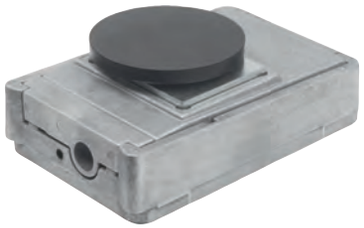
**Lieferumfang:**
Klebeanker M16X320 ist fertig montiert im Lieferumfang enthalten.
Distanzscheibe (27710-30-10604) im Lieferumfang enthalten.

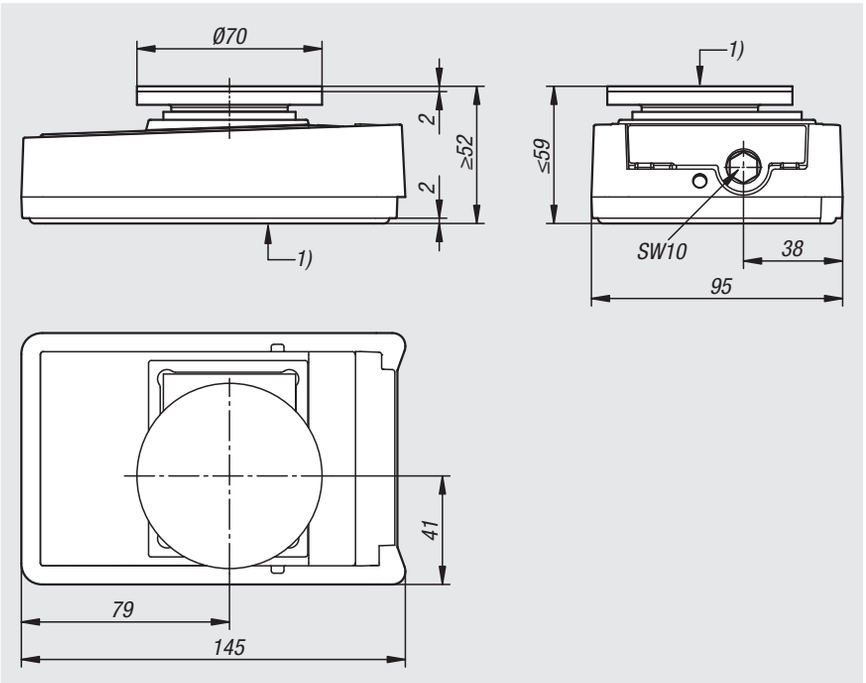



| Bestellnummer | Feinverstellung (mm) | Verstellbelastung (kN) | Drehmoment an der Stellschraube (Nm) | Höhenverstellung pro Umdrehung (mm) |
|---|---|---|---|---|
| **27710-20-145095061** | 7 | 70 | 35 | 0,275 |

# Nivellierkeile Aluminium

mit rutschfester Dämmbeschichtung, freistehend






**Werkstoff:**
Gehäuse Aluminium, Auflagefläche Nitrilkautschuk.

**Ausführung:**
Freistehend.

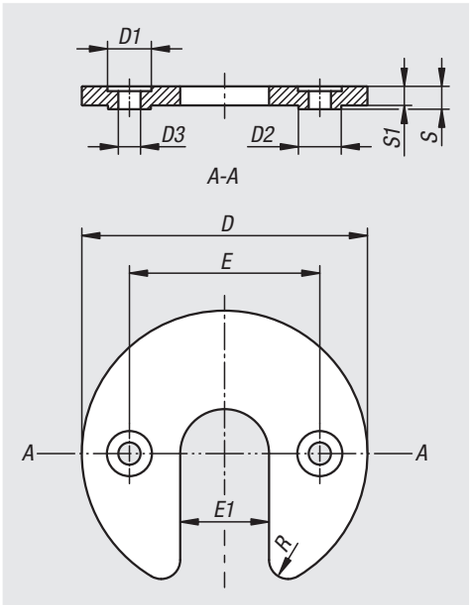
**Bestellbeispiel:**
nlm 27710-25-145095059

**Hinweis:**
Die niedrigen und rutschfesten Nivellierkeile sind geeignet für Lasten bis zu 7 Tonnen. Mit Hilfe der kugelförmigen Auflagefläche aus aufvulkanisiertem Nitrilkautschuk 80° Shore 1) können Unebenheiten ausgeglichen werden. Durch den aufvulkanisierten Gleitschutz aus Nitrilkautschuk 80° Shore 1) kann eine dauerhafte Dämmung gegen Schwingungen, Schall und zersetzende Medien gewährleistet werden.

| Bestellnummer | Feinverstellung (mm) | Verstellbelastung (kN) | Drehmoment an der Stellschraube (Nm) | Höhenverstellung pro Umdrehung (mm) |
|---|---|---|---|---|
| **27710-25-145095059** | 7 | 70 | 35 | 0,275 |

# Distanzscheiben Stahl oder Edelstahl






**Werkstoff:**
Stahl oder Edelstahl.

**Ausführung:**
Stahl verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27710-30-00904

**Hinweis:**
Die Distazscheiben können zusammengesteckt und nachträglich angebracht werden.

| Bestellnummer | Material Grundkörper | D | D1 | D2 | D3 | E | E1 | S | S1 | R |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27710-30-00904** | Stahl | 90 | 13,8 | 13,5±0,1 | 5,5 | 60 | 28 | 5,2 | 4 | 6 |
| **27710-30-00906** | Stahl | 90 | 13,8 | 13,5±0,1 | 7 | 60 | 28 | 7,2 | 6 | 6 |
| **27710-30-10604** | Edelstahl | 60 | 10 | 9,7 | 5 | 40 | 22 | 5,2 | 4 | 2,5 |

# Hutelemente

Typ H2



**Werkstoff:**
Metallteile Stahl Festigkeit 5.6.
Elastomer Naturkautschuk, Härte 40° oder 60° Shore A.

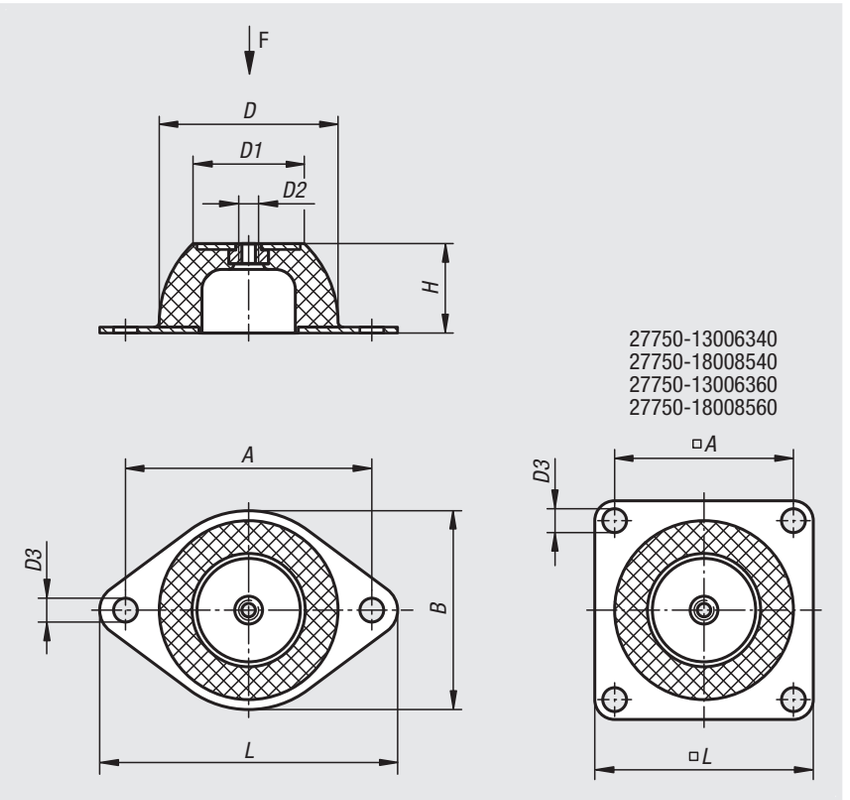
**Ausführung:**
Stahl verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27750-03502040

**Hinweis:**
Die Hutelemente sind sowohl in radialer als auch in axialer Richtung hochelastisch und bieten somit eine hervorragende Stoßisolation.
Die besondere Formgebung der Hutelemente ermöglicht die Schall- und Schwingungsisolation von Maschinen und Aggregaten mit einer niederen Eigenfrequenz. Sie sind speziell zur Lagerung von empfindlichen Instrumenten und Kleingeräten geeignet.

Die Elemente dürfen nicht auf Zug belastet werden.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +80 °C




| Bestellnummer | Ausführung | A | B | D | D1 | D2 | D3 | H | L | Belastbarkeit max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27750-03502040** | Härte 40° Shore A | 50 | 43 | 35 | 18 | M6 | 7 | 20 | 64 | 0,034 |
| **27750-05002540** | Härte 40° Shore A | 66 | 56 | 50 | 33 | M8 | 8 | 25 | 85 | 0,2 |
| **27750-07003540** | Härte 40° Shore A | 92 | 76 | 70 | 45 | M10 | 10 | 35 | 114 | 0,39 |
| **27750-08504040** | Härte 40° Shore A | 110 | 96 | 85 | 53 | M10 | 11,5 | 40 | 136 | 0,68 |
| **27750-09004540** | Härte 40° Shore A | 124 | 101 | 90 | 58 | M10 | 11,5 | 45 | 151 | 1,28 |
| **27750-13006340** | Härte 40° Shore A | 120 | - | 130 | 78 | M12 | 14,5 | 63 | 150 | 2,7 |
| **27750-18008540** | Härte 40° Shore A | 160 | - | 180 | 100 | M16 | 14,5 | 85 | 200 | 3,7 |
| **27750-03502060** | Härte 60° Shore A | 50 | 43 | 35 | 18 | M6 | 7 | 20 | 64 | 0,09 |
| **27750-05002560** | Härte 60° Shore A | 66 | 56 | 50 | 33 | M8 | 8 | 25 | 85 | 0,49 |
| **27750-07003560** | Härte 60° Shore A | 92 | 76 | 70 | 45 | M10 | 10 | 35 | 114 | 0,78 |
| **27750-08504060** | Härte 60° Shore A | 110 | 96 | 85 | 53 | M10 | 11,5 | 40 | 136 | 1,45 |
| **27750-09004560** | Härte 60° Shore A | 124 | 101 | 90 | 58 | M10 | 11,5 | 45 | 151 | 2,15 |
| **27750-13006360** | Härte 60° Shore A | 120 | - | 130 | 78 | M12 | 14,5 | 63 | 150 | 4,9 |
| **27750-18008560** | Härte 60° Shore A | 160 | - | 180 | 100 | M16 | 14,5 | 85 | 200 | 7,35 |

# Maschinenfüße



**Werkstoff:**
Metallteile Stahl Festigkeit 5.6.
Elastomer Naturkautschuk,
Härte mittel, 60° Shore

**Ausführung:**
Stahl verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27760-062060

**Hinweis:**
Maschinenfüße sind bewährte, universell verwendbare Elemente für die elastische Lagerung von Maschinen jeder Art. Überall dort, wo man große Horizontalbewegungen vermeiden will, werden Maschinenfüße häufig eingesetzt. Ihre horizontale Steifigkeit ist in allen Richtungen größer als die Vertikalsteifigkeit. Bei richtigem Einsatz verhindern sie in hervorragender Weise die Weiterleitung von Erschütterungen und Geräuschen.

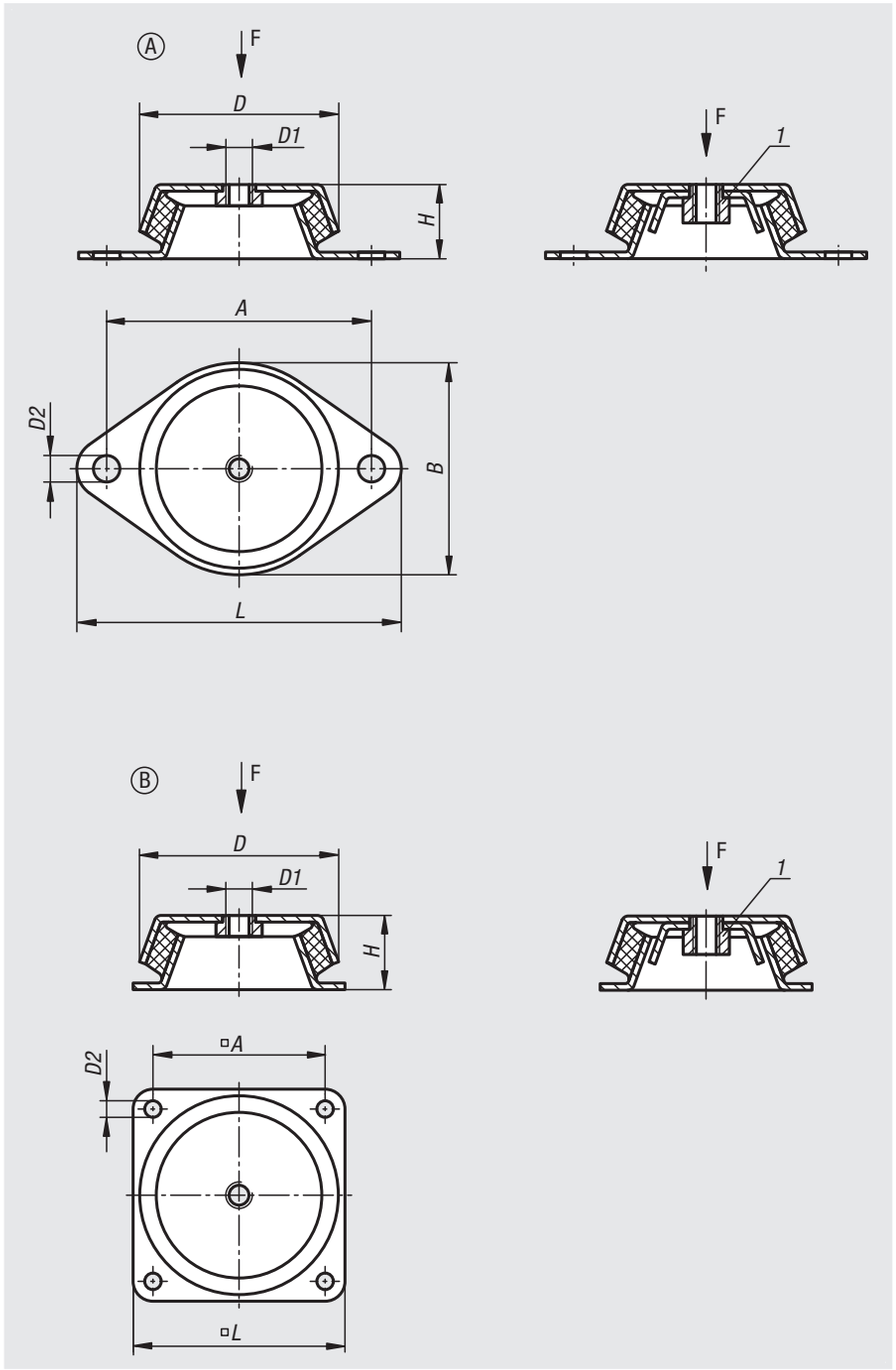
Speziell für Einsatzfälle, bei denen mit Zugkräften zu rechnen ist (z.B. im Schiffsbau), bieten sich Maschinenfüße mit Abreißsicherung an.

Die angegebenen Belastungsdaten sind Richtwerte für die statische Belastung bei einer Gummihärte von 60° Shore A.

Bohrungen D2 können entgegen der Zeichnung auch als Langloch (oval) ausgeführt sein.

**Auf Anfrage:**
Maschinenfüße mit Gummihärte 40° oder 70° Shore A.

**Zeichnungshinweis:**
1) mit Abreißsicherung




| Bestellnummer ohne Abreißsicherung | Bestellnummer mit Abreißsicherung | Form | A | B | D | D1 | D2 | H | L | Belastbarkeit max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27760-062060** | **27760-062160** | A | 85 | 66 | 62 | M10 | 8,2 | 30 | 110 | 1,5 |
| **27760-078060** | **27760-078160** | A | 110 | 78 | 78 | M10 | 9 | 30 | 128 | 1,8 |
| **27760-092060** | **27760-092160** | A | 110 | 96 | 86 | M12 | 10,2 | 45 | 140 | 3 |
| **27760-106060** | **27760-106160** | A | 140 | 110 | 106 | M12 | 12,4 | 39 | 170 | 3,6 |
| **27760-150060** | **27760-150160** | B | 132 | - | 150 | M16 | 12,5 | 51 | 168 | 8 |

# Für Notizen

# Technischer Hinweis für Maschinenfüße Aluminium mit Schwingungsdämpfung anschraubbar

Schwingungsdämpfer werden genutzt um unzulässige Schwingungen und Stöße der Maschinen auszugleichen. Mit Hilfe eines dauerelastischen Federsystems können die Schwingungen und Stöße reduziert werden und ein sehr guter Isolationswirkungsgrad erzielt werden.

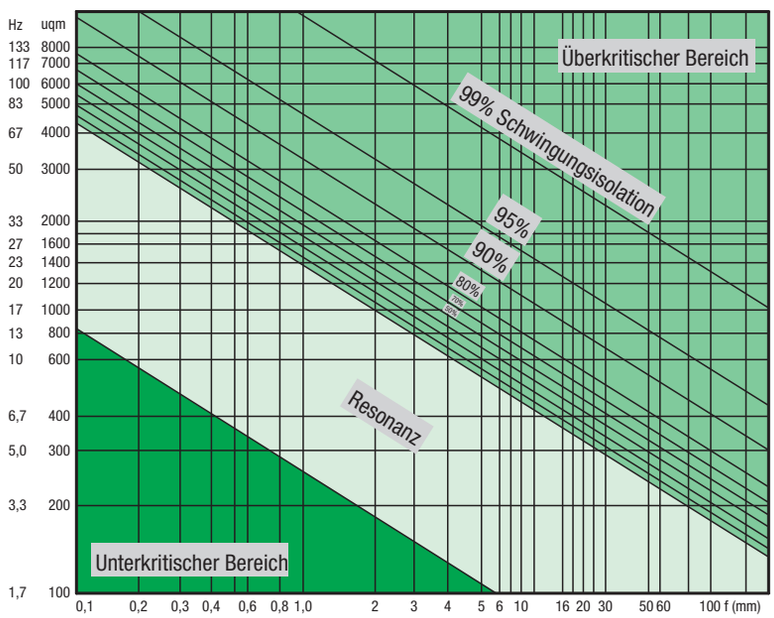
**Merkmale:**

- Aluminiumkörper mit einvulkanisierter Dämmung.
- Ölbeständiger Gummi in vier Shorehärten.
- Aufvulkanisierte Rutschsicherung.
- Am Boden anschraubbar.

**Technische Daten:**

Im folgenden Diagramm kann die Einfederungstiefe bestimmt werden, welche zur Erzielung der gewünschten Isolierung notwendig ist.

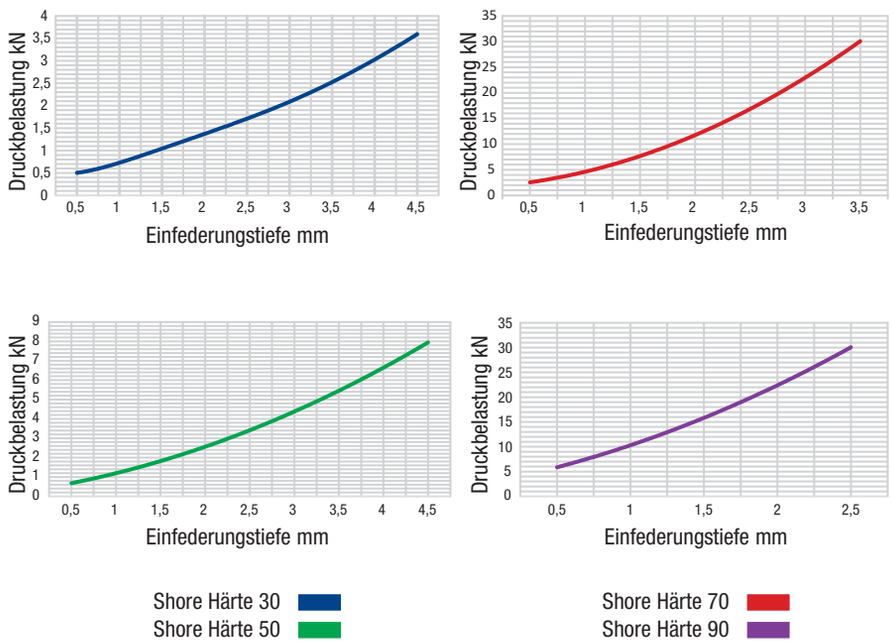
Störfrequenz




Beispiel:

Wenn eine Störfrequenz von 1600 upm um 80% reduziert werden soll, was zum Beispiel der Hübe einer Stanzmaschine pro Minute entspricht, kann mit Hilfe dieses Diagramm die Einfederungstiefe ermittelt werden. Im Schnittpunkt der Störfrequenz und der diagonalen Übertragungslinie von 80% fährt man vertikal nach unten und findet die notwendige Einfederung von 2mm.

| | Statische- oder dynamische- Kraft in N | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Eigenfrequenz in Hz** | **Shore Härte 30** | **Shore Härte 50** | **Shore Härte 70** | **Shore Härte 90** |
| 22 | 460 | 650 | 3250 | 6500 |
| 16 | 800 | 1300 | 5350 | 11000 |
| 13 | 1200 | 1900 | 6800 | 16300 |
| 11 | 1570 | 2800 | 12500 | 21000 |
| 10 | 1700 | 3500 | 16500 | - |
| 9 | 2000 | 4000 | 22000 | - |
| 8 | 2800 | 5600 | - | - |



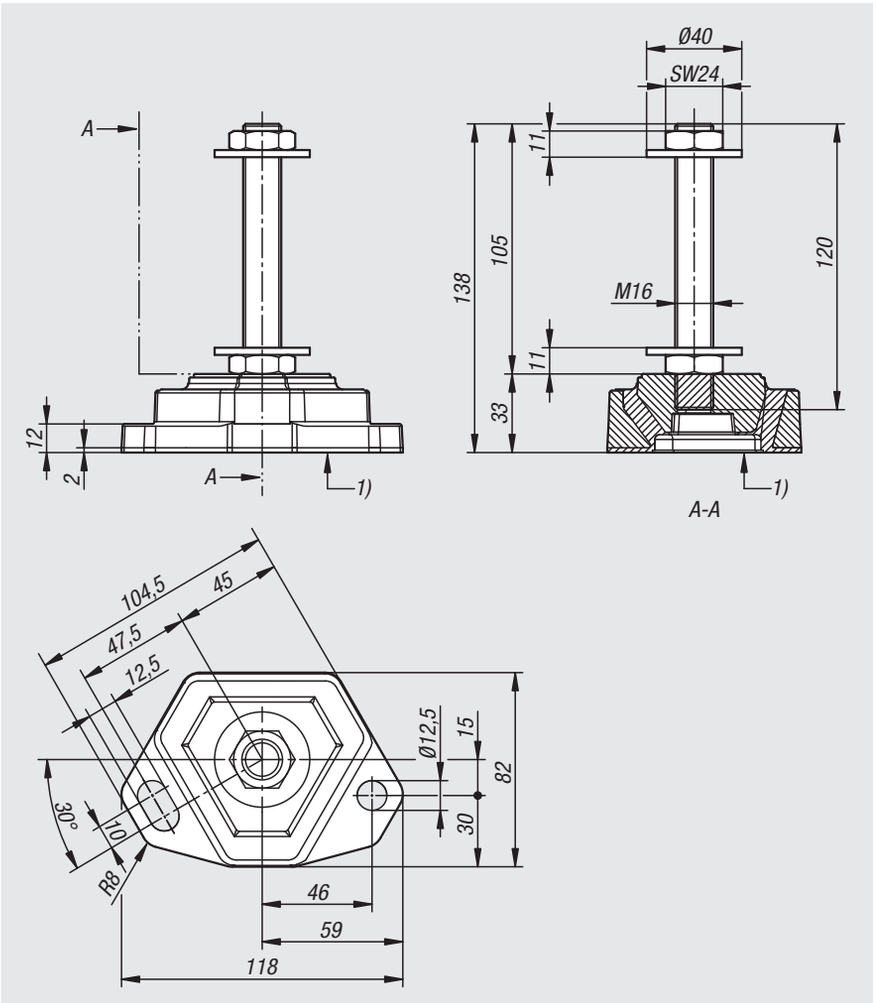

Beispiel:

Wenn eine statische- oder dynamische- Kraft von 460 N auf den Schwingungsdämpfer mit Shore Härte 30 wirkt, ist mit einer Eigenfrequenz von ca. 22 Hz zu rechnen. Wenn ausschließlich die Eigenfrequenz bekannt ist, kann das Prinzip umgekehrt werden. Bei einer Störfrequenz von 22 Hz, kann der Schwingungsdämpfer mit Shore Härte 30 maximal mit einer Kraft von 460 N belastet werden.

# Maschinenfüße Aluminium mit Schwingungsdämpfung

anschraubbar






**Werkstoff:**
Aluminium, Nitrilkautschuk.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27761-30

**Hinweis:**
Die Maschinenfüße mit Schwingungsdämpfung bleiben bei starken Schwingungen sowohl vertikal, als auch horizontal stabil.
Andauernde Lasten können aufgrund der qualitativ hochwertigen Gummi-Metall-Verbindung optimal absorbiert werden.
Die Maschinenfüße können mit Hilfe einer Gewindespindel an die Maschine angeschraubt werden.

**Lieferumfang:**
Gewindespindel M16X105 ist fertig montiert im Lieferumfang enthalten.

**Zeichnungshinweis:**
1) Shore-Härte

| Bestellnummer | Shore Härte | Empfohlene Belastung (N) | Max. Belastung (N) |
|---|---|---|---|
| **27761-30** | 30 | 1000 | 2000 |
| **27761-50** | 50 | 2500 | 5000 |
| **27761-70** | 70 | 3500 | 10000 |
| **27761-90** | 90 | 5000 | 15000 |

# Stellfüße

Stahl oder Edelstahl



**Werkstoff:**
Fußteller, Gewindespindel Stahl oder Edelstahl.
Gummiauflage (NBR) 80 Shore.

**Ausführung:**
Fußteller verzinkt oder poliert.
Gewindespindel verzinkt oder blank.
Gummiauflage aufvulkanisiert, schwarz.

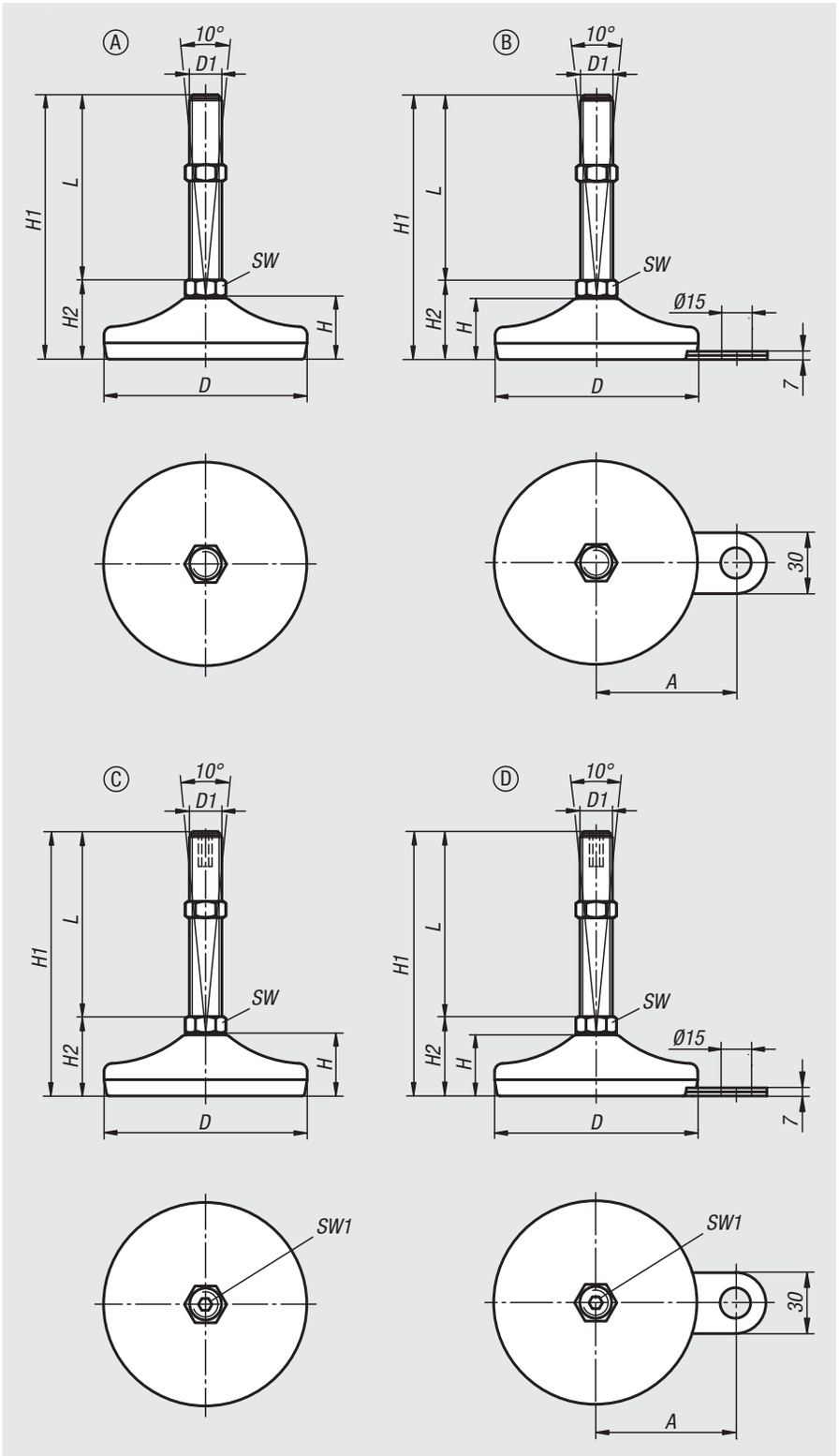
**Bestellbeispiel:**
nlm 27790-1108010X50
(Länge L mit angeben)

**Hinweis:**
Stellfüße aus Stahl oder Edelstahl mit drehbar gelagerter Gewindespindel und Gummi-Aufstellfläche. Die massive Gummiauflage ist durch Aufvulkanisieren fest mit dem Blechteller verbunden. Die Gummiauflage hat eine ausgezeichnete Bodenhaftung. Sie wirkt körperschalldämmend und erschwert die Übertragung von Schwingungen und Stößen auf den Boden.

Die in der Tabelle angegebenen Belastungswerte beruhen auf einer Versuchsreihe, bei der eine statische Last senkrecht zum Teller in der Mitte der Spindel aufgebracht wurde. Radial einwirkende Kräfte, wie sie bei Vibrationen oder anderen Rütteleffekten entstehen, beeinflussen die Belastbarkeit und sind bei den angegebenen Werten nicht berücksichtigt.

Bei Edelstahlfüßen ist ab der Spindelgröße M16 die Schlüsselweite als Zweikant ausgeführt.

Auslieferung mit passender Mutter.



## Form A

| Bestellnummer | Form | Material Grundkörper | D | D1 | H | H1 | H2 | SW | L | Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27790-1105010X** | A | Stahl | 50 | M10 | 19 | 79 | 29 | 14 | 50/100 | 4 |
| **27790-1105012X** | A | Stahl | 50 | M12 | 19 | 79 | 29 | 14 | 50/100/150 | 4 |
| **27790-1106010X** | A | Stahl | 60 | M10 | 22 | 82 | 32 | 14 | 50/100 | 7 |
| **27790-1106012X** | A | Stahl | 60 | M12 | 22 | 82 | 32 | 14 | 50/100/150 | 7 |
| **27790-1108010X** | A | Stahl | 80 | M10 | 25 | 85 | 35 | 14 | 50/100 | 10 |
| **27790-1108012X** | A | Stahl | 80 | M12 | 25 | 85 | 35 | 14 | 50/100/150 | 10 |
| **27790-1108014X** | A | Stahl | 80 | M14 | 25 | 85 | 35 | 14 | 50/100/150 | 10 |
| **27790-1108016X** | A | Stahl | 80 | M16 | 25 | 135 | 35 | 16 | 100/150 | 10 |
| **27790-1108020X** | A | Stahl | 80 | M20 | 25 | 111 | 36 | 20 | 75/100/150/200 | 10 |
| **27790-1110020X** | A | Stahl | 100 | M20 | 28 | 113,5 | 38,5 | 20 | 75/100/150/200/250 | 15 |
| **27790-1110024X** | A | Stahl | 100 | M24 | 28 | 138,5 | 38,5 | 24 | 100/150/200/250 | 15 |
| **27790-1112020X** | A | Stahl | 120 | M20 | 32 | 142,5 | 42,5 | 20 | 100/150/200 | 30 |
| **27790-1112024X** | A | Stahl | 120 | M24 | 32 | 142,5 | 42,5 | 24 | 100/150/200 | 30 |
| **27790-1112030X** | A | Stahl | 120 | M30 | 32 | 143,5 | 43,5 | 30 | 100/150/200 | 30 |
| **27790-1205010X** | A | Edelstahl | 50 | M10 | 19 | 79 | 29 | 14 | 50/100 | 4 |
| **27790-1205012X** | A | Edelstahl | 50 | M12 | 19 | 79 | 29 | 14 | 50/100/150 | 4 |
| **27790-1206010X** | A | Edelstahl | 60 | M10 | 22 | 82 | 32 | 14 | 50/100 | 7 |
| **27790-1206012X** | A | Edelstahl | 60 | M12 | 22 | 82 | 32 | 14 | 50/100/150 | 7 |
| **27790-1208010X** | A | Edelstahl | 80 | M10 | 25 | 85 | 35 | 14 | 50/75/100/125 | 10 |
| **27790-1208012X** | A | Edelstahl | 80 | M12 | 25 | 85 | 35 | 14 | 50/75/100/125/150 | 10 |
| **27790-1208014X** | A | Edelstahl | 80 | M14 | 25 | 110 | 35 | 14 | 75/100/125/150/175 | 10 |
| **27790-1208016X** | A | Edelstahl | 80 | M16 | 25 | 110 | 35 | 13 | 75/100/125/150/175 | 10 |
| **27790-1208020X** | A | Edelstahl | 80 | M20 | 25 | 113 | 38 | 17 | 75/100/125/150/175/200/225 | 10 |
| **27790-1210020X** | A | Edelstahl | 100 | M20 | 30 | 118 | 43 | 17 | 75/100/125/150/175/200 | 15 |
| **27790-1210024X** | A | Edelstahl | 100 | M24 | 30 | 144 | 44 | 20 | 100/125/150/175/200 | 15 |
| **27790-1212020X** | A | Edelstahl | 120 | M20 | 32 | 143 | 43 | 17 | 100/150/200 | 30 |
| **27790-1212024X** | A | Edelstahl | 120 | M24 | 32 | 144 | 44 | 20 | 100/150/200 | 30 |
| **27790-1212030X** | A | Edelstahl | 120 | M30 | 32 | 147 | 47 | 26 | 100/150/200 | 30 |

## Form B mit Befestigungslasche

| Bestellnummer | Form | Material Grundkörper | A | D | D1 | H | H1 | H2 | SW | L | Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27790-2106010X** | B | Stahl | 45 | 60 | M10 | 22 | 82 | 32 | 14 | 50/100 | 7 |
| **27790-2106012X** | B | Stahl | 45 | 60 | M12 | 22 | 82 | 32 | 14 | 50/100/150 | 7 |
| **27790-2108010X** | B | Stahl | 54 | 80 | M10 | 25 | 85 | 35 | 14 | 50/100 | 10 |
| **27790-2108012X** | B | Stahl | 54 | 80 | M12 | 25 | 85 | 35 | 14 | 50/100/150 | 10 |
| **27790-2108014X** | B | Stahl | 54 | 80 | M14 | 25 | 85 | 35 | 14 | 50/100/150 | 10 |
| **27790-2108016X** | B | Stahl | 54 | 80 | M16 | 25 | 135 | 35 | 16 | 100/150 | 10 |
| **27790-2108020X** | B | Stahl | 54 | 80 | M20 | 25 | 111 | 36 | 20 | 75/100/150/200 | 10 |
| **27790-2110020X** | B | Stahl | 69 | 100 | M20 | 28 | 113,5 | 38,5 | 20 | 75/100/150/200/250 | 15 |
| **27790-2110024X** | B | Stahl | 69 | 100 | M24 | 28 | 138,5 | 38,5 | 24 | 100/150/200/250 | 15 |
| **27790-2206010X** | B | Edelstahl | 45 | 60 | M10 | 22 | 82 | 32 | 14 | 50/100 | 7 |
| **27790-2206012X** | B | Edelstahl | 45 | 60 | M12 | 22 | 82 | 32 | 14 | 50/100/150 | 7 |
| **27790-2208010X** | B | Edelstahl | 54 | 80 | M10 | 25 | 85 | 35 | 14 | 50/75/100/125 | 10 |
| **27790-2208012X** | B | Edelstahl | 54 | 80 | M12 | 25 | 85 | 35 | 14 | 50/75/100/125/150 | 10 |
| **27790-2208014X** | B | Edelstahl | 54 | 80 | M14 | 25 | 110 | 35 | 14 | 75/100/125/150/175 | 10 |
| **27790-2208016X** | B | Edelstahl | 54 | 80 | M16 | 25 | 110 | 35 | 13 | 75/100/125/150/175 | 10 |
| **27790-2208020X** | B | Edelstahl | 54 | 80 | M20 | 25 | 113 | 38 | 17 | 75/100/125/150/175/200/225 | 10 |
| **27790-2210020X** | B | Edelstahl | 69 | 100 | M20 | 30 | 118 | 43 | 17 | 75/100/125/150/175/200 | 15 |
| **27790-2210024X** | B | Edelstahl | 69 | 100 | M24 | 30 | 144 | 44 | 20 | 100/125/150/175/200 | 15 |

# Stellfüße

Stahl oder Edelstahl

## Form C mit Innensechskant

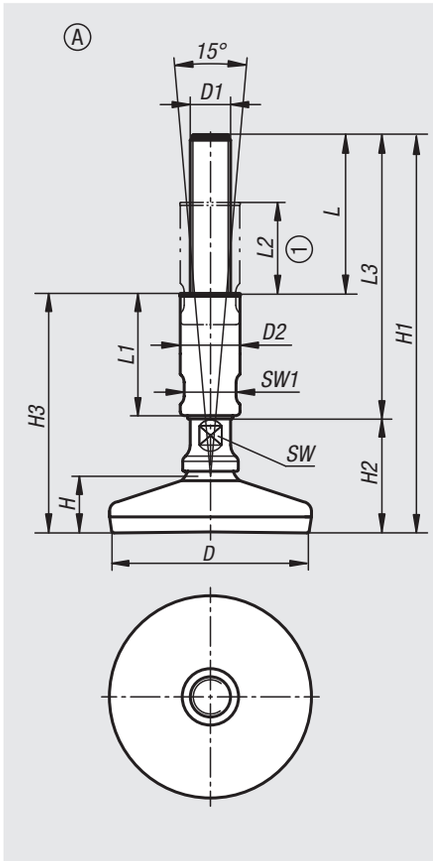
| Bestellnummer | Form | Material Grundkörper | D | D1 | H | H1 | H2 | SW | SW1 | L | Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27790-3105010X** | C | Stahl | 50 | M10 | 19 | 79 | 29 | 14 | 5 | 50 | 4 |
| **27790-3105012X** | C | Stahl | 50 | M12 | 19 | 79 | 29 | 14 | 6 | 50/100 | 4 |
| **27790-3105016X** | C | Stahl | 50 | M16 | 19 | 104 | 29 | 16 | 8 | 75/100/150 | 4 |
| **27790-3106010X** | C | Stahl | 60 | M10 | 22 | 82 | 32 | 14 | 5 | 50 | 7 |
| **27790-3106012X** | C | Stahl | 60 | M12 | 22 | 82 | 32 | 14 | 6 | 50/100 | 7 |
| **27790-3106016X** | C | Stahl | 60 | M16 | 22 | 108 | 33 | 16 | 8 | 75/100/150 | 7 |
| **27790-3108016X** | C | Stahl | 80 | M16 | 25 | 135 | 35 | 16 | 8 | 100/150 | 10 |
| **27790-3108020X** | C | Stahl | 80 | M20 | 25 | 111 | 36 | 20 | 10 | 75 | 10 |
| **27790-3110020X** | C | Stahl | 100 | M20 | 28 | 138,5 | 38,5 | 20 | 10 | 100/150 | 15 |
| **27790-3110024X** | C | Stahl | 100 | M24 | 28 | 238,5 | 38,5 | 24 | 10 | 200 | 15 |
| **27790-3112020X** | C | Stahl | 120 | M20 | 32 | 142,5 | 42,5 | 20 | 10 | 100/150/200 | 30 |
| **27790-3112024X** | C | Stahl | 120 | M24 | 32 | 142,5 | 42,5 | 24 | 10 | 100/150/200 | 30 |
| **27790-3112030X** | C | Stahl | 120 | M30 | 32 | 143,5 | 43,5 | 30 | 10 | 100/150/200 | 30 |
| **27790-3205010X** | C | Edelstahl | 50 | M10 | 19 | 79 | 29 | 14 | 5 | 50 | 4 |
| **27790-3205012X** | C | Edelstahl | 50 | M12 | 19 | 79 | 29 | 14 | 6 | 50/100 | 4 |
| **27790-3205016X** | C | Edelstahl | 50 | M16 | 19 | 104 | 29 | 13 | 8 | 75/100/150/200 | 4 |
| **27790-3206010X** | C | Edelstahl | 60 | M10 | 22 | 82 | 32 | 14 | 5 | 50 | 7 |
| **27790-3206012X** | C | Edelstahl | 60 | M12 | 22 | 82 | 32 | 14 | 6 | 50/100 | 7 |
| **27790-3206016X** | C | Edelstahl | 60 | M16 | 22 | 108 | 33 | 13 | 8 | 75/100/150/200 | 7 |
| **27790-3208016X** | C | Edelstahl | 80 | M16 | 25 | 110 | 35 | 13 | 8 | 75/100/125/150/175 | 10 |
| **27790-3208020X** | C | Edelstahl | 80 | M20 | 25 | 113 | 38 | 17 | 10 | 75/200 | 10 |
| **27790-3210020X** | C | Edelstahl | 100 | M20 | 30 | 193 | 43 | 17 | 10 | 150 | 15 |
| **27790-3212020X** | C | Edelstahl | 120 | M20 | 32 | 143 | 43 | 17 | 10 | 100/150/200 | 30 |
| **27790-3212024X** | C | Edelstahl | 120 | M24 | 32 | 145 | 45 | 20 | 10 | 100/150/200 | 30 |
| **27790-3212030X** | C | Edelstahl | 120 | M30 | 32 | 147 | 47 | 26 | 10 | 100/150/200 | 30 |

## Form D mit Innensechskant und Befestigungslasche

| Bestellnummer | Form | Material Grundkörper | A | D | D1 | H | H1 | H2 | SW | SW1 | L | Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27790-4106010X** | D | Stahl | 45 | 60 | M10 | 22 | 82 | 32 | 14 | 5 | 50 | 7 |
| **27790-4106012X** | D | Stahl | 45 | 60 | M12 | 22 | 82 | 32 | 14 | 6 | 50/100 | 7 |
| **27790-4106016X** | D | Stahl | 45 | 60 | M16 | 22 | 108 | 33 | 16 | 8 | 75/100/150/200 | 7 |
| **27790-4206010X** | D | Edelstahl | 45 | 60 | M10 | 22 | 82 | 32 | 14 | 5 | 50 | 7 |
| **27790-4206012X** | D | Edelstahl | 45 | 60 | M12 | 22 | 82 | 32 | 14 | 6 | 50/100 | 7 |
| **27790-4206016X** | D | Edelstahl | 45 | 60 | M16 | 22 | 108 | 33 | 13 | 8 | 75/100/150/200 | 7 |

# Stellfüße im Hygienic DESIGN






**Werkstoff:**
Fußteller und Gewindespindel Edelstahl 1.4301.
Gummiauflage (NBR) 85 Shore +/-5, FDA geprüft.
Gummi-Dichtung Silikon, FDA geprüft.

**Ausführung:**
Fußteller hochglanzpoliert.
Gewindespindel blank.
Gummiauflage schwarz.
Gummi-Dichtung blau.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27791-05-108016X140
(Länge L3 mit angeben)

**Hinweis:**
Zertifiziert nach 3-A Sanitary Standard „88-00“.

Die hohe Oberflächengüte und die 2-fache Abdichtung des Gewindeganges und Sonderdichtung am Spindelgelenk des Maschinenstellfußes, verhindert das Anhaften von Schmutz und reduziert Reinigungszeiten auf ein Minimum.

Der Maschinenfuß wird mit 3-A Logo geliefert.

**Anwendung:**
Der Maschinenfuß ist im speziellen für Maschinen, Anlagen und Apparate in der Lebensmittelindustrie, Brauerei, Molkerei, Getränke- sowie Pharmaindustrie geeignet.

**Zeichnungshinweis:**
1) Verstellbereich

# Stellfüße im Hygienic DESIGN

## Form A

| Bestellnummer | Form | D | D1 | D2 | H | H1 | H2 | H3 | L | L1 | L2 | L3 | SW | SW1 | Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27791-05-108016X140** | A | 80 | M16 | 24 | 25 | 193/243 | 53 | 114/139 | 79/104 | 60/85 | 45/70 | 140/190 | 13 | 20 | 20 |
| **27791-05-108020X140** | A | 80 | M20 | 30 | 25 | 193/243 | 53 | 114/139 | 79/104 | 60/85 | 45/70 | 140/190 | 17 | 26 | 20 |
| **27791-05-108024X140** | A | 80 | M24 | 35 | 25 | 193/243 | 53 | 114/139 | 79/104 | 60/85 | 45/70 | 140/190 | 20 | 30 | 20 |
| **27791-05-110016X140** | A | 100 | M16 | 24 | 28 | 196/246 | 56 | 117/142 | 79/104 | 60/85 | 45/70 | 140/190 | 13 | 20 | 25 |
| **27791-05-110020X140** | A | 100 | M20 | 30 | 28 | 196/246 | 56 | 117/142 | 79/104 | 60/85 | 45/70 | 140/190 | 17 | 26 | 25 |
| **27791-05-110024X140** | A | 100 | M24 | 35 | 28 | 196/246 | 56 | 117/142 | 79/104 | 60/85 | 45/70 | 140/190 | 20 | 30 | 25 |
| **27791-05-112016X140** | A | 120 | M16 | 24 | 32 | 200/250 | 60 | 121/146 | 79/104 | 60/85 | 45/70 | 140/190 | 13 | 20 | 30 |
| **27791-05-112020X140** | A | 120 | M20 | 30 | 32 | 200/250 | 60 | 121/146 | 79/104 | 60/85 | 45/70 | 140/190 | 17 | 26 | 30 |
| **27791-05-112024X140** | A | 120 | M24 | 35 | 32 | 200/250 | 60 | 121/146 | 79/104 | 60/85 | 45/70 | 140/190 | 20 | 30 | 30 |

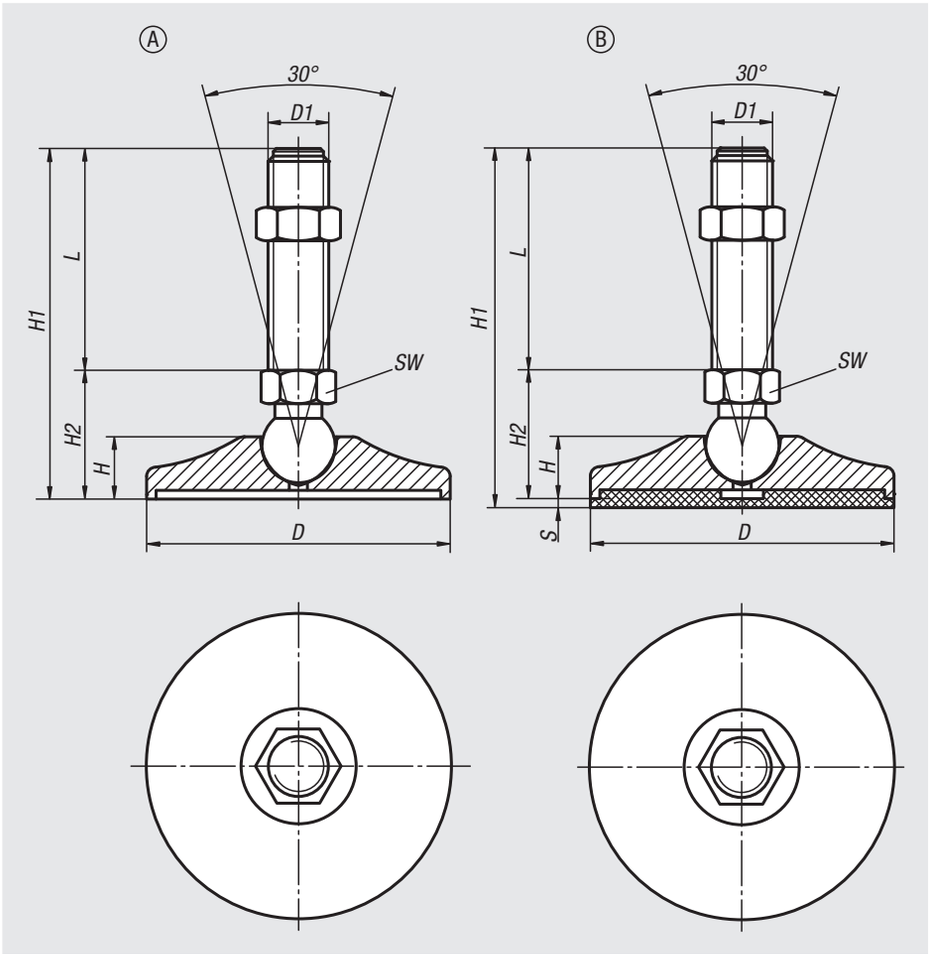
## Form B mit Befestigungslasche

| Bestellnummer | Form | A | D | D1 | D2 | H | H1 | H2 | H3 | L | L1 | L2 | L3 | SW | SW1 | Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27791-05-208016X140** | B | 54 | 80 | M16 | 24 | 25 | 193 | 53 | 114 | 79 | 60 | 45 | 140 | 13 | 20 | 20 |
| **27791-05-208016X190** | B | 54 | 80 | M16 | 24 | 25 | 243 | 53 | 139 | 104 | 85 | 70 | 190 | 13 | 20 | 20 |
| **27791-05-208020X140** | B | 54 | 80 | M20 | 30 | 25 | 193 | 53 | 114 | 79 | 60 | 45 | 140 | 17 | 26 | 20 |
| **27791-05-208020X190** | B | 54 | 80 | M20 | 30 | 25 | 243 | 53 | 139 | 104 | 85 | 70 | 190 | 17 | 26 | 20 |
| **27791-05-208024X140** | B | 54 | 80 | M24 | 35 | 25 | 193 | 53 | 114 | 79 | 60 | 45 | 140 | 20 | 30 | 20 |
| **27791-05-208024X190** | B | 54 | 80 | M24 | 35 | 25 | 243 | 53 | 139 | 104 | 85 | 70 | 190 | 20 | 30 | 20 |
| **27791-05-210016X140** | B | 69 | 100 | M16 | 24 | 28 | 196 | 56 | 117 | 79 | 60 | 45 | 140 | 13 | 20 | 25 |
| **27791-05-210016X190** | B | 69 | 100 | M16 | 24 | 28 | 246 | 56 | 142 | 104 | 85 | 70 | 190 | 13 | 20 | 25 |
| **27791-05-210020X140** | B | 69 | 100 | M20 | 30 | 28 | 196 | 56 | 117 | 79 | 60 | 45 | 140 | 17 | 26 | 25 |
| **27791-05-210020X190** | B | 69 | 100 | M20 | 30 | 28 | 246 | 56 | 142 | 104 | 85 | 70 | 190 | 17 | 26 | 25 |
| **27791-05-210024X140** | B | 69 | 100 | M24 | 35 | 28 | 196 | 56 | 117 | 79 | 60 | 45 | 140 | 20 | 30 | 25 |
| **27791-05-210024X190** | B | 69 | 100 | M24 | 35 | 28 | 246 | 56 | 142 | 104 | 85 | 70 | 190 | 20 | 30 | 25 |

# Gelenkfüße

Stahl






**Werkstoff:**
Fußteller, Gewindespindel Stahl.
Anti-Slip-Platte (NBR) 70 Shore.

**Ausführung:**
Fußteller gelb lackiert. Gewindespindel verzinkt.
Anti-Slip-Platte schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27792-005010X25
(Länge L mit angeben)

**Hinweis:**
Hochbelastbare Gelenkfüße aus Stahl mit gelblackiertem Fuß, optional mit Anti-Slip-Platte. Die Anti-Slip-Platte absorbiert Vibrationen und verhindert ein Verrutschen des Gelenkfußes.

Die in der Tabelle angegebenen Belastungswerte beruhen auf einer Versuchsreihe, bei der eine statische Last senkrecht zum Teller in der Mitte der Spindel aufgebracht wurde. Radial einwirkende Kräfte, wie sie bei Vibrationen oder anderen Rütteleffekten entstehen, beeinflussen die Belastbarkeit und sind bei den angegebenen Werten nicht berücksichtigt.

Auslieferung mit passender Mutter.

**Zeichnungshinweis:**
Form A ohne Anti-Slip-Platte
Form B mit Anti-Slip-Platte

# Gelenkfüße

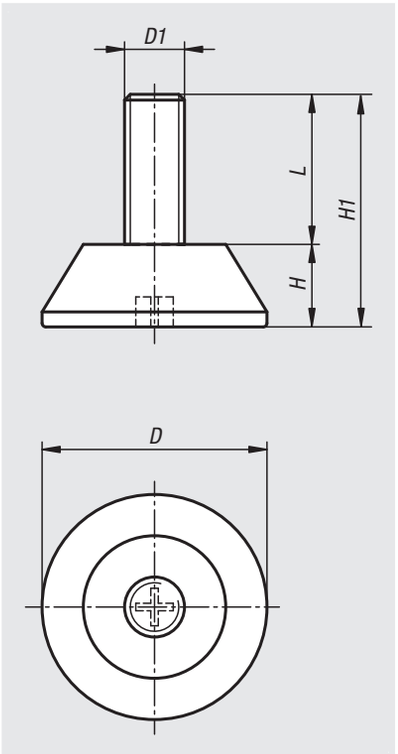
Stahl

| Bestellnummer Form A | D | D1 | H | H1 | H2 | SW | L | Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27792-005010X** | 50 | M10 | 16 | 53/78/103/128/153 | 28 | 14 | 25/50/75/100/125 | 15 |
| **27792-005012X** | 50 | M12 | 16 | 53/78/103/128/153 | 28 | 14 | 25/50/75/100/125 | 15 |
| **27792-005014X** | 50 | M14 | 16 | 53/78/103/128/153 | 28 | 14 | 25/50/75/100/125 | 15 |
| **27792-006514X** | 65 | M14 | 17 | 80/105/130/155/180 | 30 | 14 | 50/75/100/125/150 | 20 |
| **27792-006516X** | 65 | M16 | 17 | 80/105/130/155/180/205 | 30 | 16 | 50/75/100/125/150/175 | 20 |
| **27792-008016X** | 80 | M16 | 19,5 | 83/108/133/158/183/208/233 | 33 | 16 | 50/75/100/125/150/175/200 | 30 |
| **27792-008020X** | 80 | M20 | 19,5 | 111/136/161/186/211/236 | 36 | 17 | 75/100/125/150/175/200 | 30 |
| **27792-010016X** | 100 | M16 | 20 | 93/118/143/168/193/218/243 | 43 | 20 | 50/75/100/125/150/175/200 | 35 |
| **27792-010020X** | 100 | M20 | 20 | 118/143/168/193/218/243 | 43 | 20 | 75/100/125/150/175/200 | 45 |
| **27792-010024X** | 100 | M24 | 20 | 119/144/169/194/219/244 | 44 | 20 | 75/100/125/150/175/200 | 55 |

| Bestellnummer Form B | D | D1 | H | H1 | H2 | S | SW | L | Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27792-105010X** | 50 | M10 | 16 | 56/81/106/131/156 | 28 | 3 | 14 | 25/50/75/100/125 | 15 |
| **27792-105012X** | 50 | M12 | 16 | 56/81/106/131/156 | 28 | 3 | 14 | 25/50/75/100/125 | 15 |
| **27792-105014X** | 50 | M14 | 16 | 56/81/106/131/156 | 28 | 3 | 14 | 25/50/75/100/125 | 15 |
| **27792-106514X** | 65 | M14 | 17 | 83/108/133/158/183 | 30 | 3 | 14 | 50/75/100/125/150 | 20 |
| **27792-106516X** | 65 | M16 | 17 | 83/108/133/158/183/208 | 30 | 3 | 16 | 50/75/100/125/150/175 | 20 |
| **27792-108016X** | 80 | M16 | 19,5 | 86/111/136/161/186/211/236 | 33 | 3 | 16 | 50/75/100/125/150/175/200 | 30 |
| **27792-108020X** | 80 | M20 | 19,5 | 114/139/164/189/214/239 | 36 | 3 | 17 | 75/100/125/150/175/200 | 30 |
| **27792-110016X** | 100 | M16 | 20 | 96/121/146/171/196/221/246 | 43 | 3 | 20 | 50/75/100/125/150/175/200 | 35 |
| **27792-110020X** | 100 | M20 | 20 | 121/146/171/196/221/246 | 43 | 3 | 20 | 75/100/125/150/175/200 | 45 |
| **27792-110024X** | 100 | M24 | 20 | 122/147/172/197/222/247 | 44 | 3 | 20 | 75/100/125/150/175/200 | 55 |

# Stellfüße rund






**Werkstoff:**
Polyamid.
Schraube Stahl.

**Ausführung:**
schwarz.
Schraube verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27794-3006X020
(Länge L mit angeben)

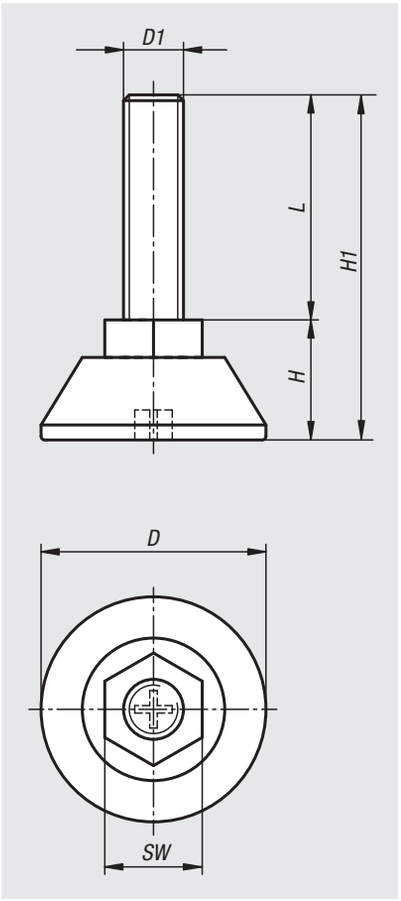
**Hinweis:**
Stellfuß mit Kreuzschlitz im Tellerboden als Montagehilfe.
Starre Ausführung.

| Bestellnummer | D | D1 | H | H1 | L | Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **27794-3006X** | 30 | M6 | 11 | 31/41 | 20/30 | 3 |
| **27794-3008X** | 30 | M8 | 11 | 27/31/36/41/51 | 16/20/25/30/40 | 3 |
| **27794-3010X** | 30 | M10 | 11 | 36/41/46 | 25/30/35 | 3 |
| **27794-4708X** | 47 | M8 | 11 | 27/31/41/51 | 16/20/30/40 | 4 |
| **27794-4710X** | 47 | M10 | 11 | 31/41/66 | 20/30/55 | 4 |

# Stellfüße rund

mit Sechskant






**Werkstoff:**
Polyamid.
Schraube Stahl.

**Ausführung:**
schwarz.
Schraube verzinkt.

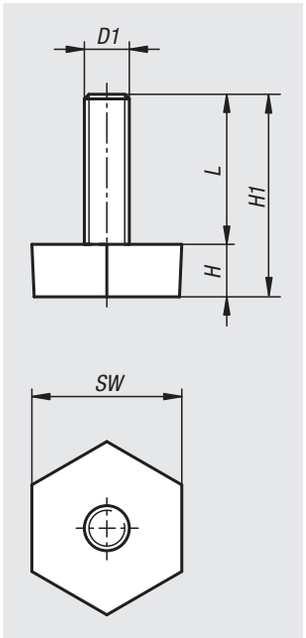
**Bestellbeispiel:**
nlm 27795-3006X020
(Länge L mit angeben)

**Hinweis:**
Stellfuß mit Sechskant und Kreuzschlitz im Tellerboden als Montagehilfe. Starre Ausführung.

| Bestellnummer | D | D1 | H | H1 | SW | L | Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27795-3006X** | 30 | M6 | 16 | 36/46 | 13 | 20/30 | 3 |
| **27795-3008X** | 30 | M8 | 16 | 31/36/41/46/56 | 13 | 15/20/25/30/40 | 3 |
| **27795-4708X** | 47 | M8 | 16 | 31/36/46/56 | 13 | 15/20/30/40 | 4 |
| **27795-4710X** | 47 | M10 | 16 | 36/46 | 17 | 20/30 | 4 |

# Stellfüße mit Sechskant






**Werkstoff:**
Polyethylen.
Schraube Stahl.

**Ausführung:**
schwarz.
Schraube verzinkt.

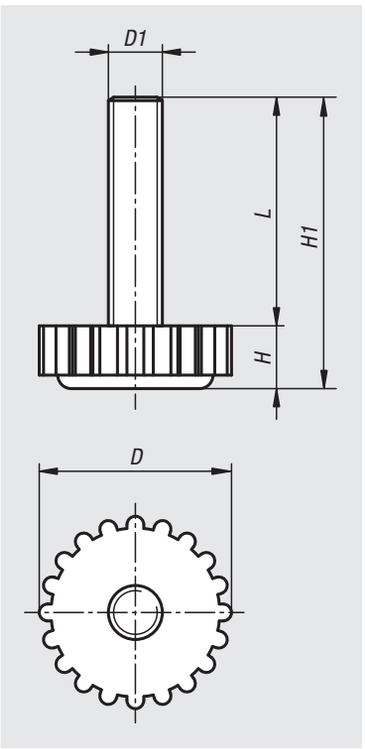
**Bestellbeispiel:**
nlm 27796-2006X020
(Länge L mit angeben)

**Hinweis:**
Stellfuß mit Sechskant-Stellfläche. Starre Ausführung.

| Bestellnummer | D1 | H | H1 | SW | L | Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **27796-2006X** | M6 | 7 | 27/37/47/57 | 20 | 20/30/40/50 | 1,5 |
| **27796-2008X** | M8 | 7 | 27/37/47/57 | 20 | 20/30/40/50 | 3 |
| **27796-2506X** | M6 | 7,5 | 27,5/37,5/47,5/57,5 | 25 | 20/30/40/50 | 1,5 |
| **27796-2508X** | M8 | 7,5 | 27,5/37,5/47,5/57,5 | 25 | 20/30/40/50 | 3 |
| **27796-2510X** | M10 | 7,5 | 27,5/37,5 | 25 | 20/30 | 4 |
| **27796-3008X** | M8 | 8 | 28/38/48/58 | 30 | 20/30/40/50 | 3 |
| **27796-3010X** | M10 | 8 | 28/38 | 30 | 20/30 | 3 |

# Stellfüße mit Rändelteller






**Werkstoff:**
Polyamid.
Schraube Stahl.

**Ausführung:**
schwarz.
Schraube verzinkt.

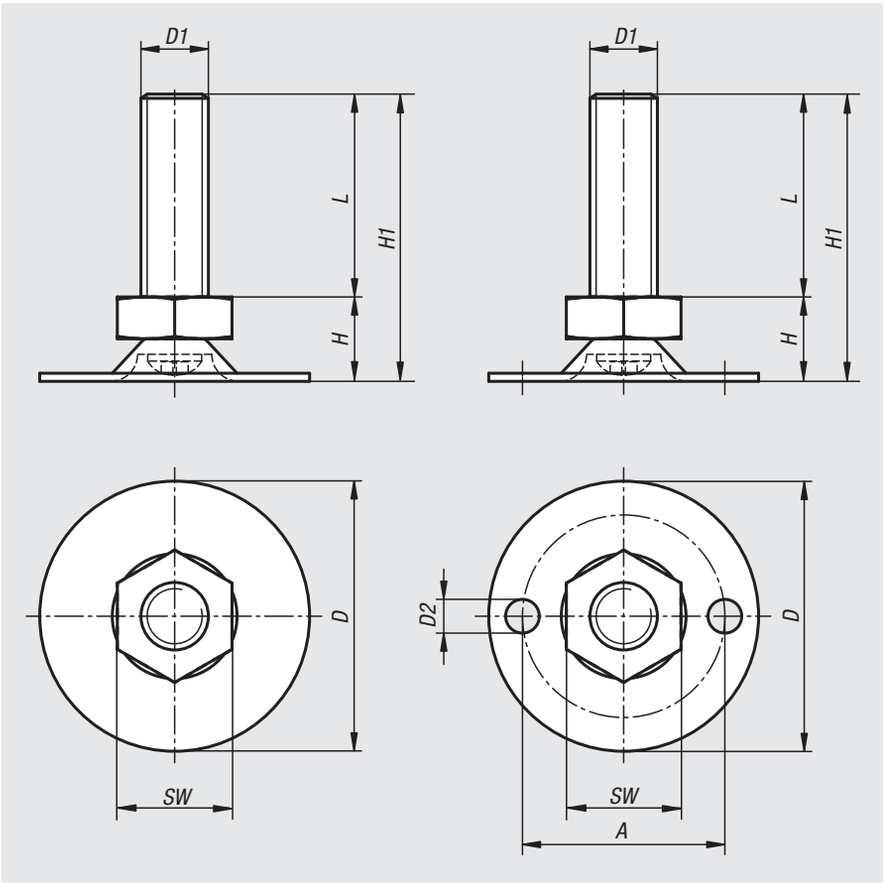
**Bestellbeispiel:**
nlm 27797-2805X016
(Länge L mit angeben)

**Hinweis:**
Stellfuß mit gerändelter Stellfläche. Starre Ausführung.

| Bestellnummer | D | D1 | H | H1 | L | Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **27797-2805X** | 28,5 | M5 | 9,3 | 25,3/29,3/34,3/49,3 | 16/20/25/40 | 2 |
| **27797-2806X** | 28,5 | M6 | 9,3 | 25,3/29,3/39,3/49,3/59,3 | 16/20/30/40/50 | 3,5 |
| **27797-2808X** | 28,5 | M8 | 9,3 | 25,3/29,3/39,3/49,3/59,3/69,3/89,3 | 16/20/30/40/50/60/80 | 4,5 |

# Stellfüße






**Werkstoff:**
Fußteller und Gewindespindel Stahl.

**Ausführung:**
Fußteller und Gewindespindel verzinkt.

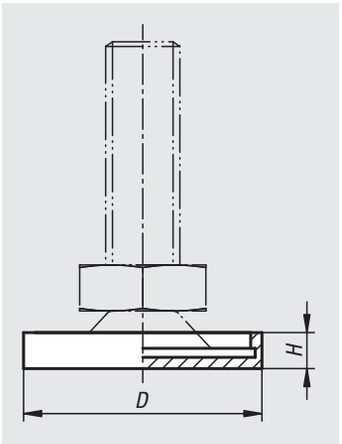
**Bestellbeispiel:**
nlm 27798-03008X016
(Länge L mit angeben)

**Hinweis:**
Die Gewindespindel ist mit dem Fußteller drehbar verpresst.

| Bestellnummer ohne Bohrung | Bestellnummer mit Bohrung | A | D | D1 | D2 | H | H1 | SW | L | Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27798-03008X** | **27798-13008X** | -/24,3 | 30 | M8 | -/4 | 11 | 27/31/41/51/61 | 13 | 16/20/30/40/50 | 2,5 |
| **27798-03010X** | **27798-13010X** | -/24,3 | 30 | M10 | -/4 | 12,5 | 28,5/32,5/42,5/52,5/62,5/72,5 | 17 | 16/20/30/40/50/60 | 3,5 |
| **27798-04008X** | **27798-14008X** | -/30 | 40 | M8 | -/5 | 11 | 27/31/41/51/61 | 13 | 16/20/30/40/50 | 2,5 |
| **27798-04010X** | **27798-14010X** | -/30 | 40 | M10 | -/5 | 11 | 27/31/41/51/61/71 | 17 | 16/20/30/40/50/60 | 3,5 |
| **27798-05008X** | **27798-15008X** | -/35 | 50 | M8 | -/5,5 | 12,5 | 28,5/32,5/42,5/52,5/62,5 | 13 | 16/20/30/40/50 | 2,5 |
| **27798-05010X** | **27798-15010X** | -/35 | 50 | M10 | -/5,5 | 14 | 30/34/44/54/64/74 | 17 | 16/20/30/40/50/60 | 3,5 |
| **27798-06008X** | **27798-16008X** | -/46 | 60 | M8 | -/5,5 | 13,5 | 29,5/33,5/43,5/53,5/63,5 | 13 | 16/20/30/40/50 | 2,5 |
| **27798-06010X** | **27798-16010X** | -/46 | 60 | M10 | -/5,5 | 15 | 31/35/45/55/65/75 | 17 | 16/20/30/40/50/60 | 3,5 |

# Kappen für Stellfüße






**Werkstoff:**
Polyethylen.

**Ausführung:**
schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27799-1030

**Hinweis:**
Die Kappen schützen die Stellfläche vor Kratzspuren.

| Bestellnummer | für Fußteller-Ø | D | H |
|---|---|---|---|
| **27799-1030** | 30 | 31,8 | 4,8 |
| **27799-1060** | 60 | 62 | 6,8 |

# Modularer Aufbau eines Gelenkfußes

**Anwendung:**
Gelenkfüße sind modular aufgebaut. Die Komponenten können je nach Einsatzfall individuell kombiniert werden. Die Gelenkfüße finden somit ihre Verwendung bei Maschinen und Anlagen bis hin zu Büromöbel.

**Modularer Aufbau:**
Die Gelenkfüße bestehen aus zwei Komponenten: aus einem Teller und einer Gewindespindel bzw. einem Kugelkopf. **Jeder** Teller kann mit **jeder** Gewindespindel bzw. mit **jedem** Kugelkopf kombiniert werden (siehe Abb. 1).

**Montage:**
Die Kugel der Gewindespindel bzw. den Kugelkopf mit Hilfe eines Schonhammers senkrecht in den Gelenkfußteller einschlagen. Die beiden Befestigungsbohrungen (geschlossen) im Gelenkteller können im Bedarfsfall mit einem Durchschlag einfach geöffnet werden, sodass eine Befestigung des Gelenkfußes am Boden erfolgen kann.

**Gelenkfußhöhe:**
Gelenkfüße besitzen unabhängig von Teller-, Gewindespindel- oder Kugelkopfgröße immer eine Mindesthöhe von H = 22,5 mm (siehe Abb. 2). Bei der Montage mit Gewindespindel berechnet sich die Höhe des gesamten Gelenkfußes somit aus der Länge der Gewindespindel + Höhe des Sechskantes + 22,5 mm.
(Gesamthöhe Gelenkfuß = L + L1 + 22,5 mm)

Bei der Montage mit Kugelkopf entfällt die Länge L.

**Bestellhinweis:**
Soll der Gelenkfußteller und die Gewindespindel bzw. der Kugelkopf montiert geliefert werden, bitte die Bestellnummer des Tellers und der Spindel bzw. des Kugelkopfes mit dem Zusatz **„montiert“** angeben (siehe Bestellbeispiel auf der jeweiligen Produktseite).

Abb. 1

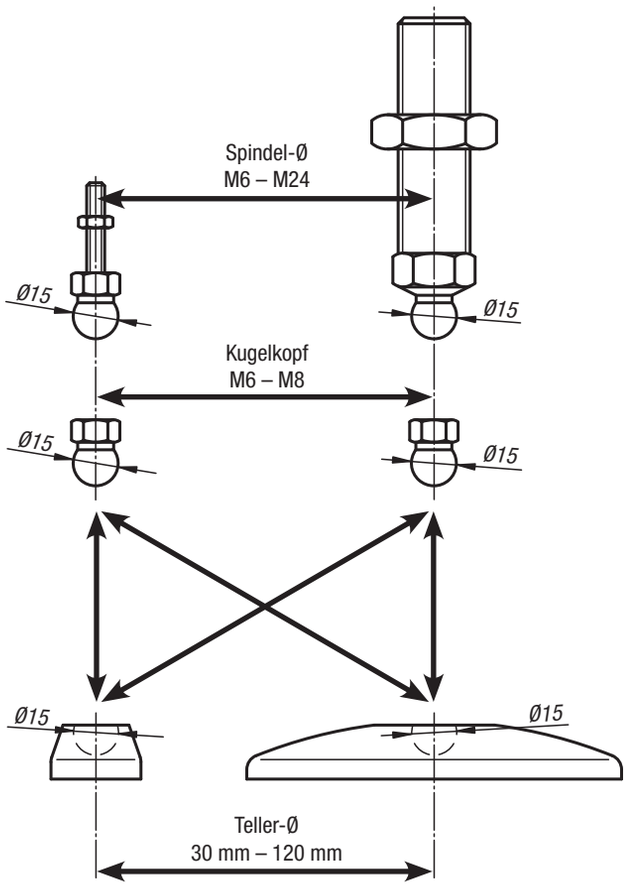
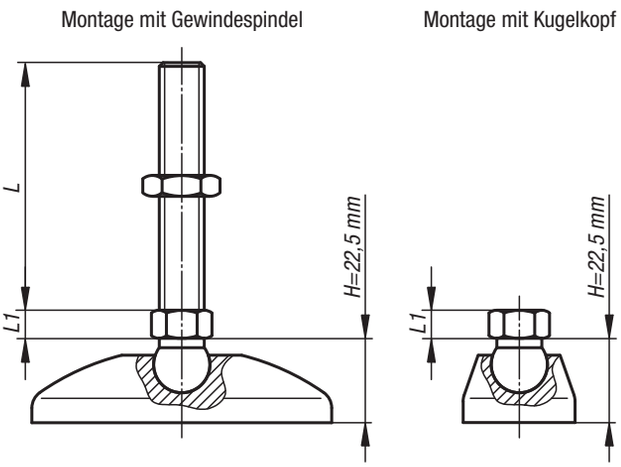



Abb. 2

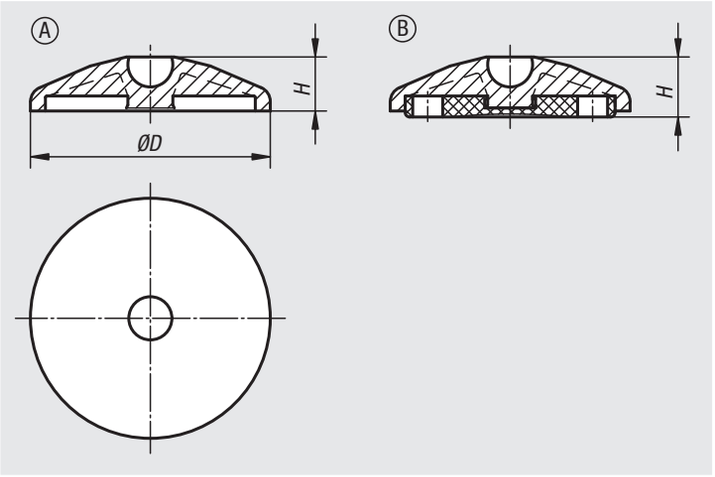



**Neigungswinkel der Gewindespindel bzw. des Kugelkopfes:**



# Teller für Gelenkfüße antistatisch






**Werkstoff:**
Teller Thermoplast glaskugelverstärkt.
Anti-Slip-Platte thermoplastisches Elastomer.

**Ausführung:**
schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27800-11040

**Bestellhinweis:**
Soll der Gelenkfußteller und die Gewindespindel bzw. der Kugelkopf montiert geliefert werden, bitte die Bestellnummer des Tellers und der Spindel bzw. des Kugelkopfes mit dem Zusatz „**montiert**“ angeben.
(z.B. 27800-1030 und 27810-060151 **montiert**.)

**Hinweis:**
Gelenkfüße werden aus einem Teller und einer Gewindespindel bzw. einem Kugelkopf zusammengestellt. Jeder Teller kann mit jeder Gewindespindel bzw. mit jedem Kugelkopf kombiniert werden. Die Anti-Slip-Platte absorbiert Vibrationen und verhindert ein Verrutschen des Gelenkfußes. Passende Gewindespindeln siehe 27810. Passende Kugelköpfe siehe 27811.

**Sicherheit:**
Diese ESD-Produkte sind auch für Geräte, Komponenten und Schutzsysteme in explosionsgefährdeten Bereichen verwendbar. Bei Verwendung dieser ESD-Produkte wird die Erzeugung einer elektrostatischen Funkenentladung verhindert und somit die mögliche Entzündung von Gasen und Stäuben, die in geschlossenen Räumen zu einer Explosion führen können.
Zum Schutz von Personen, die in explosionsgefährdeten Bereichen tätig sind, müssen Gerätehersteller u. Betreiber hierzu die ATEX-Richtlinien anwenden und erfüllen.
Diese ESD-Produkte sind bezüglich elektrischer Ableitfähigkeit vom TÜV Süd geprüft.

Zielgruppen:
Gerätehersteller, welche die ATEX-Produktrichtlinie 2014/34/EU erfüllen müssen.
Betreiber, welche die ATEX-Betriebsrichtlinie 1999/92/EG erfüllen müssen.

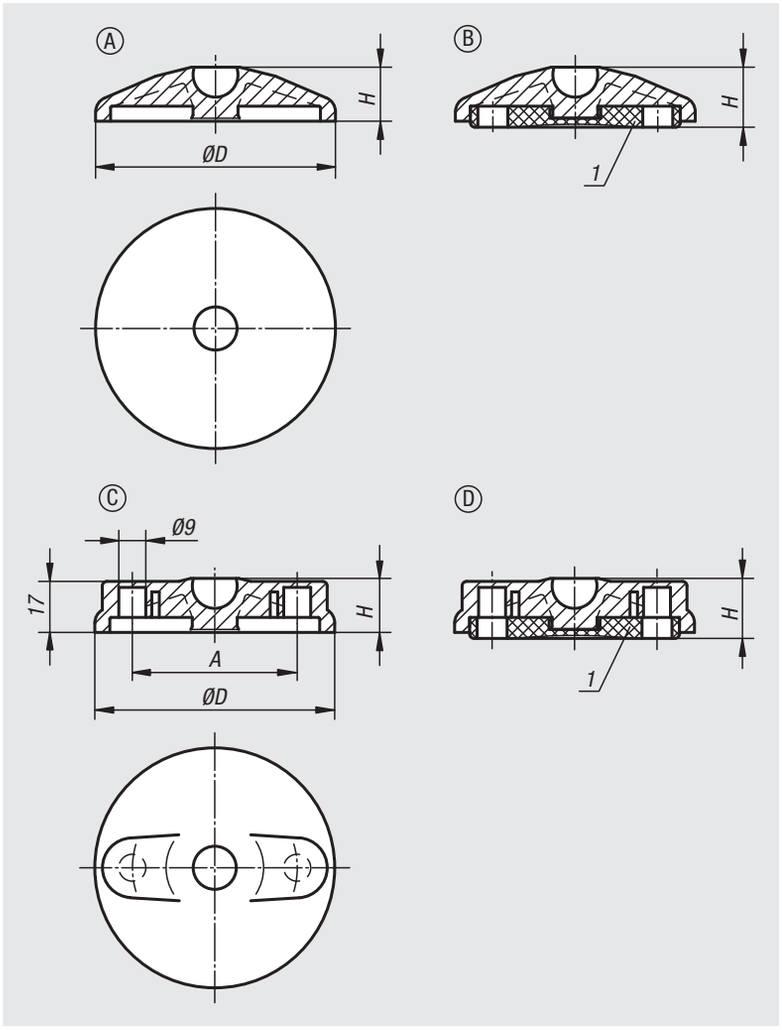
**Zeichnungshinweis:**
Form A ohne Anschraubbohrung ohne Anti-Slip-Platte
Form B ohne Anschraubbohrung mit Anti-Slip-Platte

| Bestellnummer | Form | D | H | Belastbarkeit max. kN |
|---|---|---|---|---|
| **27800-11040** | A | 40 | 18 | 9 |
| **27800-11050** | A | 50 | 18 | 9 |
| **27800-11060** | A | 60 | 18 | 9 |
| **27800-12040** | B | 40 | 20 | 9 |
| **27800-12050** | B | 50 | 20 | 9 |
| **27800-12060** | B | 60 | 20 | 9 |

# Teller für Gelenkfüße

aus Kunststoff






**Werkstoff:**
Teller Thermoplast glaskugelverstärkt.
Anti-Slip-Platte thermoplastisches Elastomer.

**Ausführung:**
schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27800-1030
nlm 27800-1030 und 27810-060151 **montiert**

**Bestellhinweis:**
Soll der Gelenkfußteller und die Gewindespindel bzw. der Kugelkopf montiert geliefert werden, bitte die Bestellnummer des Tellers und der Spindel bzw. des Kugelkopfes mit dem Zusatz „**montiert**“ angeben.
(z.B. 27800-1030 und 27810-060151 **montiert**.)

**Hinweis:**
Gelenkfüße werden aus einem Teller und einer Gewindespindel bzw. einem Kugelkopf zusammengestellt. Jeder Teller kann mit jeder Gewindespindel bzw. mit jedem Kugelkopf kombiniert werden. Die Anti-Slip-Platte absorbiert Vibrationen und verhindert ein Verrutschen des Gelenkfußes. Passende Gewindespindeln siehe 27810. Passende Kugelköpfe siehe 27811.

**Zeichnungshinweis:**
Form A
ohne Anschraubbohrung ohne Anti-Slip-Platte
Form B
ohne Anschraubbohrung mit Anti-Slip-Platte
Form C
mit Anschraubbohrung (geschlossen) ohne Anti-Slip-Platte
Form D
mit Anschraubbohrung (geschlossen) mit Anti-Slip-Platte

1) ab Teller Ø 80

# Teller für Gelenkfüße

aus Kunststoff

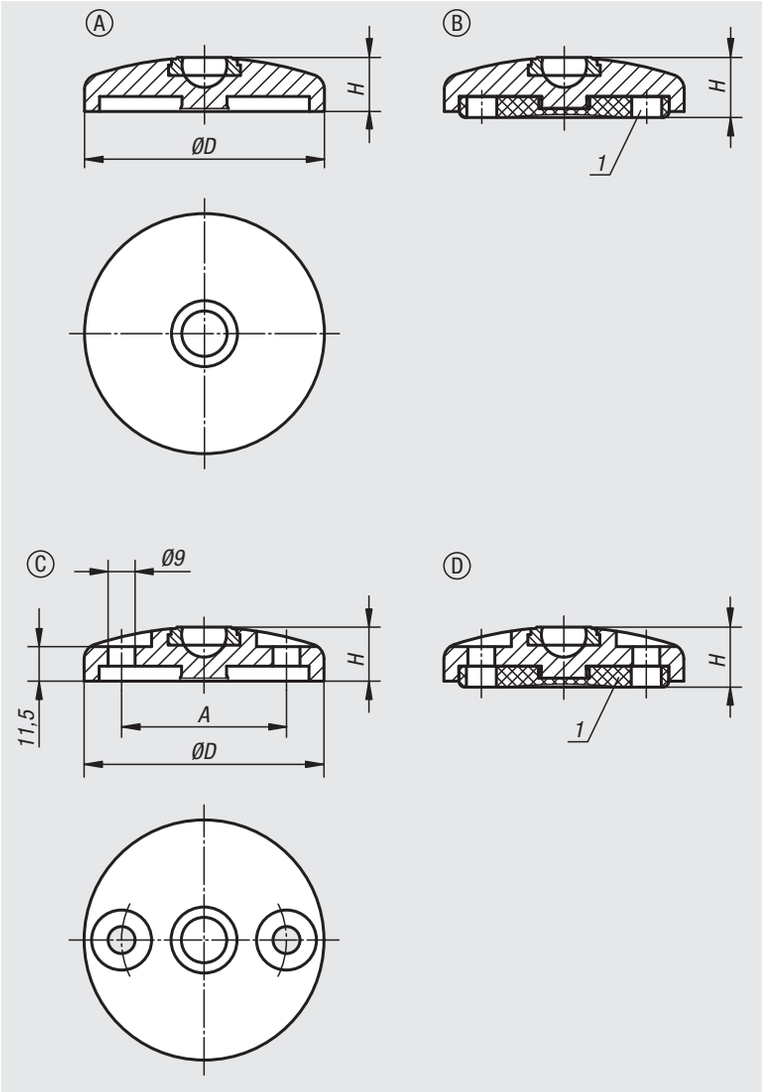
| Bestellnummer A | Bestellnummer B | D | H | Belastbarkeit max. kN |
|---|---|---|---|---|
| **27800-1030** | **27800-2030** | 30 | 18/20 | 5 |
| **27800-1040** | **27800-2040** | 40 | 18/20 | 9 |
| **27800-1045** | **27800-2045** | 45 | 18/20 | 9 |
| **27800-1050** | **27800-2050** | 50 | 18/20 | 9 |
| **27800-1060** | **27800-2060** | 60 | 18/20 | 9 |
| **27800-1080** | **27800-2080** | 80 | 18/20 | 9 |
| **27800-1100** | **27800-2100** | 100 | 18/20 | 9 |

| Bestellnummer Form C | Bestellnummer Form D | D | A | H | Belastbarkeit max. kN |
|---|---|---|---|---|---|
| **27800-3080** | **27800-4080** | 80 | 55 | 18/20 | 9 |
| **27800-3100** | **27800-4100** | 100 | 74 | 18/20 | 9 |
| **27800-3120** | **27800-4120** | 120 | 94 | 18/20 | 9 |

# Teller für Gelenkfüße

aus Zinkdruckguss oder Edelstahl






**Werkstoff:**
Teller Zinkdruckguss oder Edelstahl 1.4305.
Anti-Slip-Platte thermoplastisches Elastomer.

**Ausführung:**
Teller Zinkdruckguss schwarz pulverbeschichtet.
Teller Edelstahl blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27801-10301
nlm 27801-10301 und 27810-060151 **montiert**

**Bestellhinweis:**
Soll der Gelenkfußteller und die Gewindespindel bzw. der Kugelkopf montiert geliefert werden, bitte die Bestellnummer des Tellers und der Spindel bzw. des Kugelkopfes mit dem Zusatz „**montiert**“ angeben.
(z.B. 27801-10301 und 27810-060151 **montiert**.)

**Hinweis:**
Gelenkfüße werden aus einem Teller und einer Gewindespindel bzw. einem Kugelkopf zusammengestellt. Jeder Teller kann mit jeder Gewindespindel bzw. mit jedem Kugelkopf kombiniert werden. Die Anti-Slip-Platte absorbiert Vibrationen und verhindert ein Verrutschen des Gelenkfußes. Passende Gewindespindeln siehe 27810. Passende Kugelköpfe siehe 27811.

**Zeichnungshinweis:**
Form A
ohne Anschraubbohrung ohne Anti-Slip-Platte
Form B
ohne Anschraubbohrung mit Anti-Slip-Platte
Form C
mit Anschraubbohrung (offen) ohne Anti-Slip-Platte
Form D
mit Anschraubbohrung (offen) mit Anti-Slip-Platte

1) ab Teller Ø80

# Teller für Gelenkfüße

aus Zinkdruckguss oder Edelstahl

| Bestellnummer Form A | Bestellnummer Form B | Material Grundkörper | D | H | Belastbarkeit max. kN |
|---|---|---|---|---|---|
| **27801-10301** | **27801-20301** | Zink | 30 | 18/20 | 20 |
| **27801-10401** | **27801-20401** | Zink | 40 | 18/20 | 30 |
| **27801-10451** | **27801-20451** | Zink | 45 | 18/20 | 30 |
| **27801-10501** | **27801-20501** | Zink | 50 | 18/20 | 30 |
| **27801-10601** | **27801-20601** | Zink | 60 | 18/20 | 30 |
| **27801-10801** | **27801-20801** | Zink | 80 | 18/20 | 30 |
| **27801-11001** | **27801-21001** | Zink | 100 | 18/20 | 35 |
| **27801-11201** | **27801-21201** | Zink | 120 | 18/20 | 35 |

| Bestellnummer Form C | Bestellnummer Form D | Material Grundkörper | D | A | H | Belastbarkeit max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **27801-30801** | **27801-40801** | Zink | 80 | 55 | 18/20 | 30 |
| **27801-31001** | **27801-41001** | Zink | 100 | 74 | 18/20 | 35 |
| **27801-31201** | **27801-41201** | Zink | 120 | 94 | 18/20 | 35 |

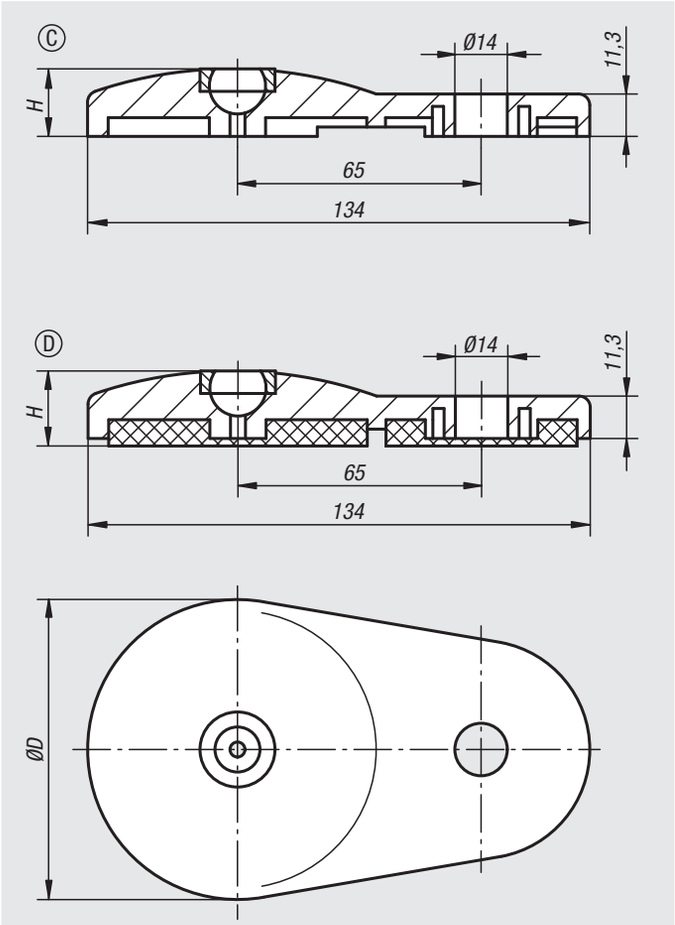
| Bestellnummer Form A | Bestellnummer Form B | Material Grundkörper | D | H | Belastbarkeit max. kN |
|---|---|---|---|---|---|
| **27801-10302** | **27801-20302** | Edelstahl | 30 | 18/20 | 20 |
| **27801-10402** | **27801-20402** | Edelstahl | 40 | 18/20 | 30 |
| **27801-10452** | **27801-20452** | Edelstahl | 45 | 18/20 | 30 |
| **27801-10502** | **27801-20502** | Edelstahl | 50 | 18/20 | 35 |
| **27801-10602** | **27801-20602** | Edelstahl | 60 | 18/20 | 35 |
| **27801-10802** | **27801-20802** | Edelstahl | 80 | 18/20 | 35 |
| **27801-11002** | **27801-21002** | Edelstahl | 100 | 18/20 | 40 |
| **27801-11202** | **27801-21202** | Edelstahl | 120 | 18/20 | 40 |

| Bestellnummer Form C | Bestellnummer Form D | Material Grundkörper | D | A | H | Belastbarkeit max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **27801-30802** | **27801-40802** | Edelstahl | 80 | 55 | 18/20 | 35 |
| **27801-31002** | **27801-41002** | Edelstahl | 100 | 74 | 18/20 | 40 |
| **27801-31202** | **27801-41202** | Edelstahl | 120 | 94 | 18/20 | 40 |

# Teller mit Ausleger für Gelenkfüße

aus Zinkdruckguss






**Werkstoff:**
Teller Zinkdruckguss.
Anti-Slip-Platte thermoplastisches Elastomer.

**Ausführung:**
Teller schwarz pulverbeschichtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27802-30801
nlm 27802-30801 und 27810-060151 **montiert**

**Bestellhinweis:**
Soll der Gelenkfußteller und die Gewindespindel bzw. der Kugelkopf montiert geliefert werden, bitte die Bestellnummer des Tellers und der Spindel bzw. des Kugelkopfes mit dem Zusatz „**montiert**“ angeben. (z.B. 27802-30801 und 27810-060151 **montiert**.)

**Hinweis:**
Gelenkfüße werden aus einem Teller und einer Gewindespindel bzw. einem Kugelkopf zusammengestellt. Jeder Teller kann mit jeder Gewindespindel bzw. mit jedem Kugelkopf kombiniert werden. Die Anti-Slip-Platte absorbiert Vibrationen und verhindert ein Verrutschen des Gelenkfußes. Passende Gewindespindeln siehe 27810. Passende Kugelköpfe siehe 27811.

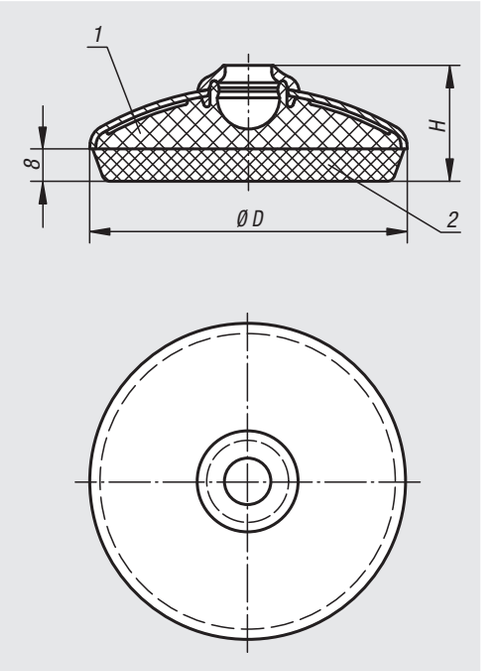
**Zeichnungshinweis:**
Form C mit Anschraubbohrung ohne Anti-Slip-Platte
Form D mit Anschraubbohrung mit Anti-Slip-Platte

| Bestellnummer | Form | D | H | Belastbarkeit max. kN |
|---|---|---|---|---|
| **27802-30801** | C | 80 | 18 | 30 |
| **27802-40801** | D | 80 | 20 | 30 |

# Teller für Gelenkfüße

aus Edelstahl






**Werkstoff:**
Teller Edelstahl 1.4301.
Kern Thermoplast PA.
Gummiauflage TPE.

**Ausführung:**
Teller blank.
Gummiauflage lichtgrau mit Dichtlippe, Härte 70 Shore A.
Einsatzbereich von -20 °C bis +100 °C.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27803-1060
nlm 27803-1060 und 27810-060152 **montiert**

**Bestellhinweis:**
Soll der Gelenkfußteller und die Gewindespindel bzw. der Kugelkopf montiert geliefert werden, bitte die Bestellnummer des Tellers und der Spindel bzw. des Kugelkopfes mit dem Zusatz „**montiert**“ angeben.
(z.B. 27803-1060 und 27810-060152 **montiert**.)

**Hinweis:**
Die Edelstahl-Teller zeichnen sich dadurch aus, dass die Gummiauflage in Verbund mit dem Edelstahl-Teller und dem PA-Kern gespritzt ist. Die Gummiauflage ist beständig gegen Öl und Wasser (bis 60 °C). Zusätzlich ist sie mit einem antibakteriellen und antimikrobiellen Schutz ausgestattet und somit hervorragend für Bereiche in der Lebensmittelindustrie geeignet.

Gelenkfüße werden aus einem Teller und einer Gewindespindel bzw. einem Kugelkopf zusammengestellt. Jeder Teller kann mit jeder Gewindespindel bzw. mit jedem Kugelkopf kombiniert werden.
Passende Gewindespindeln siehe 27810.
Passende Kugelköpfe siehe 27811.

**Zeichnungshinweis:**
1) PA-Kern
2) Gummiauflage



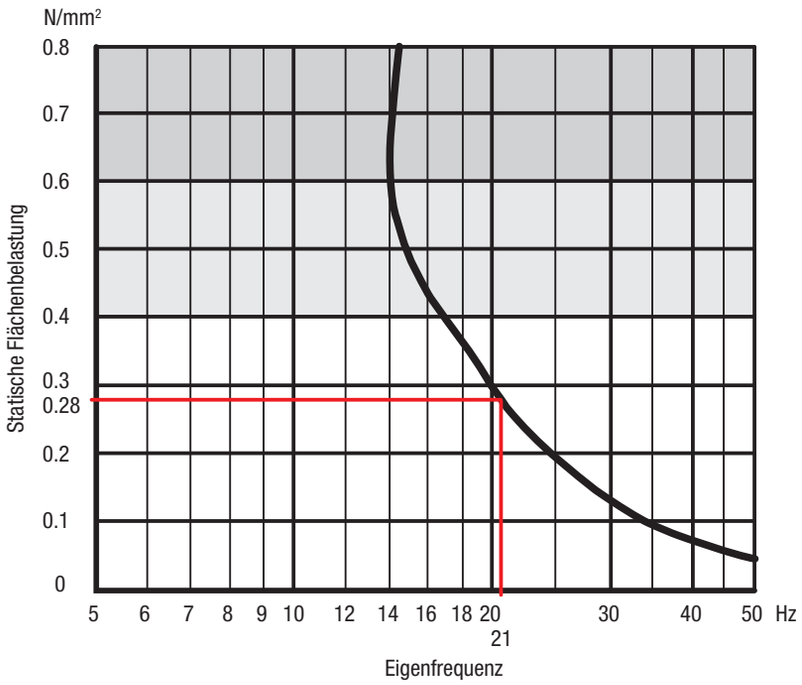
| Bestellnummer | D | H | Belastbarkeit max. kN |
|---|---|---|---|
| **27803-1060** | 58,5 | 29 | 7 |
| **27803-1080** | 78,5 | 29 | 7 |
| **27803-1100** | 98,5 | 29 | 7 |

# Technischer Hinweis zu Gelenkfüßen und Gelenktellern mit Schwingungsdämpfung

**Eigenfrequenz:**
Jede abgefederte Masse wie z.B. eine Maschine oder Anlage, welche auf Gelenkfüßen mit Schwingungsdämpfern steht, schwingt nach einer Stoßanregung mit einer Eigenfrequenz (Resonanzfrequenz). Im nebenstehenden Diagramm (Abb. 1) kann die Eigenfrequenz der auf Sylomer V12 gelagerten Maschine abgelesen werden. Der optimale Einsatzbereich liegt bei einer Pressung von 0,4 N/mm, eine maximale Pressung von 0,6 N/mm sollte nicht überschritten werden.

**Störfrequenz:**
Die Frequenz, die von einer Maschine oder Anlage ausgeht bezeichnet man als Störfrequenz. Störfrequenz werden beispielweise durch rotierende Unwuchtmassen oder Hubbewegungen erzeugt. Eine wirksame Schwingungsdämpfung ist abhängig von der Störfrequenz (der zu dämpfenden Schwingung) und der Eigenfrequenz der auf Dämpfungselementen gelagerten Maschine. Je größer der Frequenzunterschied zwischen Eigenfrequenz und Störfrequenz, desto besser ist die Dämpfung. Eine dämpfende Wirkung wird erst erreicht, wenn die Störfrequenz über dem √2-fachen der Eigenfrequenz der gelagerten Maschine liegt.

**Abb.1**




**Berechnungsbeispiel:**

Gelenkteller: M12, D1=30,5
Belastung: 300N

Pressung: $\frac{F}{A} = \frac{300\ N}{529{,}5\ mm^2} = 0{,}57\ N/mm^2$

$> 0{,}4\ N/mm^2$

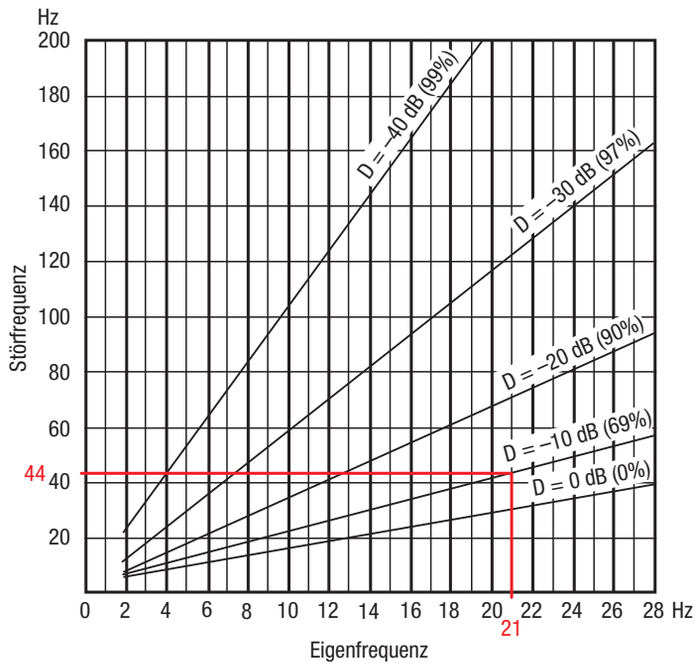
Gelenkteller: M16, D1=40,5
Belastung: 300N

Pressung: $\frac{F}{A} = \frac{300\ N}{1087{,}2\ mm^2} = \mathbf{0{,}28\ N/mm^2}$

$< 0{,}4\ N/mm^2$

Gewählt wird Gelenkteller M16, da die Pressung ≤ 0,4 N/mm² ist. Aus Abb. 1 ergibt sich hierfür bei einer Pressung von **0,28 N/mm²** eine Eigenfrequenz von **21 Hz**.
Bei einer Störfrequenz von **44 Hz** erhält man eine Dämmwirkung von 69% (Abb. 2).

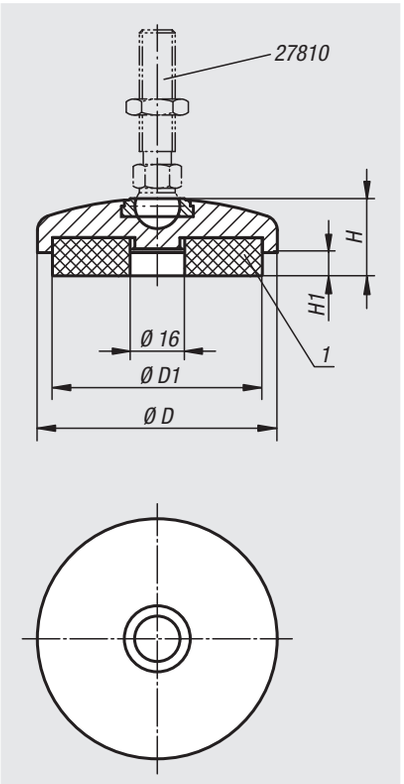
**Abb.2**



# Teller für Gelenkfüße

## mit Schwingungsdämpfung






**Werkstoff:**
Teller Zinkdruckguss oder Edelstahl 1.4305.
Dämmplatte PUR-Elastomer (Sylomer V12).

**Ausführung:**
Teller Zinkdruckguss schwarz pulverbeschichtet. Teller Edelstahl blank. Dämmplatte grau, geklebt, rutschfest. Einsatzbereich von -30 °C bis +70 °C.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27804-20601
nlm 27804-20601 und 27810-060151 **montiert**

**Bestellhinweis:**
Soll der Gelenkfußteller und die Gewindespindel bzw. der Kugelkopf montiert geliefert werden, bitte die Bestellnummer des Tellers und der Spindel bzw. des Kugelkopfes mit dem Zusatz „**montiert**“ angeben.
(z.B. 27804-20601 und 27810-060151 **montiert**.)

**Hinweis:**
Die in der Tabelle angegebene Belastbarkeit ist eine Empfehlung, bis zu welcher **permanenten statischen** Last das Dämpfungselement eingesetzt werden soll. Diese statische Belastung entspricht einer Flächenpressung von 0,4 N/mm², bei welcher der Werkstoff seine optimalen Dämpfungseigenschaften erzielt. Dabei wird berücksichtigt, dass es bei der dynamischen Beanspruchung zu einer zusätzlichen Belastung, bis zu einer Pressung von 0,6 N/mm², kommt. Die Dämmplatte absorbiert Vibrationen und verhindert ein Verrutschen des Gelenkfußes.

Gelenkfüße werden aus einem Teller und einer Gewindespindel bzw. einem Kugelkopf zusammengestellt. Jeder Teller kann mit jeder Gewindespindel bzw. mit jedem Kugelkopf kombiniert werden.
Passende Gewindespindeln siehe 27810.
Passende Kugelköpfe siehe 27811.

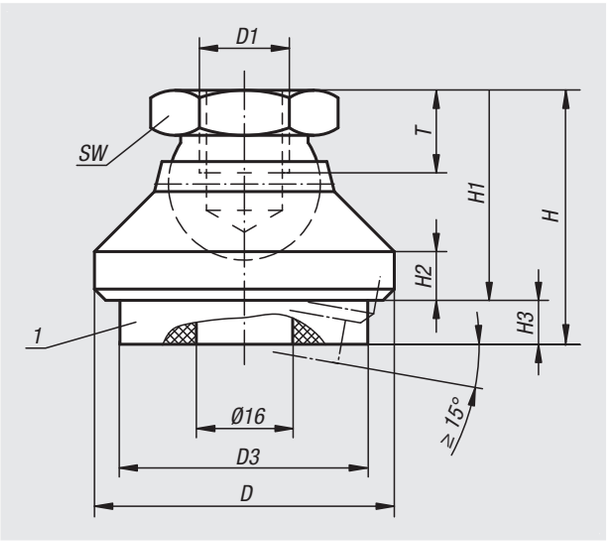
**Zeichnungshinweis:**
1) Dämmplatte

| Bestellnummer | Material Grundkörper | D | D1 | H | H1 (bei Pressung 0 / 0,4 / 0,6 N/mm²) | Belastbarkeit max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **27804-20401** | Zink | 40 | 30,5 | 25 | 7 / 5,9 / 4,8 | 0,062 |
| **27804-20501** | Zink | 50 | 40,5 | 25 | 7 / 5,9 / 4,8 | 0,212 |
| **27804-20601** | Zink | 60 | 50 | 25 | 7 / 5,9 / 4,8 | 0,433 |
| **27804-20801** | Zink | 80 | 68 | 25 | 7 / 5,9 / 4,8 | 0,614 |
| **27804-20402** | Edelstahl | 40 | 30,5 | 25 | 7 / 5,8 / 4,9 | 0,212 |
| **27804-20502** | Edelstahl | 50 | 40,5 | 25 | 7 / 5,8 / 4,9 | 0,435 |
| **27804-20602** | Edelstahl | 60 | 50 | 25 | 7 / 5,8 / 4,9 | 0,705 |
| **27804-20802** | Edelstahl | 80 | 68 | 25 | 7 / 5,8 / 4,9 | 1,372 |

# Gelenkteller

## mit Schwingungsdämpfung






**Werkstoff:**
Stahlausführung:
Druckteller Vergütungsstahl, Kugelelement Automatenstahl.
Edelstahlausführung:
Druckteller und Kugelelement Edelstahl.

Dämmplatte PUR-Elastomer (Sylomer V12).

**Ausführung:**
Stahlausführung:
Kugelelement einsatzgehärtet, brüniert. Teller brüniert.
Edelstahlausführung:
blank.

Dämmplatte grau, geklebt, rutschfest.
Einsatzbereich von -30 °C bis +70 °C.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27806-110

**Hinweis:**
Die in der Tabelle angegebene Belastbarkeit ist eine Empfehlung, bis zu welcher **permanenten statischen** Last das Dämpfungselement eingesetzt werden soll. Diese statische Belastung entspricht einer Flächenpressung von 0,4 N/mm², bei welcher der Werkstoff seine optimalen Dämpfungseigenschaften erzielt. Dabei wird berücksichtigt, dass es bei der dynamischen Beanspruchung zu einer zusätzlichen Belastung, bis zu einer Pressung von 0,6 N/mm², kommt. Die Dämmplatte absorbiert Vibrationen und verhindert ein Verrutschen des Gelenktellers.
Gelenkteller (ohne Schwingungsdämpfung) siehe 07144.

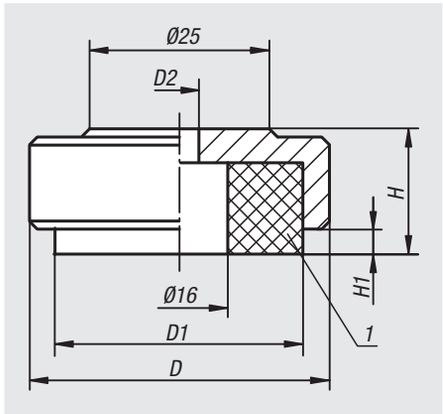
**Zeichnungshinweis:**
1) Dämmplatte

| Bestellnummer | Material Grundkörper | D | D1 | D3 | H | H1 | H2 | H3 (bei Pressung 0 / 0,4 / 0,6 N/mm²) | T | SW | Belastbarkeit max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27806-110** | Stahl | 32 | M10 | 30,5 | 30 | 22 | 5 | 8 / 6,8 / 5,9 | 10 | 17 | 0,212 |
| **27806-112** | Stahl | 40 | M12 | 30,5 | 34 | 26 | 6 | 8 / 6,8 / 5,9 | 12 | 19 | 0,212 |
| **27806-116** | Stahl | 50 | M16 | 40,5 | 40 | 32 | 7 | 8 / 6,8 / 5,9 | 14 | 24 | 0,435 |
| **27806-120** | Stahl | 60 | M20 | 50 | 50 | 42 | 8 | 8 / 6,8 / 5,9 | 18 | 30 | 0,705 |
| **27806-310** | Edelstahl | 32 | M10 | 30,5 | 30 | 22 | 5 | 8 / 6,8 / 5,9 | 10 | 17 | 0,212 |
| **27806-312** | Edelstahl | 40 | M12 | 30,5 | 34 | 26 | 6 | 8 / 6,8 / 5,9 | 12 | 19 | 0,212 |
| **27806-316** | Edelstahl | 50 | M16 | 40,5 | 40 | 32 | 7 | 8 / 6,8 / 5,9 | 14 | 24 | 0,435 |
| **27806-320** | Edelstahl | 60 | M20 | 50 | 50 | 42 | 8 | 8 / 6,8 / 5,9 | 18 | 30 | 0,705 |

# Füße

## mit Schwingungsdämpfung






**Werkstoff:**
Teller Stahl oder Edelstahl 1.4404.
Dämmplatte PUR-Elastomer (Sylomer V12).

**Ausführung:**
Teller blau passiviert oder blank.
Dämmplatte grau, geklebt, rutschfest.
Einsatzbereich von -30 °C bis +70 °C.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27808-046

**Hinweis:**
Die in der Tabelle angegebene Belastbarkeit ist eine Empfehlung, bis zu welcher **permanenten statischen** Last das Dämpfungselement eingesetzt werden soll. Diese statische Belastung entspricht einer Flächenpressung von 0,4 N/mm², bei welcher der Werkstoff seine optimalen Dämpfungseigenschaften erzielt. Dabei wird berücksichtigt, dass es bei der dynamischen Beanspruchung zu einer zusätzlichen Belastung, bis zu einer Pressung von 0,6 N/mm², kommt. Die Dämmplatte absorbiert Vibrationen und verhindert ein Verrutschen des Tellers.

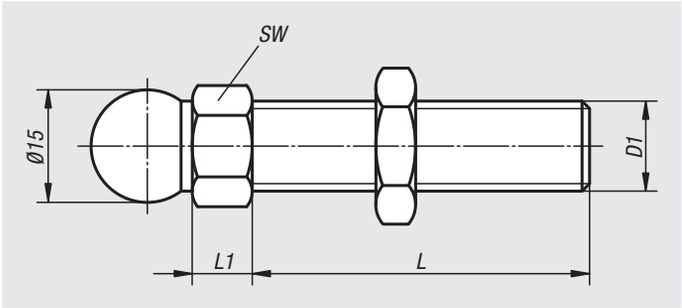
**Zeichnungshinweis:**
1) Dämmplatte

| Bestellnummer | Material Grundkörper | D | D1 | D2 | H | H1 (bei Pressung 0 / 0,4 / 0,6 N/mm²) | Belastbarkeit max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27808-036** | Stahl | 36 | 30,5 | 5,5 | 15 | 4 / 2,8 / 1,9 | 0,212 |
| **27808-046** | Stahl | 46 | 40,5 | 6,6 | 17 | 4 / 2,8 / 1,9 | 0,435 |
| **27808-056** | Stahl | 56 | 50 | 9 | 19 | 4 / 2,8 / 1,9 | 0,705 |
| **27808-074** | Stahl | 74 | 68 | 9 | 21 | 4 / 2,8 / 1,9 | 1,372 |
| **27808-1036** | Edelstahl | 36 | 30,5 | 5,5 | 15 | 4 / 2,8 / 1,9 | 0,212 |
| **27808-1046** | Edelstahl | 46 | 40,5 | 6,6 | 17 | 4 / 2,8 / 1,9 | 0,435 |
| **27808-1056** | Edelstahl | 56 | 50 | 9 | 19 | 4 / 2,8 / 1,9 | 0,705 |

# Gewindespindeln für Gelenkfüße

aus Stahl oder Edelstahl






**Werkstoff:**
Stahl oder Edelstahl 1.4305.

**Ausführung:**
Stahl blau passiviert.
Edelstahl blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27810-060151
nlm 27810-060151 und 27800-1030 **montiert**

**Bestellhinweis:**
Soll die Gewindespindel und der Gelenkfußteller montiert geliefert werden, bitte die Bestellnummer der Spindel und des Tellers mit dem Zusatz „**montiert**“ angeben. (z.B. 27810-060151 und 27800-1030 **montiert**.)

**Hinweis:**
Gelenkfüße werden aus einer Gewindespindel und einem Teller zusammengestellt. Jede Gewindespindel kann mit jedem Teller kombiniert werden. Die Höhe des gesamten Gelenkfußes berechnet sich aus der Länge der Gewindespindel + Höhe des Sechskants + 22,5 mm. (Gesamthöhe Gelenkfuß = L + L1 + 22,5 mm).

Je nach Ausführung können die Gewindespindeln vor dem Sechskant mit einem Gewindefreistich versehen sein.

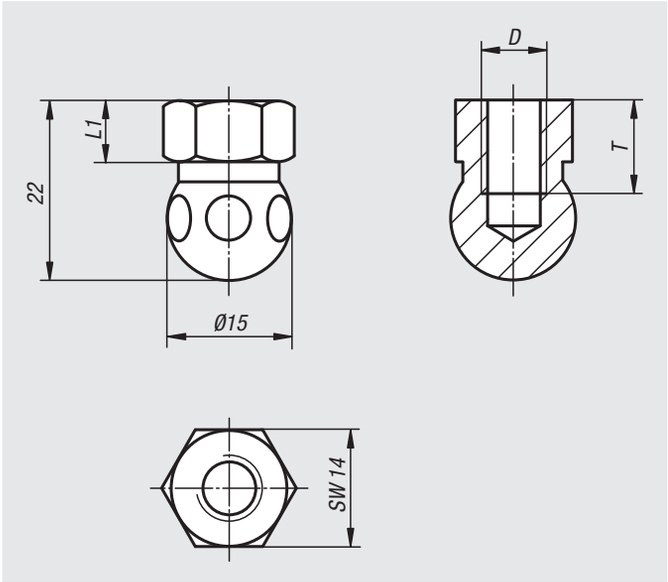


| Bestellnummer Stahl | Bestellnummer Edelstahl | D1 | L | L1 | SW | Belastbarkeit max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **27810-060151** | **27810-060152** | M6 | 15 | 7,5 | 14 | 2 |
| **27810-060301** | **27810-060302** | M6 | 30 | 7,5 | 14 | 2 |
| **27810-080401** | **27810-080402** | M8 | 40 | 7,5 | 14 | 3,5 |
| **27810-080801** | **27810-080802** | M8 | 80 | 7,5 | 14 | 3,5 |
| **27810-100451** | **27810-100452** | M10 | 45 | 7,5 | 14 | 4,7 |
| **27810-100701** | **27810-100702** | M10 | 70 | 7,5 | 14 | 4,7 |
| **27810-100901** | **27810-100902** | M10 | 90 | 7,5 | 14 | 4,7 |
| **27810-101251** | **27810-101252** | M10 | 125 | 7,5 | 14 | 4,7 |
| **27810-101501** | **27810-101502** | M10 | 150 | 7,5 | 14 | 4,7 |
| **27810-120451** | **27810-120452** | M12 | 45 | 7,5 | 14 | 7,7 |
| **27810-120661** | **27810-120662** | M12 | 66 | 7,5 | 14 | 7,7 |
| **27810-121001** | **27810-121002** | M12 | 100 | 7,5 | 14 | 7,7 |
| **27810-121251** | **27810-121252** | M12 | 125 | 7,5 | 14 | 7,7 |
| **27810-121501** | **27810-121502** | M12 | 150 | 7,5 | 14 | 7,7 |
| **27810-140661** | **27810-140662** | M14 | 66 | 7,5 | 14 | 11,1 |
| **27810-141001** | **27810-141002** | M14 | 100 | 7,5 | 14 | 11,1 |
| **27810-141251** | **27810-141252** | M14 | 125 | 7,5 | 14 | 11,1 |
| **27810-141501** | **27810-141502** | M14 | 150 | 7,5 | 14 | 11,1 |
| **27810-160661** | **27810-160662** | M16 | 66 | 7,5 | 17 | 14,5 |
| **27810-161001** | **27810-161002** | M16 | 100 | 7,5 | 17 | 14,5 |
| **27810-161251** | **27810-161252** | M16 | 125 | 7,5 | 17 | 14,5 |
| **27810-161501** | **27810-161502** | M16 | 150 | 7,5 | 17 | 14,5 |
| **27810-162001** | **27810-162002** | M16 | 200 | 7,5 | 17 | 14,5 |
| **27810-200851** | **27810-200852** | M20 | 85 | 10,5 | 22 | 24,3 |
| **27810-201001** | **27810-201002** | M20 | 100 | 10,5 | 22 | 24,3 |
| **27810-201251** | **27810-201252** | M20 | 125 | 10,5 | 22 | 24,3 |
| **27810-201501** | **27810-201502** | M20 | 150 | 10,5 | 22 | 24,3 |
| **27810-202001** | **27810-202002** | M20 | 200 | 10,5 | 22 | 24,3 |
| **27810-240851** | **27810-240852** | M24 | 85 | 10,5 | 24 | 36,1 |
| **27810-241001** | **27810-241002** | M24 | 100 | 10,5 | 24 | 36,1 |
| **27810-241251** | **27810-241252** | M24 | 125 | 10,5 | 24 | 36,1 |
| **27810-241501** | **27810-241502** | M24 | 150 | 10,5 | 24 | 36,1 |
| **27810-242001** | **27810-242002** | M24 | 200 | 10,5 | 24 | 36,1 |

# Kugelköpfe

mit Innengewinde






**Werkstoff:**
Stahl oder Edelstahl 1.4301.

**Ausführung:**
Stahl blau passiviert.
Edelstahl blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27811-061
nlm 27811-061 und 27800-1030 **montiert**

**Bestellhinweis:**
Soll der Kugelkopf und der Gelenkfußteller montiert geliefert werden, bitte die Bestellnummer des Kugelkopfes und desTellers mit dem Zusatz „**montiert**“ angeben.
(z.B. 27811-061 und 27800-1030 **montiert**.)

**Hinweis:**
Zur direkten Befestigung von Gelenkfüßen mittels Standardschrauben.

Gelenkfüße werden aus einem Kugelkopf und einem Teller zusammengestellt. Jeder Kugelkopf kann mit jedem Teller kombiniert werden.
Die Höhe des gesamten Gelenkfußes berechnet sich aus der Höhe des Sechskants + 22,5 mm.
(Gesamthöhe Gelenkfuß = L1 + 22,5 mm)



| Bestellnummer Stahl | Bestellnummer Edelstahl | D | L1 | T |
|---|---|---|---|---|
| **27811-061** | **27811-062** | M6 | 7,5 | 10 |
| **27811-081** | **27811-082** | M8 | 7,5 | 10 |

# Modularer Aufbau eines Stellfußes

**Anwendung:**
Stellfüße sind modular aufgebaut. Die Komponenten können je nach Einsatzfall individuell kombiniert werden. Die Stellfüße finden somit ihre Verwendung bei Maschinen und Anlagen bis hin zu Büromöbel.

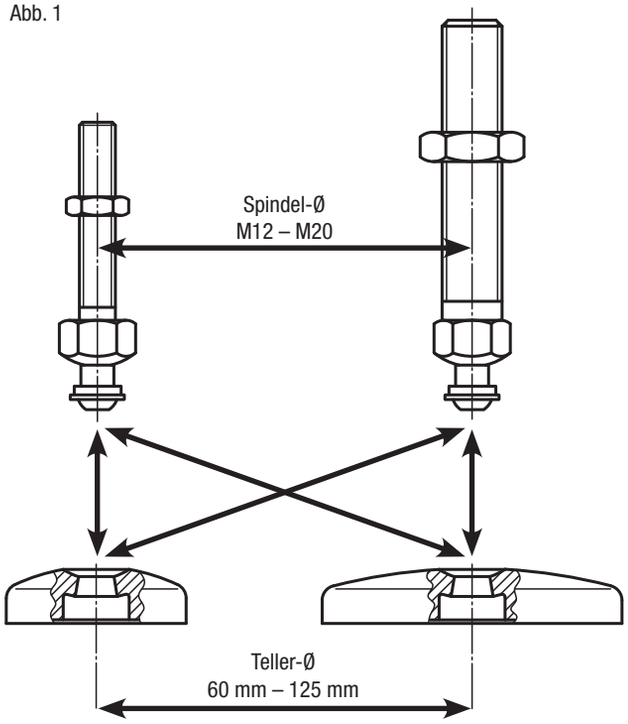
**Modularer Aufbau:**
Die Stellfüße bestehen aus zwei Komponenten: aus einem Teller und einer Gewindespindel. **Jeder** Teller kann mit **jeder** Gewindespindel kombiniert werden (siehe Abb. 1).

**Montage:**
Die Gewindespindel senkrecht in den Stellfußteller einfügen und mit Distanzring, Scheibe und Schraube von der Unterseite des Stellfußtellers befestigen (kein unbeabsichtigtes Lösen der Gewindespindel vom Teller möglich). Die beiden Befestigungsbohrungen (geschlossen) im Stellfußteller können im Bedarfsfall mit einem Durchschlag einfach geöffnet werden, sodass eine Befestigung des Stellfußes am Boden erfolgen kann.

**Stellfußhöhe:**
Stellfüße besitzen unabhängig von Teller- oder Gewindespindelgröße immer eine Mindesthöhe von H = 30 mm (siehe Abb. 2). Die Höhe des gesamten Stellfußes berechnet sich somit aus der Länge der Gewindespindel + 30 mm. (Gesamthöhe Stellfuß = L + 30 mm)

**Bestellhinweis:**
Soll der Stellfußteller und die Gewindespindel montiert geliefert werden, bitte die Bestellnummer des Tellers und der Spindel mit dem Zusatz **„montiert“** angeben (siehe Bestellbeispiel auf der jeweiligen Produktseite).

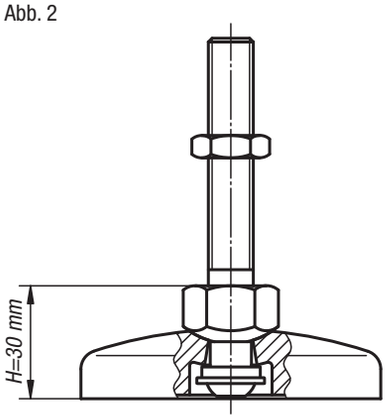
Abb. 1




**Neigungswinkel der Gewindespindel:**




Abb. 2



# Teller für Stellfüße

aus Kunststoff



**Werkstoff:**
Teller Thermoplast glasfaserverstärkt.
Anti-Slip-Platte thermoplastisches Elastomer.

**Ausführung:**
schwarz.

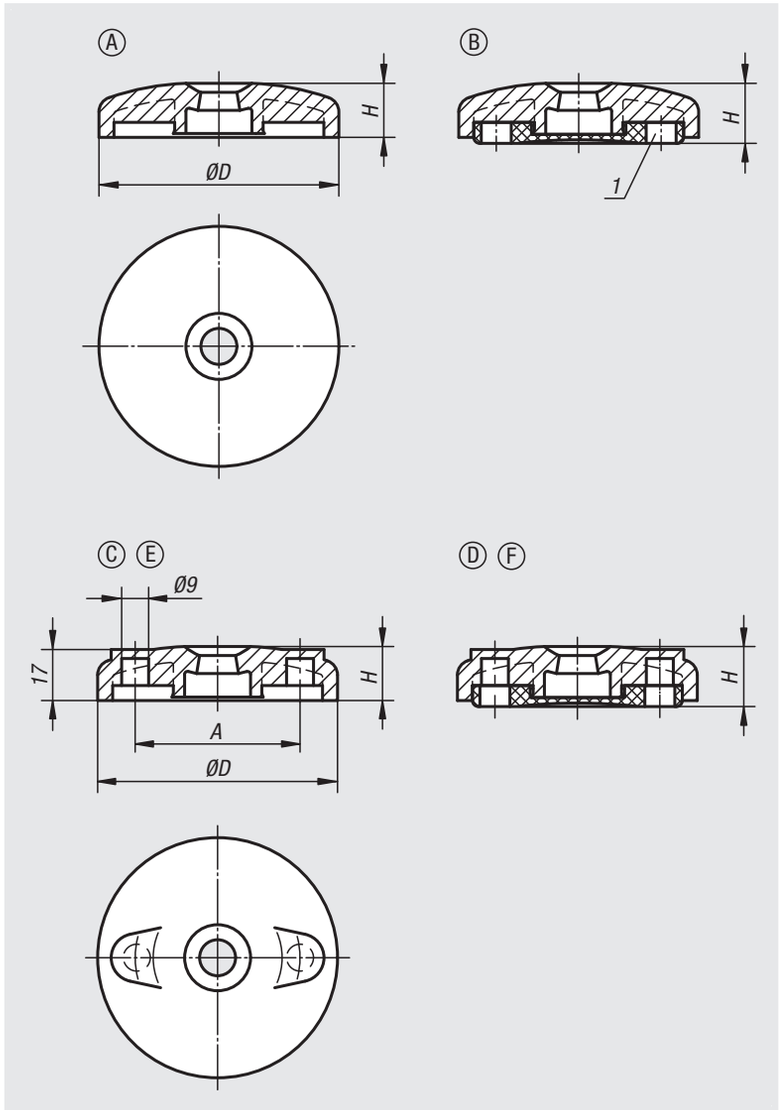
**Bestellbeispiel:**
nlm 27815-1060
nlm 27815-1060 und 27828-120661 **montiert**

**Bestellhinweis:**
Soll der Stellfußteller und die Gewindespindel montiert geliefert werden, bitte die Bestellnummer des Tellers und der Spindel mit dem Zusatz „**montiert**“ angeben.
(z.B. 27815-1060 und 27828-120661 **montiert**.)

**Hinweis:**
Stellfüße werden aus einem Teller und einer Gewindespindel zusammengestellt. Jeder Teller kann mit jeder Gewindespindel kombiniert werden.
Die Anti-Slip-Platte absorbiert Vibrationen und verhindert ein Verrutschen des Stellfußes.
Passende Gewindespindeln siehe 27828.

**Zeichnungshinweis:**
Form A ohne Anschraubbohrung ohne Anti-Slip-Platte
Form B ohne Anschraubbohrung mit Anti-Slip-Platte
Form C mit Anschraubbohrung (geschlossen) ohne Anti-Slip-Platte
Form D mit Anschraubbohrung (geschlossen) mit Anti-Slip-Platte
Form E mit Anschraubbohrung (offen) ohne Anti-Slip-Platte
Form F mit Anschraubbohrung (offen) mit Anti-Slip-Platte

1) ab Teller Ø 80

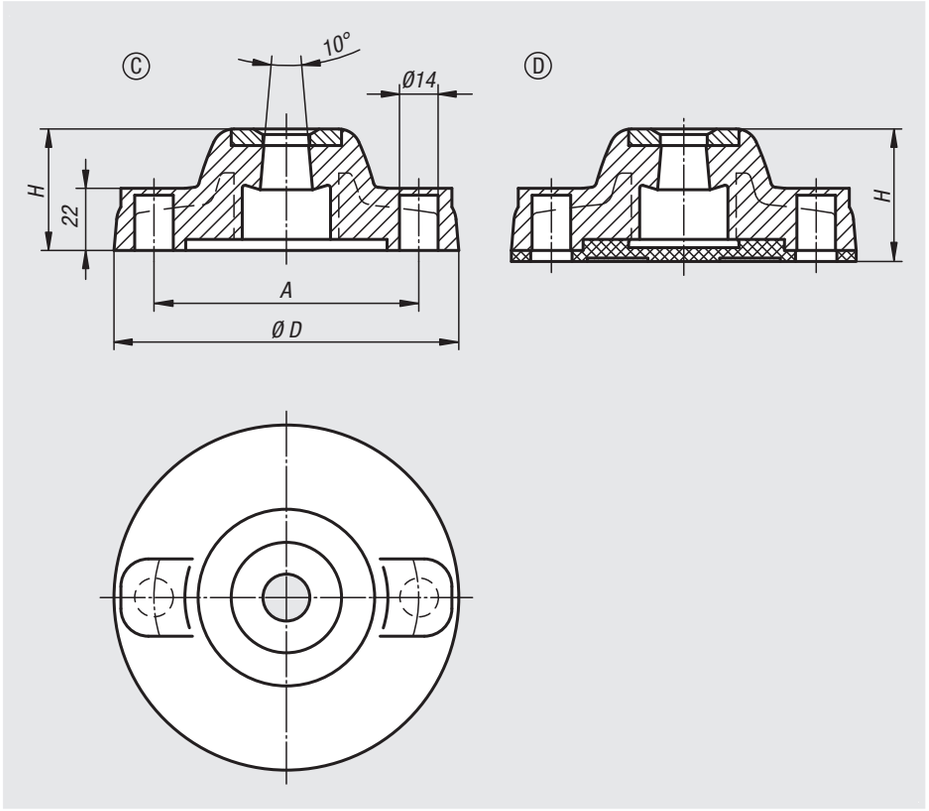



| Bestellnummer | Form | D | A | H | Belastbarkeit max. kN |
|---|---|---|---|---|---|
| **27815-1060** | A | 60 | - | 18 | 12 |
| **27815-1080** | A | 80 | - | 18 | 12 |
| **27815-1100** | A | 100 | - | 18 | 12 |
| **27815-2060** | B | 60 | - | 20 | 12 |
| **27815-2080** | B | 80 | - | 20 | 12 |
| **27815-2100** | B | 100 | - | 20 | 12 |
| **27815-3080** | C | 80 | 55 | 18 | 12 |
| **27815-3100** | C | 100 | 74 | 18 | 12 |
| **27815-4080** | D | 80 | 55 | 20 | 12 |
| **27815-4100** | D | 100 | 74 | 20 | 12 |
| **27815-5080** | E | 80 | 55 | 18 | 12 |
| **27815-5100** | E | 100 | 74 | 18 | 12 |
| **27815-6080** | F | 80 | 55 | 20 | 12 |
| **27815-6100** | F | 100 | 74 | 20 | 12 |

# Teller für Stellfüße

aus Kunststoff, schwere Ausführung






**Werkstoff:**
Teller Thermoplast glasfaserverstärkt.
Anti-Slip-Platte thermoplastisches Elastomer.

**Ausführung:**
schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27816-31251
nlm 27816-31251 und 27828-120661 **montiert**

**Bestellhinweis:**
Soll der Stellfußteller und die Gewindespindel montiert geliefert werden, bitte die Bestellnummer des Tellers und der Spindel mit dem Zusatz „**montiert**“ angeben.
(z.B. 27816-31251 und 27828-120661 **montiert**.)

**Hinweis:**
Stellfüße werden aus einem Teller und einer Gewindespindel zusammengestellt. Jeder Teller kann mit jeder Gewindespindel kombiniert werden.
Die Anti-Slip-Platte absorbiert Vibrationen und verhindert ein Verrutschen des Stellfußes.
Passende Gewindespindeln siehe 27828.

**Zeichnungshinweis:**
Form C mit Anschraubbohrung (geschlossen) ohne Anti-Slip-Platte
Form D mit Anschraubbohrung (geschlossen) mit Anti-Slip-Platte

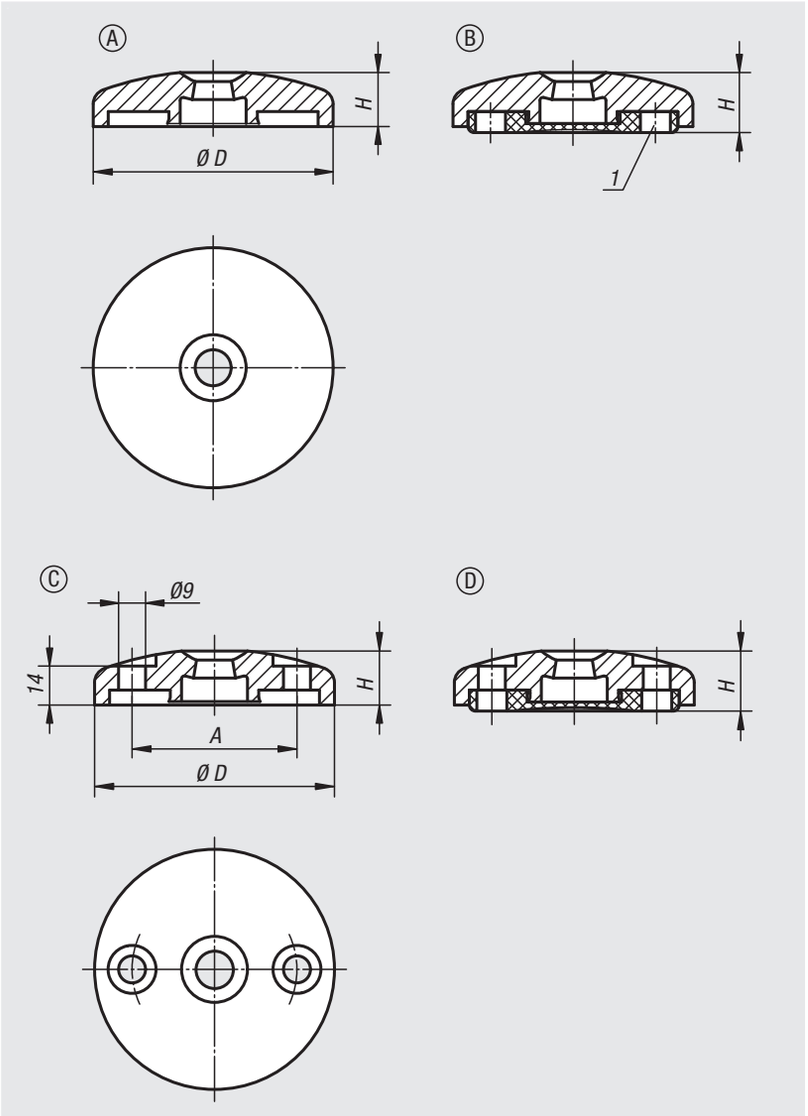
| Bestellnummer | Form | D | A | H | Belastbarkeit max. kN |
|---|---|---|---|---|---|
| **27816-31251** | C | 125 | 96 | 44 | 18 |
| **27816-31751** | C | 175 | 135 | 45 | 25 |
| **27816-41251** | D | 125 | 96 | 48 | 18 |
| **27816-41751** | D | 175 | 135 | 49 | 25 |

# Für Notizen

# Teller für Stellfüße

aus Zinkdruckguss oder Edelstahl






**Werkstoff:**
Teller Zinkdruckguss oder Edelstahl 1.4305.
Anti-Slip-Platte thermoplastisches Elastomer.

**Ausführung:**
Teller Zinkdruckguss schwarz pulverbeschichtet. Teller Edelstahl blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27817-10601
nlm 27817-10601 und 27828-120661 **montiert**

**Bestellhinweis:**
Soll der Stellfußteller und die Gewindespindel montiert geliefert werden, bitte die Bestellnummer des Tellers und der Spindel mit dem Zusatz „**montiert**“ angeben.
(z.B. 27817-10601 und 27828-120661 **montiert**.)

**Hinweis:**
Stellfüße werden aus einem Teller und einer Gewindespindel zusammengestellt. Jeder Teller kann mit jeder Gewindespindel kombiniert werden.
Die Anti-Slip-Platte absorbiert Vibrationen und verhindert ein Verrutschen des Stellfußes.
Passende Gewindespindeln siehe 27828.

**Zeichnungshinweis:**
Form A
ohne Anschraubbohrung ohne Anti-Slip-Platte
Form B
ohne Anschraubbohrung mit Anti-Slip-Platte
Form C
mit Anschraubbohrung (offen) ohne Anti-Slip-Platte
Form D
mit Anschraubbohrung (offen) mit Anti-Slip-Platte

1) ab Teller Ø80

# Teller für Stellfüße

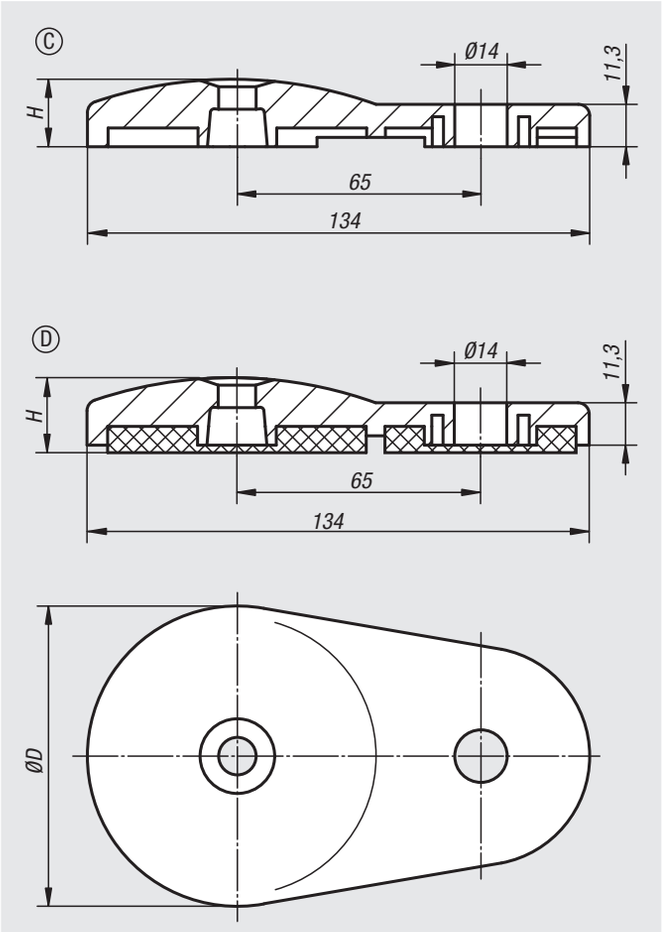
aus Zinkdruckguss oder Edelstahl

| Bestellnummer | Form | Material Grundkörper | D | A | H | Belastbarkeit max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **27817-10401** | A | Zink | 40 | - | 18 | 20 |
| **27817-10451** | A | Zink | 45 | - | 18 | 25 |
| **27817-10501** | A | Zink | 50 | - | 18 | 25 |
| **27817-10601** | A | Zink | 60 | - | 18 | 35 |
| **27817-10801** | A | Zink | 80 | - | 18 | 35 |
| **27817-11001** | A | Zink | 100 | - | 18 | 35 |
| **27817-11201** | A | Zink | 120 | - | 18 | 35 |
| **27817-10602** | A | Edelstahl | 60 | - | 18 | 45 |
| **27817-10802** | A | Edelstahl | 80 | - | 18 | 45 |
| **27817-11002** | A | Edelstahl | 100 | - | 18 | 45 |
| **27817-20601** | B | Zink | 60 | - | 20 | 35 |
| **27817-20801** | B | Zink | 80 | - | 20 | 35 |
| **27817-21001** | B | Zink | 100 | - | 20 | 35 |
| **27817-21201** | B | Zink | 120 | - | 20 | 35 |
| **27817-20602** | B | Edelstahl | 60 | - | 20 | 45 |
| **27817-20802** | B | Edelstahl | 80 | - | 20 | 45 |
| **27817-21002** | B | Edelstahl | 100 | - | 20 | 45 |
| **27817-30801** | C | Zink | 80 | 55 | 18 | 35 |
| **27817-31001** | C | Zink | 100 | 74 | 18 | 35 |
| **27817-30802** | C | Edelstahl | 80 | 55 | 18 | 45 |
| **27817-31002** | C | Edelstahl | 100 | 74 | 18 | 45 |
| **27817-40801** | D | Zink | 80 | 55 | 20 | 35 |
| **27817-41001** | D | Zink | 100 | 74 | 20 | 35 |
| **27817-40802** | D | Edelstahl | 80 | 55 | 20 | 45 |
| **27817-41002** | D | Edelstahl | 100 | 74 | 20 | 45 |

# Teller mit Ausleger für Stellfüße

aus Zinkdruckguss






**Werkstoff:**
Teller Zinkdruckguss.
Anti-Slip-Platte thermoplastisches Elastomer.

**Ausführung:**
Teller schwarz pulverbeschichtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27818-30801
nlm 27818-30801 und 27828-120661 **montiert**

**Bestellhinweis:**
Soll der Stellfußteller und die Gewindespindel montiert geliefert werden, bitte die Bestellnummer des Tellers und der Spindel mit dem Zusatz „**montiert**“ angeben.
(z.B. 27818-30801 und 27828-120661 **montiert**.)

**Hinweis:**
Stellfüße werden aus einem Teller und einer Gewindespindel zusammengestellt. Jeder Teller kann mit jeder Gewindespindel kombiniert werden.
Die Anti-Slip-Platte absorbiert Vibrationen und verhindert ein Verrutschen des Stellfußes.
Passende Gewindespindeln siehe 27828.

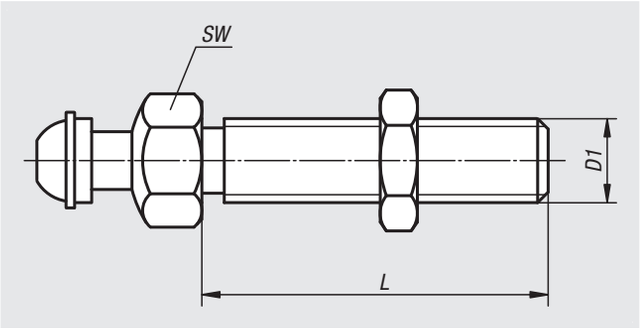
**Zeichnungshinweis:**
Form C mit Anschraubbohrung ohne Anti-Slip-Platte
Form D mit Anschraubbohrung mit Anti-Slip-Platte

| Bestellnummer | Form | D | H | Belastbarkeit max. kN |
|---|---|---|---|---|
| **27818-30801** | C | 80 | 18 | 35 |
| **27818-40801** | D | 80 | 20 | 35 |

# Gewindespindeln für Stellfüße

aus Stahl oder Edelstahl






**Werkstoff:**
Stahl oder Edelstahl 1.4305.

**Ausführung:**
Stahl blau passiviert.
Edelstahl blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27828-120661
nlm 27828-120661 und 27815-1060 **montiert**

**Bestellhinweis:**
Soll die Gewindespindel und der Stellfußteller montiert geliefert werden, bitte die Bestellnummer der Spindel und des Tellers mit dem Zusatz „**montiert**“ angeben.
(z.B. 27828-120661 und 27815-1060 **montiert**.)

**Hinweis:**
Stellfüße werden aus einer Gewindespindel und einem Teller zusammengestellt. Jede Gewindespindel kann mit jedem Teller kombiniert werden.
Die Höhe des gesamten Stellfußes berechnet sich aus der Länge der Gewindespindel + 30 mm.
(Gesamthöhe Stellfuß = L + 30 mm)

| Bestellnummer Stahl | Bestellnummer Edelstahl | D1 | L | SW | Belastbarkeit max. kN |
|---|---|---|---|---|---|
| **27828-120661** | **27828-120662** | M12 | 66 | 22 | 7,7 |
| **27828-121001** | **27828-121002** | M12 | 100 | 22 | 7,7 |
| **27828-121251** | **27828-121252** | M12 | 125 | 22 | 7,7 |
| **27828-121501** | **27828-121502** | M12 | 150 | 22 | 7,7 |
| **27828-160661** | **27828-160662** | M16 | 66 | 22 | 14,5 |
| **27828-161001** | **27828-161002** | M16 | 100 | 22 | 14,5 |
| **27828-161251** | **27828-161252** | M16 | 125 | 22 | 14,5 |
| **27828-161501** | **27828-161502** | M16 | 150 | 22 | 14,5 |
| **27828-162001** | **27828-162002** | M16 | 200 | 22 | 14,5 |
| **27828-201001** | **27828-201002** | M20 | 100 | 22 | 24,3 |
| **27828-201251** | **27828-201252** | M20 | 125 | 22 | 24,3 |
| **27828-201501** | **27828-201502** | M20 | 150 | 22 | 24,3 |
| **27828-202001** | **27828-202002** | M20 | 200 | 22 | 24,3 |

# Modularer Aufbau eines Stellfußes ECO

**Anwendung:**
Stellfüße ECO sind modular aufgebaut. Die Komponenten können je nach Einsatzfall individuell kombiniert werden. Jedoch wird die Gewindespindel nicht geschraubt, sondern unlösbar eingepresst. Die Stellfüße finden somit ihre Verwendung bei Maschinen und Anlagen bis hin zu Büromöbel.

**Modularer Aufbau:**
Die Stellfüße bestehen aus zwei Komponenten: aus einem Teller und einer Gewindespindel. **Jeder** Teller kann mit **jeder** Gewindespindel kombiniert werden (siehe Abb. 1).

**Montage:**
Stellfußteller auf Gewindespindel auflegen und Stift bis zum Bund einpressen (kein unbeabsichtigtes Lösen der Gewindespindel vom Teller möglich).

**Bestellhinweis:**
Soll der Stellfußteller und die Gewindespindel montiert geliefert werden, bitte die Bestellnummer des Tellers und der Spindel mit dem Zusatz **„montiert“** angeben (siehe Bestellbeispiel auf der jeweiligen Produktseite).

Abb. 1

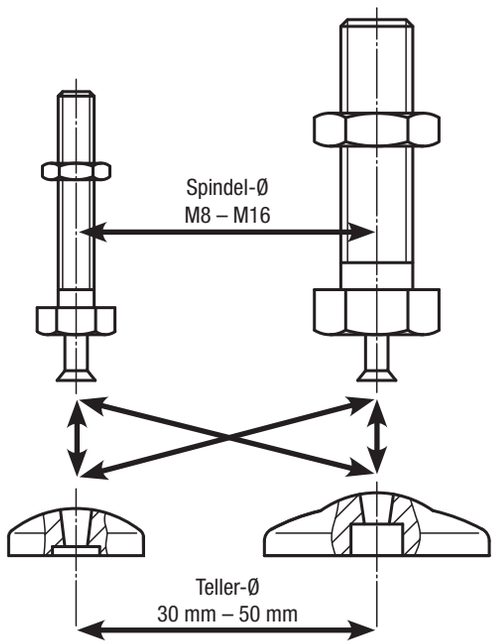
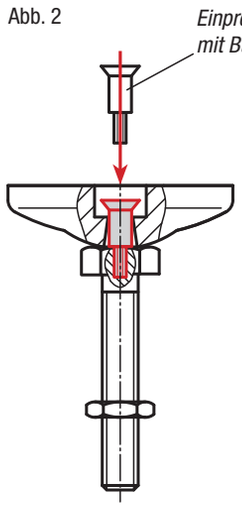



Abb. 2



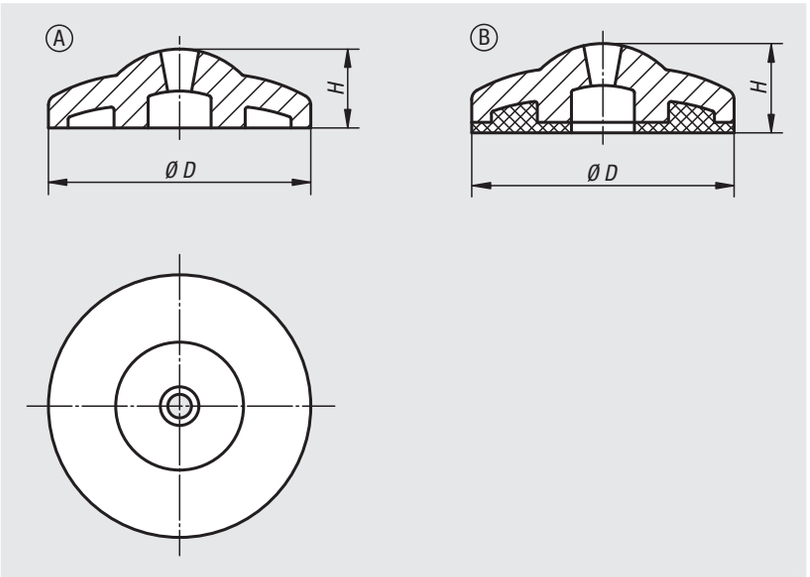

**Neigungswinkel der Gewindespindel:**



# Teller für Stellfüße ECO

aus Zinkdruckguss, Edelstahl oder Kunststoff






**Werkstoff:**
Teller Thermoplast, Zinkdruckguss oder Edelstahl 1.4305.
Anti-Slip-Platte thermoplastisches Elastomer.

**Ausführung:**
Teller Thermoplast schwarz.
Teller Zinkdruckguss blau verzinkt.
Teller Edelstahl blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27830-10303
nlm 27830-10303 und 27832-080801 **montiert**

**Bestellhinweis:**
Soll der Stellfußteller und die Gewindespindel montiert geliefert werden, bitte die Bestellnummer des Tellers und der Spindel mit dem Zusatz „**montiert**“ angeben.
(z.B. 27830-10303 und 27832-080801 **montiert**.)

**Hinweis:**
Stellfüße ECO werden aus einem Teller und einer Gewindespindel zusammengestellt. Jeder Teller kann mit jeder Gewindespindel kombiniert werden.
Die Anti-Slip-Platte absorbiert Vibrationen und verhindert ein Verrutschen des Stellfußes.
Passende Gewindespindeln siehe 27832.

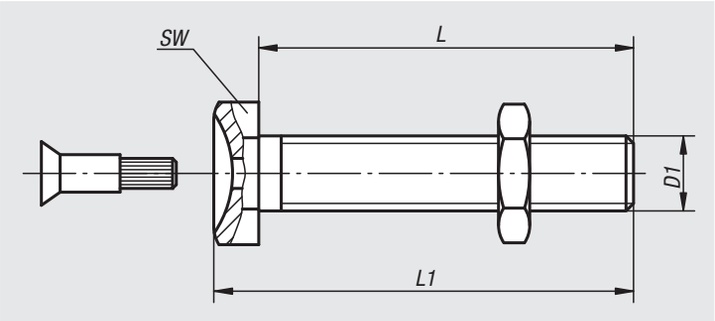
**Zeichnungshinweis:**
Form A ohne Anti-Slip-Platte
Form B mit Anti-Slip-Platte

| Bestellnummer | Form | Material Grundkörper | D | H | Belastbarkeit max. kN |
|---|---|---|---|---|---|
| **27830-10301** | A | Zink | 30 | 11,5 | 16 |
| **27830-10401** | A | Zink | 40 | 12 | 18 |
| **27830-10501** | A | Zink | 50 | 14,5 | 20 |
| **27830-20301** | B | Zink | 30 | 13,5 | 16 |
| **27830-20401** | B | Zink | 40 | 14,5 | 18 |
| **27830-20501** | B | Zink | 50 | 17,5 | 20 |
| **27830-10302** | A | Edelstahl | 30 | 11,5 | 22 |
| **27830-10402** | A | Edelstahl | 40 | 12 | 24 |
| **27830-10502** | A | Edelstahl | 50 | 14,5 | 26 |
| **27830-20302** | B | Edelstahl | 30 | 13,5 | 22 |
| **27830-20402** | B | Edelstahl | 40 | 14,5 | 24 |
| **27830-20502** | B | Edelstahl | 50 | 17,5 | 26 |
| **27830-10303** | A | Thermoplast | 30 | 11,5 | 15 |
| **27830-10403** | A | Thermoplast | 40 | 12 | 15 |
| **27830-10503** | A | Thermoplast | 50 | 14,5 | 15 |
| **27830-20303** | B | Thermoplast | 30 | 13,5 | 15 |
| **27830-20403** | B | Thermoplast | 40 | 14,5 | 15 |
| **27830-20503** | B | Thermoplast | 50 | 17,5 | 15 |

# Gewindespindeln für Stellfüße ECO

aus Stahl oder Edelstahl






**Werkstoff:**
Stahl oder Edelstahl 1.4305.

**Ausführung:**
Stahl blau passiviert.
Edelstahl blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27832-101201
nlm 27832-101201 und 27830-10301 **montiert**

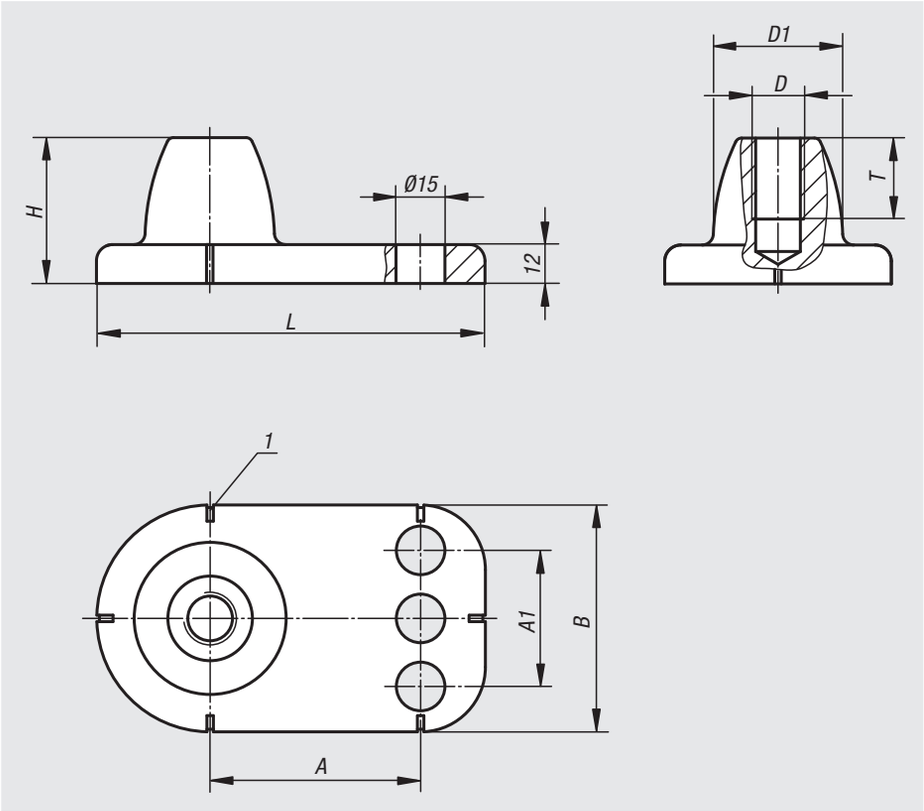
**Bestellhinweis:**
Soll die Gewindespindel und der Stellfußteller montiert geliefert werden, bitte die Bestellnummer der Spindel und des Tellers mit dem Zusatz „**montiert**“ angeben.
(z.B. 27832-080251 und 27830-10301 **montiert**.)

**Hinweis:**
Stellfüße ECO werden aus einer Gewindespindel und einem Teller zusammengestellt. Jede Gewindespindel kann mit jedem Teller kombiniert werden.

| Bestellnummer Stahl | Bestellnummer Edelstahl | D1 | L | L1 | SW | Belastbarkeit max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **27832-080251** | **27832-080252** | M8 | 25 | 29,5 | 13 | 3,5 |
| **27832-080401** | **27832-080402** | M8 | 40 | 44,5 | 13 | 3,5 |
| **27832-080501** | **27832-080502** | M8 | 50 | 54,5 | 13 | 3,5 |
| **27832-080701** | **27832-080702** | M8 | 70 | 74,5 | 13 | 3,5 |
| **27832-080801** | **27832-080802** | M8 | 80 | 84,5 | 13 | 3,5 |
| **27832-081001** | **27832-081002** | M8 | 100 | 104,5 | 13 | 3,5 |
| **27832-081201** | **27832-081202** | M8 | 120 | 124,5 | 13 | 3,5 |
| **27832-100251** | **27832-100252** | M10 | 25 | 30 | 17 | 4,7 |
| **27832-100401** | **27832-100402** | M10 | 40 | 45 | 17 | 4,7 |
| **27832-100501** | **27832-100502** | M10 | 50 | 55 | 17 | 4,7 |
| **27832-100701** | **27832-100702** | M10 | 70 | 75 | 17 | 4,7 |
| **27832-100801** | **27832-100802** | M10 | 80 | 85 | 17 | 4,7 |
| **27832-101001** | **27832-101002** | M10 | 100 | 105 | 17 | 4,7 |
| **27832-101201** | **27832-101202** | M10 | 120 | 125 | 17 | 4,7 |
| **27832-120251** | **27832-120252** | M12 | 25 | 31 | 19 | 7,7 |
| **27832-120401** | **27832-120402** | M12 | 40 | 46 | 19 | 7,7 |
| **27832-120501** | **27832-120502** | M12 | 50 | 56 | 19 | 7,7 |
| **27832-120701** | **27832-120702** | M12 | 70 | 76 | 19 | 7,7 |
| **27832-120801** | **27832-120802** | M12 | 80 | 86 | 19 | 7,7 |
| **27832-121001** | **27832-121002** | M12 | 100 | 106 | 19 | 7,7 |
| **27832-121201** | **27832-121202** | M12 | 120 | 126 | 19 | 7,7 |
| **27832-160501** | **27832-160502** | M16 | 50 | 58,5 | 24 | 14,5 |
| **27832-161001** | **27832-161002** | M16 | 100 | 108,5 | 24 | 14,5 |
| **27832-161501** | **27832-161502** | M16 | 150 | 158,5 | 24 | 14,5 |

# Entenfüße






**Werkstoff:**
Aluminium-Druckguss.

**Ausführung:**
blank, gleitgeschliffen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27833-161

**Hinweis:**
Stabiler Stellfuß, der für Förderanlagen besonders geeignet ist. Mit angebrachten Ausrichtmarkierungen zum exakten Positionieren der Entenfüße.

**Zubehör:**
Passende Gewindestangen siehe 07640.

**Zeichnungshinweis:**
1) Ausrichtmarkierungen

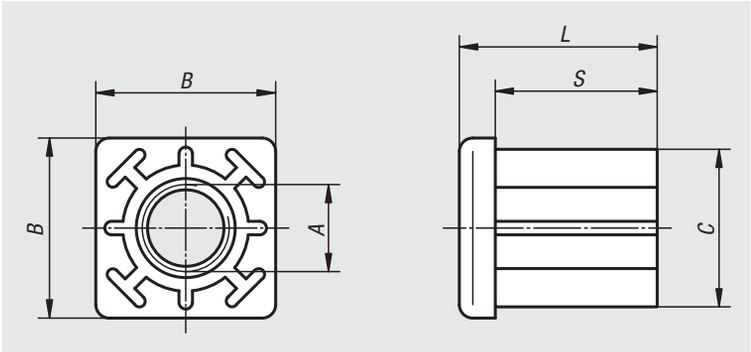


| Bestellnummer | A | A1 | B | D | D1 | H | L | T | Tragkraft N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27833-161** | 65 | - | 70 | M16 | 40 | 45 | 119,5 | 25 | 4000 |
| **27833-201** | 75 | 55 | 90 | M20 | 52 | 50 | 139,5 | 27,5 | 6000 |

# Gewindestopfen

für quadratische Rohre






**Werkstoff:**
Stopfen Thermoplast glasfaserverstärkt.
Gewindeeinsatz Messing.

**Ausführung:**
Stopfen schwarz. Gewindeeinsatz vernickelt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27835-103015

**Hinweis:**
Gewindestopfen werden zum einfachen Befestigen von Stell- und Gelenkfüßen an Vierkantrohren verwendet.



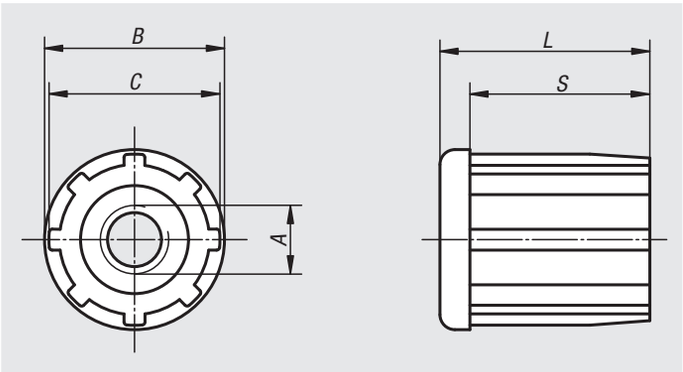
| Bestellnummer | A | B | C | L | S | Passend zu Vierkantrohre | Belastbarkeit max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27835-103015** | M10 | 30 | 27,5 | 33 | 27 | 30 x 1,5 | 5 |
| **27835-123015** | M12 | 30 | 27,5 | 33 | 27 | 30 x 1,5 | 5 |
| **27835-143015** | M14 | 30 | 27,5 | 33 | 27 | 30 x 1,5 | 5 |
| **27835-163015** | M16 | 30 | 27,5 | 33 | 27 | 30 x 1,5 | 5 |
| **27835-103020** | M10 | 30 | 26,5 | 33 | 27 | 30 x 2 | 5 |
| **27835-123020** | M12 | 30 | 26,5 | 33 | 27 | 30 x 2 | 5 |
| **27835-143020** | M14 | 30 | 26,5 | 33 | 27 | 30 x 2 | 5 |
| **27835-163020** | M16 | 30 | 26,5 | 33 | 27 | 30 x 2 | 5 |
| **27835-104015** | M10 | 40 | 37,5 | 43 | 35 | 40 x 1,5 | 8 |
| **27835-124015** | M12 | 40 | 37,5 | 43 | 35 | 40 x 1,5 | 8 |
| **27835-144015** | M14 | 40 | 37,5 | 43 | 35 | 40 x 1,5 | 8 |
| **27835-164015** | M16 | 40 | 37,5 | 43 | 35 | 40 x 1,5 | 8 |
| **27835-204015** | M20 | 40 | 37,5 | 43 | 35 | 40 x 1,5 | 8 |
| **27835-104020** | M10 | 40 | 36,5 | 43 | 35 | 40 x 2 | 10 |
| **27835-124020** | M12 | 40 | 36,5 | 43 | 35 | 40 x 2 | 10 |
| **27835-144020** | M14 | 40 | 36,5 | 43 | 35 | 40 x 2 | 10 |
| **27835-164020** | M16 | 40 | 36,5 | 43 | 35 | 40 x 2 | 10 |
| **27835-204020** | M20 | 40 | 36,5 | 43 | 35 | 40 x 2 | 10 |
| **27835-104025** | M10 | 40 | 35,5 | 43 | 35 | 40 x 2,5 | 10 |
| **27835-124025** | M12 | 40 | 35,5 | 43 | 35 | 40 x 2,5 | 10 |
| **27835-144025** | M14 | 40 | 35,5 | 43 | 35 | 40 x 2,5 | 10 |
| **27835-164025** | M16 | 40 | 35,5 | 43 | 35 | 40 x 2,5 | 10 |
| **27835-204025** | M20 | 40 | 35,5 | 43 | 35 | 40 x 2,5 | 10 |
| **27835-104030** | M10 | 40 | 34,5 | 43 | 35 | 40 x 3 | 10 |
| **27835-124030** | M12 | 40 | 34,5 | 43 | 35 | 40 x 3 | 10 |
| **27835-144030** | M14 | 40 | 34,5 | 43 | 35 | 40 x 3 | 10 |
| **27835-164030** | M16 | 40 | 34,5 | 43 | 35 | 40 x 3 | 10 |
| **27835-204030** | M20 | 40 | 34,5 | 43 | 35 | 40 x 3 | 10 |
| **27835-104040** | M10 | 40 | 32,5 | 43 | 35 | 40 x 4 | 10 |
| **27835-124040** | M12 | 40 | 32,5 | 43 | 35 | 40 x 4 | 10 |
| **27835-144040** | M14 | 40 | 32,5 | 43 | 35 | 40 x 4 | 10 |

| Bestellnummer | A | B | C | L | S | Passend zu Vierkantrohre | Belastbarkeit max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27835-164040** | M16 | 40 | 32,5 | 43 | 35 | 40 x 4 | 10 |
| **27835-204040** | M20 | 40 | 32,5 | 43 | 35 | 40 x 4 | 10 |
| **27835-125015** | M12 | 50 | 47,5 | 55 | 44 | 50 x 1,5 | 8 |
| **27835-145015** | M14 | 50 | 47,5 | 55 | 44 | 50 x 1,5 | 8 |
| **27835-165015** | M16 | 50 | 47,5 | 55 | 44 | 50 x 1,5 | 8 |
| **27835-205015** | M20 | 50 | 47,5 | 55 | 44 | 50 x 1,5 | 8 |
| **27835-125020** | M12 | 50 | 46,5 | 55 | 44 | 50 x 2 | 12 |
| **27835-145020** | M14 | 50 | 46,5 | 55 | 44 | 50 x 2 | 12 |
| **27835-165020** | M16 | 50 | 46,5 | 55 | 44 | 50 x 2 | 12 |
| **27835-205020** | M20 | 50 | 46,5 | 55 | 44 | 50 x 2 | 12 |
| **27835-125025** | M12 | 50 | 45,5 | 55 | 44 | 50 x 2,5 | 12 |
| **27835-145025** | M14 | 50 | 45,5 | 55 | 44 | 50 x 2,5 | 12 |
| **27835-165025** | M16 | 50 | 45,5 | 55 | 44 | 50 x 2,5 | 12 |
| **27835-205025** | M20 | 50 | 45,5 | 55 | 44 | 50 x 2,5 | 12 |
| **27835-125030** | M12 | 50 | 44,5 | 55 | 44 | 50 x 3 | 12 |
| **27835-145030** | M14 | 50 | 44,5 | 55 | 44 | 50 x 3 | 12 |
| **27835-165030** | M16 | 50 | 44,5 | 55 | 44 | 50 x 3 | 12 |
| **27835-205030** | M20 | 50 | 44,5 | 55 | 44 | 50 x 3 | 12 |
| **27835-125040** | M12 | 50 | 42,5 | 55 | 44 | 50 x 4 | 12 |
| **27835-145040** | M14 | 50 | 42,5 | 55 | 44 | 50 x 4 | 12 |
| **27835-165040** | M16 | 50 | 42,5 | 55 | 44 | 50 x 4 | 12 |
| **27835-205040** | M20 | 50 | 42,5 | 55 | 44 | 50 x 4 | 12 |
| **27835-146020** | M14 | 60 | 56,5 | 55 | 45 | 60 x 2 | 12 |
| **27835-166020** | M16 | 60 | 56,5 | 55 | 45 | 60 x 2 | 12 |
| **27835-206020** | M20 | 60 | 56,5 | 55 | 45 | 60 x 2 | 12 |
| **27835-146030** | M14 | 60 | 54,5 | 55 | 45 | 60 x 3 | 12 |
| **27835-166030** | M16 | 60 | 54,5 | 55 | 45 | 60 x 3 | 12 |
| **27835-206030** | M20 | 60 | 54,5 | 55 | 45 | 60 x 3 | 12 |
| **27835-146040** | M14 | 60 | 52,5 | 55 | 45 | 60 x 4 | 12 |
| **27835-166040** | M16 | 60 | 52,5 | 55 | 45 | 60 x 4 | 12 |
| **27835-206040** | M20 | 60 | 52,5 | 55 | 45 | 60 x 4 | 12 |

# Gewindestopfen

für Rohre






**Werkstoff:**
Stopfen Thermoplast glasfaserverstärkt.
Gewindeeinsatz Messing.

**Ausführung:**
Stopfen schwarz. Gewindeeinsatz vernickelt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27836-103010

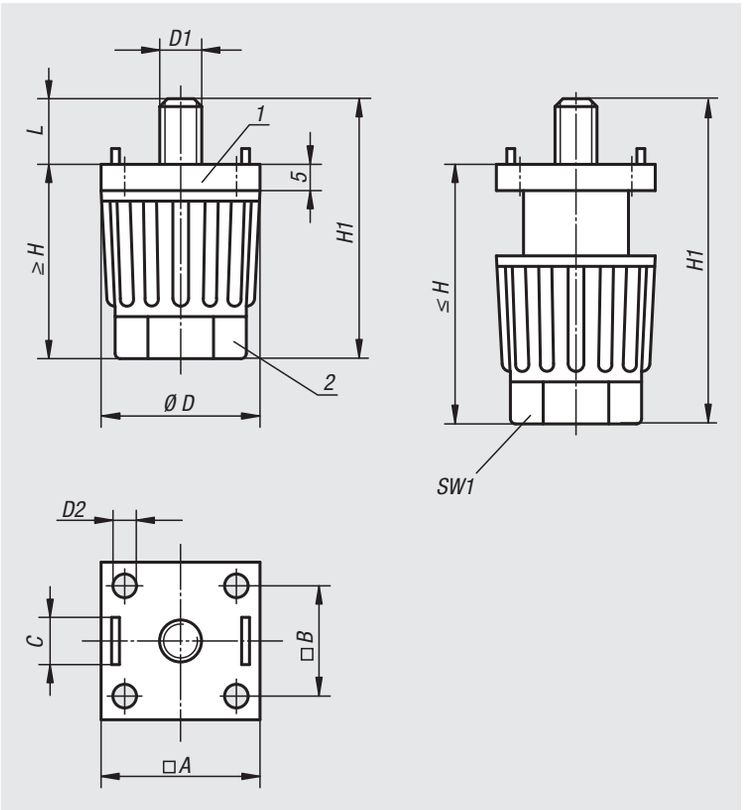
**Hinweis:**
Gewindestopfen werden zum einfachen Befestigen von Stell- und Gelenkfüßen an Rohren verwendet.

| Bestellnummer | A | B | C | L | S | Passend zu Rohre | Belastbarkeit max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27836-103010** | M10 | 30 | 28,4 | 33 | 27 | Ø 30 x 1 | 5 |
| **27836-123010** | M12 | 30 | 28,4 | 33 | 27 | Ø 30 x 1 | 5 |
| **27836-143010** | M14 | 30 | 28,4 | 33 | 27 | Ø 30 x 1 | 5 |
| **27836-163010** | M16 | 30 | 28,4 | 33 | 27 | Ø 30 x 1 | 5 |
| **27836-103815** | M10 | 38 | 35,5 | 43 | 35 | Ø 38 x 1,5 | 5 |
| **27836-123815** | M12 | 38 | 35,5 | 43 | 35 | Ø 38 x 1,5 | 5 |
| **27836-163815** | M16 | 38 | 35,5 | 43 | 35 | Ø 38 x 1,5 | 5 |
| **27836-104215** | M10 | 42 | 39,9 | 43 | 35 | Ø 42,4 x 1,5 | 6 |
| **27836-124215** | M12 | 42 | 39,9 | 43 | 35 | Ø 42,4 x 1,5 | 6 |
| **27836-144215** | M14 | 42 | 39,9 | 43 | 35 | Ø 42,4 x 1,5 | 6 |
| **27836-164215** | M16 | 42 | 39,9 | 43 | 35 | Ø 42,4 x 1,5 | 6 |
| **27836-204215** | M20 | 42 | 39,9 | 43 | 35 | Ø 42,4 x 1,5 | 6 |
| **27836-124815** | M12 | 48 | 45,8 | 55 | 44 | Ø 48,3 x 1,5 | 6 |
| **27836-144815** | M14 | 48 | 45,8 | 55 | 44 | Ø 48,3 x 1,5 | 6 |
| **27836-164815** | M16 | 48 | 45,8 | 55 | 44 | Ø 48,3 x 1,5 | 6 |
| **27836-204815** | M20 | 48 | 45,8 | 55 | 44 | Ø 48,3 x 1,5 | 6 |
| **27836-125015** | M12 | 50 | 48,4 | 55 | 44 | Ø 50,9 x 1,5 | 6 |
| **27836-145015** | M14 | 50 | 48,4 | 55 | 44 | Ø 50,9 x 1,5 | 6 |
| **27836-165015** | M16 | 50 | 48,4 | 55 | 44 | Ø 50,9 x 1,5 | 6 |
| **27836-205015** | M20 | 50 | 48,4 | 55 | 44 | Ø 50,9 x 1,5 | 6 |

# Gerätefüße höhenverstellbar

für Aluminiumprofile






**Werkstoff:**
Gehäuse Thermoplast glasfaserverstärkt.
Spindel und Scheibe Stahl.

**Ausführung:**
Gehäuse schwarz.
Spindel und Scheibe verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27840-300806

**Hinweis:**
Gerätefüße eignen sich besonders für Tische und leichtere Einrichtungen. Die Gerätefußhöhe kann durch Drehen der Mutter per Hand oder Werkzeug stufenlos eingestellt werden. Die am Endstück befindlichen Zapfen bewirken eine Zentrierung bzw. Verdrehsicherung des Gerätefußes. Gerätefüße können bei Verwendung eines Nutensteines ohne aufwendiges Bohren an Aluminiumprofilen befestigt werden.

**Zeichnungshinweis:**
1) Endstück
2) Mutter

Seitliche Montage in Profilnut

Durch Verwendung eines Nutensteines ist kein Bohren erforderlich.



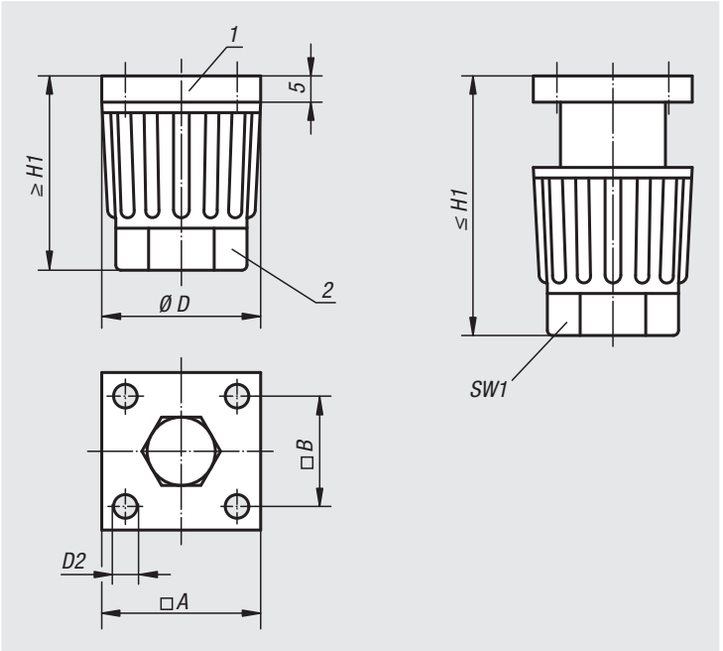
Stirnseitige Montage



| Bestellnummer | A für Aluminiumprofil | B | C für Nut | D | D1 | D2 für Senkkopfschraube | H | H1 | L | SW1 | Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27840-300806** | 30 | 20,5 | 8 | 30 | M6 | M4 | 35-50 | 44-59 | 9 | 22 | 1,5 |
| **27840-300808** | 30 | 20,5 | 8 | 30 | M8 | M4 | 35-50 | 44-59 | 9 | 22 | 1,5 |
| **27840-301006** | 30 | 20,5 | 10 | 30 | M6 | M4 | 35-50 | 44-59 | 9 | 22 | 1,5 |
| **27840-400808** | 40 | 28 | 8 | 40 | M8 | M6 | 45-65 | 54-74 | 9 | 30 | 1,5 |
| **27840-401006** | 40 | 28 | 10 | 40 | M6 | M6 | 45-65 | 54-74 | 9 | 30 | 1,5 |
| **27840-401008** | 40 | 28 | 10 | 40 | M8 | M6 | 45-65 | 54-74 | 9 | 30 | 1,5 |

# Gerätefüße höhenverstellbar






**Werkstoff:**
Gehäuse Thermoplast glasfaserverstärkt.
Sechskantschraube Stahl.

**Ausführung:**
Gehäuse schwarz.
Sechskantschraube verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27841-3004

**Hinweis:**
Durch das flache Endstück und die versenkte Sechskantschraube eignet sich der Gerätefuß besonders zur Montage auf glatten Flächen.
Die Gerätefußhöhe kann durch Drehen der Mutter per Hand oder Werkzeug stufenlos eingestellt werden.

**Zeichnungshinweis:**
1) Endstück
2) Mutter

| Bestellnummer | A | B | D | D2 für Senkkopfschraube | H1 | SW1 | Belastbarkeit max. kN (nur bei statischer Belastung) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27841-3004** | 30 | 20,5 | 30 | M4 | 35-50 | 22 | 1,5 |
| **27841-4006** | 40 | 28 | 40 | M6 | 45-65 | 30 | 1,5 |

# Für Notizen

# Technischer Hinweis für Scharniere

**Scharniere**
Auf den folgenden Seiten haben wir eine große Anzahl an Scharnieren übersichtlich dargestellt.
Weit mehr Kombinationen ergeben sich, wenn Sie das Scharnier mit Führungsnasen benötigen, z. B. weil Sie Aluprofile mit verschiedenen Nutbreiten kombinieren wollen.

**Führungsnasen**
Viele Scharniere können auch auf Anfrage mit Führungsnasen für die Nuten von Aluminiumprofilen geliefert werden. Sie sichern das Scharnier gegen Verdrehen und machen es belastbarer.
Die Scharniere sind so gestaltet, dass die Führungsnasen mit einem Schraubendreher einfach herausgebrochen werden können.



**ohne**
Führungsnasen



**Linkes und rechtes Scharnier**
Für jedes aushängbare Scharnier gibt es eine linke und eine rechte Version. Sie müssen also bei der Bestellung wissen, auf welcher Seite die Tür oder Klappe angeschlagen wird.



**mit**
Führungsnasen für Aluminium-profile mit Nut



**Linkes Scharnier**
Das feste Lager ist links, die Klappe oder Tür öffnet von rechts nach links.



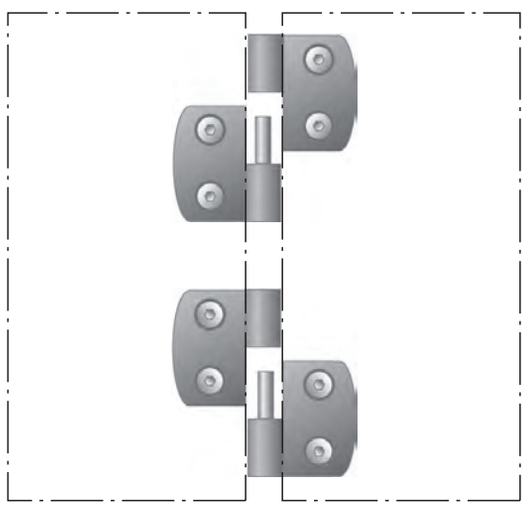
**Rechtes Scharnier**
Das feste Lager ist rechts, die Klappe oder Tür öffnet von links nach rechts.



**Festes Scharnier**
Das Scharnier kann nicht ausgehängt werden. Es eignet sich für den Einsatz links und rechts.



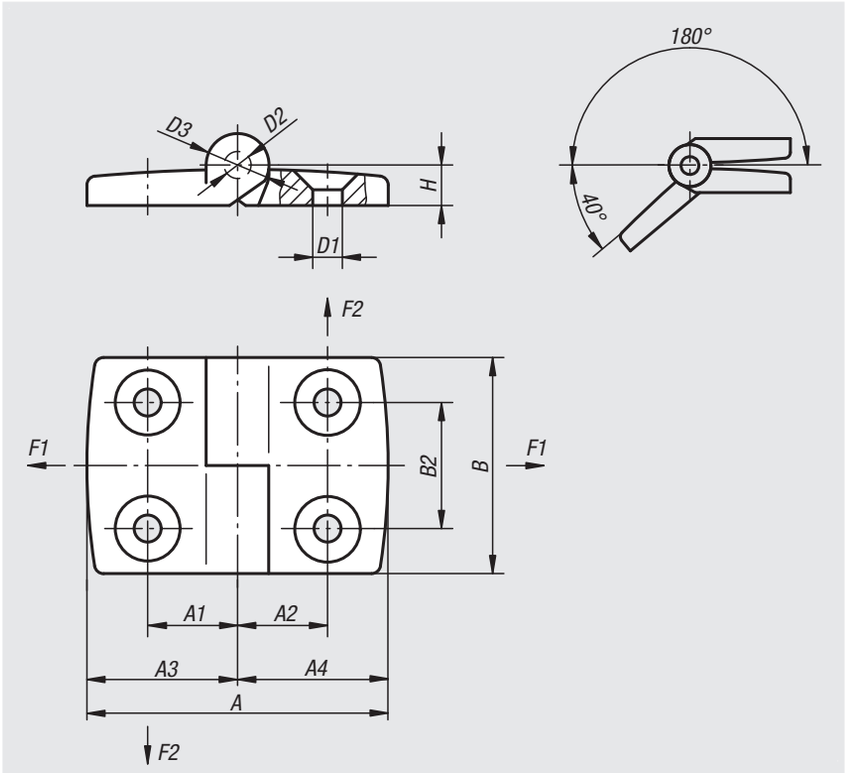
**Kleiner Trick**
Wenn Sie eine Klappe oder Tür nicht aushängbar befestigen wollen, können Sie dafür auch ein linkes und ein rechtes aushängbares Scharnier verwenden. Die beiden Scharniere werden im eingehängten Zustand montiert und sichern sich gegenseitig.



# Scharniere

aus Kunststoff, aushängbar, links






**Werkstoff:**
Thermoplast glasfaserverstärkt. Achse Edelstahl.

**Ausführung:**
Scharnier schwarz. Achse blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27850-1301825

**Hinweis:**
Alle Scharniere können auf Anfrage auch mit Führungsnasen für die Nuten von Aluminiumprofilen (Nut 6, 8 und 10) geliefert werden. Sie erleichtern die Montage, sichern das Scharnier gegen Verdrehen und machen es belastbarer.

Bei den angegebenen Belastungswerten der Scharniere handelt es sich um unverbindliche Richtwerte ohne Berücksichtigung von Sicherheitsfaktoren und unter Ausschluss jeglicher Haftung. Die angegebenen Werte dienen ausschließlich der Information und stellen keine rechtsverbindliche Zusicherung von Eigenschaften dar.

Die Belastungswerte werden unter Laborbedingungen ermittelt. Ob das Scharnier für die jeweilige Anwendung geeignet ist, muss jeder Anwender individuell ermitteln.

Unterschiedlichste Werkstoffe, an denen die Scharniere befestigt werden und Arten der Befestigung, Witterungsbedingungen sowie Verschleiß können die ermittelten Werte beeinflussen.

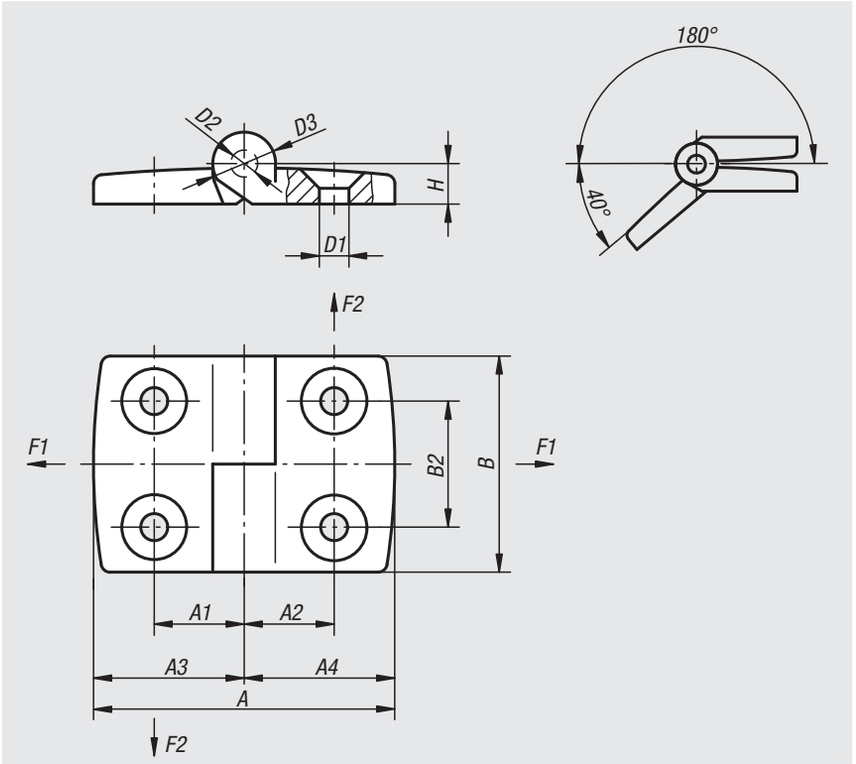
| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | B | B2 | D1 | D2 | D3 | H | F1 max. kN | F2 max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27850-1251515** | 52 | 15 | 15 | 26 | 26 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,625 | 0,425 |
| **27850-1251518** | 55,5 | 15 | 17,5 | 26 | 29,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,7 | 0,5 |
| **27850-1251520** | 61,5 | 15 | 20 | 26 | 35,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,7 | 0,4 |
| **27850-1251523** | 64,5 | 15 | 22,5 | 26 | 38,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,35 |
| **27850-1251525** | 69,5 | 15 | 25 | 26 | 43,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,325 |
| **27850-1251528** | 74,5 | 15 | 27,5 | 26 | 48,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,32 |
| **27850-1251533** | 83,5 | 15 | 32,5 | 26 | 57,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,24 |
| **27850-1301815** | 55,5 | 17,5 | 15 | 29,5 | 26 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,75 | 0,45 |
| **27850-1301818** | 59 | 17,5 | 17,5 | 29,5 | 29,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,75 | 0,5 |
| **27850-1301820** | 65 | 17,5 | 20 | 29,5 | 35,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,75 | 0,4 |
| **27850-1301823** | 68 | 17,5 | 22,5 | 29,5 | 38,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,35 |
| **27850-1301825** | 73 | 17,5 | 25 | 29,5 | 43,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,35 |
| **27850-1301828** | 78 | 17,5 | 27,5 | 29,5 | 48,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,35 |
| **27850-1301833** | 87 | 17,5 | 32,5 | 29,5 | 57,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,24 |
| **27850-1352015** | 61,5 | 20 | 15 | 35,5 | 26 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,75 | 0,4 |
| **27850-1352018** | 65 | 20 | 17,5 | 35,5 | 29,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,75 | 0,5 |
| **27850-1352020** | 71 | 20 | 20 | 35,5 | 35,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,75 | 0,4 |
| **27850-1352023** | 74 | 20 | 22,5 | 35,5 | 38,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,35 |
| **27850-1352025** | 79 | 20 | 25 | 35,5 | 43,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,35 |
| **27850-1352028** | 84 | 20 | 27,5 | 35,5 | 48,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,9 | 0,35 |
| **27850-1352033** | 93 | 20 | 32,5 | 35,5 | 57,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,24 |

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | B | B2 | D1 | D2 | D3 | H | F1 max. kN | F2 max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27850-1402315** | 64,5 | 22,5 | 15 | 38,5 | 26 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,65 | 0,425 |
| **27850-1402318** | 68 | 22,5 | 17,5 | 38,5 | 29,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,75 | 0,5 |
| **27850-1402320** | 74 | 22,5 | 20 | 38,5 | 35,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,75 | 0,4 |
| **27850-1402323** | 77 | 22,5 | 22,5 | 38,5 | 38,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,4 |
| **27850-1402328** | 87 | 22,5 | 27,5 | 38,5 | 48,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,35 |
| **27850-1402333** | 96 | 22,5 | 32,5 | 38,5 | 57,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,24 |
| **27850-1452515** | 69,5 | 25 | 15 | 43,5 | 26 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,65 | 0,425 |
| **27850-1452518** | 73 | 25 | 17,5 | 43,5 | 29,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,75 | 0,5 |
| **27850-1452520** | 79 | 25 | 20 | 43,5 | 35,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,7 | 0,4 |
| **27850-1452523** | 82 | 25 | 22,5 | 43,5 | 38,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,35 |
| **27850-1452525** | 87 | 25 | 25 | 43,5 | 43,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,325 |
| **27850-1452528** | 92 | 25 | 27,5 | 43,5 | 48,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,32 |
| **27850-1452533** | 101 | 25 | 32,5 | 43,5 | 57,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,24 |
| **27850-1502815** | 74,5 | 27,5 | 15 | 48,5 | 26 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,65 | 0,425 |
| **27850-1502818** | 78 | 27,5 | 17,5 | 48,5 | 29,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,75 | 0,5 |
| **27850-1502820** | 84 | 27,5 | 20 | 48,5 | 35,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,7 | 0,4 |
| **27850-1502823** | 87 | 27,5 | 22,5 | 48,5 | 38,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,35 |
| **27850-1502825** | 92 | 27,5 | 25 | 48,5 | 43,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,325 |
| **27850-1502828** | 97 | 27,5 | 27,5 | 48,5 | 48,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,32 |
| **27850-1502833** | 106 | 27,5 | 32,5 | 48,5 | 57,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,24 |
| **27850-1603315** | 83,5 | 32,5 | 15 | 57,5 | 26 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,65 | 0,425 |
| **27850-1603318** | 87 | 32,5 | 17,5 | 57,5 | 29,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,75 | 0,5 |
| **27850-1603320** | 93 | 32,5 | 20 | 57,5 | 35,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,7 | 0,4 |
| **27850-1603323** | 96 | 32,5 | 22,5 | 57,5 | 38,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,35 |
| **27850-1603325** | 101 | 32,5 | 25 | 57,5 | 43,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,325 |
| **27850-1603328** | 106 | 32,5 | 27,5 | 57,5 | 48,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,9 | 0,32 |
| **27850-1603333** | 115 | 32,5 | 32,5 | 57,5 | 57,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,9 | 0,24 |

# Scharniere

aus Kunststoff, aushängbar, rechts






**Werkstoff:**
Thermoplast glasfaserverstärkt. Achse Edelstahl.

**Ausführung:**
Scharnier schwarz. Achse blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27850-2251523

**Hinweis:**
Alle Scharniere können auf Anfrage auch mit Führungsnasen für die Nuten von Aluminiumprofilen (Nut 6, 8 und 10) geliefert werden. Sie erleichtern die Montage, sichern das Scharnier gegen Verdrehen und machen es belastbarer.

Bei den angegebenen Belastungswerten der Scharniere handelt es sich um unverbindliche Richtwerte ohne Berücksichtigung von Sicherheitsfaktoren und unter Ausschluss jeglicher Haftung. Die angegebenen Werte dienen ausschließlich der Information und stellen keine rechtsverbindliche Zusicherung von Eigenschaften dar.

Die Belastungswerte werden unter Laborbedingungen ermittelt. Ob das Scharnier für die jeweilige Anwendung geeignet ist, muss jeder Anwender individuell ermitteln.

Unterschiedlichste Werkstoffe, an denen die Scharniere befestigt werden und Arten der Befestigung, Witterungsbedingungen sowie Verschleiß können die ermittelten Werte beeinflussen.

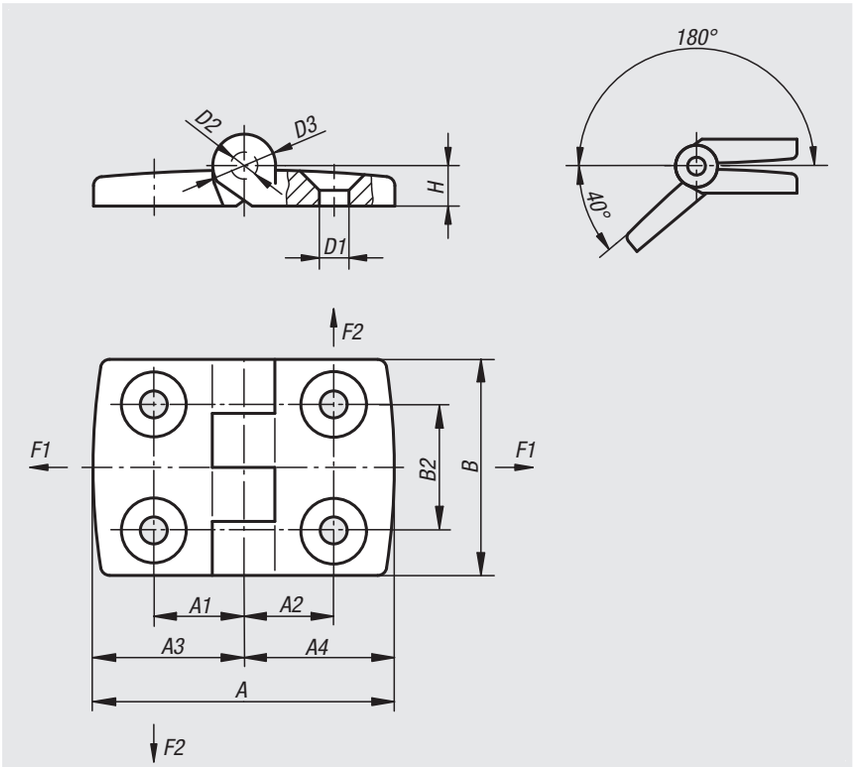
| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | B | B2 | D1 | D2 | D3 | H | F1 max. kN | F2 max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27850-2251515** | 52 | 15 | 15 | 26 | 26 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,625 | 0,425 |
| **27850-2251518** | 55,5 | 15 | 17,5 | 26 | 29,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,7 | 0,5 |
| **27850-2251520** | 61,5 | 15 | 20 | 26 | 35,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,7 | 0,4 |
| **27850-2251523** | 64,5 | 15 | 22,5 | 26 | 38,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,35 |
| **27850-2251525** | 69,5 | 15 | 25 | 26 | 43,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,325 |
| **27850-2251528** | 74,5 | 15 | 27,5 | 26 | 48,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,32 |
| **27850-2251533** | 83,5 | 15 | 32,5 | 26 | 57,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,24 |
| **27850-2301815** | 55,5 | 17,5 | 15 | 29,5 | 26 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,75 | 0,45 |
| **27850-2301818** | 59 | 17,5 | 17,5 | 29,5 | 29,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,75 | 0,5 |
| **27850-2301820** | 65 | 17,5 | 20 | 29,5 | 35,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,7 | 0,4 |
| **27850-2301823** | 68 | 17,5 | 22,5 | 29,5 | 38,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,35 |
| **27850-2301825** | 73 | 17,5 | 25 | 29,5 | 43,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,35 |
| **27850-2301828** | 78 | 17,5 | 27,5 | 29,5 | 48,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,35 |
| **27850-2301833** | 87 | 17,5 | 32,5 | 29,5 | 57,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,24 |
| **27850-2352015** | 61,5 | 20 | 15 | 35,5 | 26 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,7 | 0,4 |
| **27850-2352018** | 65 | 20 | 17,5 | 35,5 | 29,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,75 | 0,5 |
| **27850-2352020** | 71 | 20 | 20 | 35,5 | 35,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,75 | 0,4 |
| **27850-2352023** | 74 | 20 | 22,5 | 35,5 | 38,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,35 |
| **27850-2352025** | 79 | 20 | 25 | 35,5 | 43,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,35 |
| **27850-2352028** | 84 | 20 | 27,5 | 35,5 | 48,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,35 |
| **27850-2352033** | 93 | 20 | 32,5 | 35,5 | 57,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,24 |
| **27850-2402315** | 64,5 | 22,5 | 15 | 38,5 | 26 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,65 | 0,425 |
| **27850-2402318** | 68 | 22,5 | 17,5 | 38,5 | 29,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,75 | 0,5 |
| **27850-2402320** | 74 | 22,5 | 20 | 38,5 | 35,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,75 | 0,4 |
| **27850-2402323** | 77 | 22,5 | 22,5 | 38,5 | 38,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,35 |

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | B | B2 | D1 | D2 | D3 | H | F1 max. kN | F2 max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27850-2402325** | 82 | 22,5 | 25 | 38,5 | 43,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,35 |
| **27850-2402328** | 87 | 22,5 | 27,5 | 38,5 | 48,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,35 |
| **27850-2402333** | 96 | 22,5 | 32,5 | 38,5 | 57,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,24 |
| **27850-2452515** | 69,5 | 25 | 15 | 43,5 | 26 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,65 | 0,425 |
| **27850-2452518** | 73 | 25 | 17,5 | 43,5 | 29,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,75 | 0,5 |
| **27850-2452520** | 79 | 25 | 20 | 43,5 | 35,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,7 | 0,4 |
| **27850-2452523** | 82 | 25 | 22,5 | 43,5 | 38,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,35 |
| **27850-2452525** | 87 | 25 | 25 | 43,5 | 43,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,325 |
| **27850-2452528** | 92 | 25 | 27,5 | 43,5 | 48,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,32 |
| **27850-2452533** | 101 | 25 | 32,5 | 43,5 | 57,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,24 |
| **27850-2502815** | 74,5 | 27,5 | 15 | 48,5 | 26 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,65 | 0,425 |
| **27850-2502818** | 78 | 27,5 | 17,5 | 48,5 | 29,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,75 | 0,5 |
| **27850-2502820** | 84 | 27,5 | 20 | 48,5 | 35,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,7 | 0,4 |
| **27850-2502823** | 87 | 27,5 | 22,5 | 48,5 | 38,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,35 |
| **27850-2502825** | 92 | 27,5 | 25 | 48,5 | 43,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,325 |
| **27850-2502828** | 97 | 27,5 | 27,5 | 48,5 | 48,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,32 |
| **27850-2502833** | 106 | 27,5 | 32,5 | 48,5 | 57,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,24 |
| **27850-2603318** | 87 | 32,5 | 17,5 | 57,5 | 29,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,75 | 0,5 |
| **27850-2603320** | 93 | 32,5 | 20 | 57,5 | 35,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,7 | 0,4 |
| **27850-2603323** | 96 | 32,5 | 22,5 | 57,5 | 38,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,35 |
| **27850-2603325** | 101 | 32,5 | 25 | 57,5 | 43,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,325 |
| **27850-2603328** | 106 | 32,5 | 27,5 | 57,5 | 48,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,9 | 0,32 |
| **27850-2603333** | 115 | 32,5 | 32,5 | 57,5 | 57,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,9 | 0,24 |

# Scharniere

aus Kunststoff






**Werkstoff:**
Thermoplast glasfaserverstärkt. Achse Edelstahl.

**Ausführung:**
Scharnier schwarz. Achse blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27852-251528

**Hinweis:**
Scharniere mit unterschiedlichen Flügellängen können rechts oder links eingesetzt werden.
Alle Scharniere können auf Anfrage auch mit Führungsnasen für die Nuten von Aluminiumprofilen (Nut 6, 8 und 10) geliefert werden. Sie erleichtern die Montage, sichern das Scharnier gegen Verdrehen und machen es belastbarer.

Bei den angegebenen Belastungswerten der Scharniere handelt es sich um unverbindliche Richtwerte ohne Berücksichtigung von Sicherheitsfaktoren und unter Ausschluss jeglicher Haftung. Die angegebenen Werte dienen ausschließlich der Information und stellen keine rechtsverbindliche Zusicherung von Eigenschaften dar.

Die Belastungswerte werden unter Laborbedingungen ermittelt. Ob das Scharnier für die jeweilige Anwendung geeignet ist, muss jeder Anwender individuell ermitteln.

Unterschiedlichste Werkstoffe, an denen die Scharniere befestigt werden und Arten der Befestigung, Witterungsbedingungen sowie Verschleiß können die ermittelten Werte beeinflussen.

# Scharniere

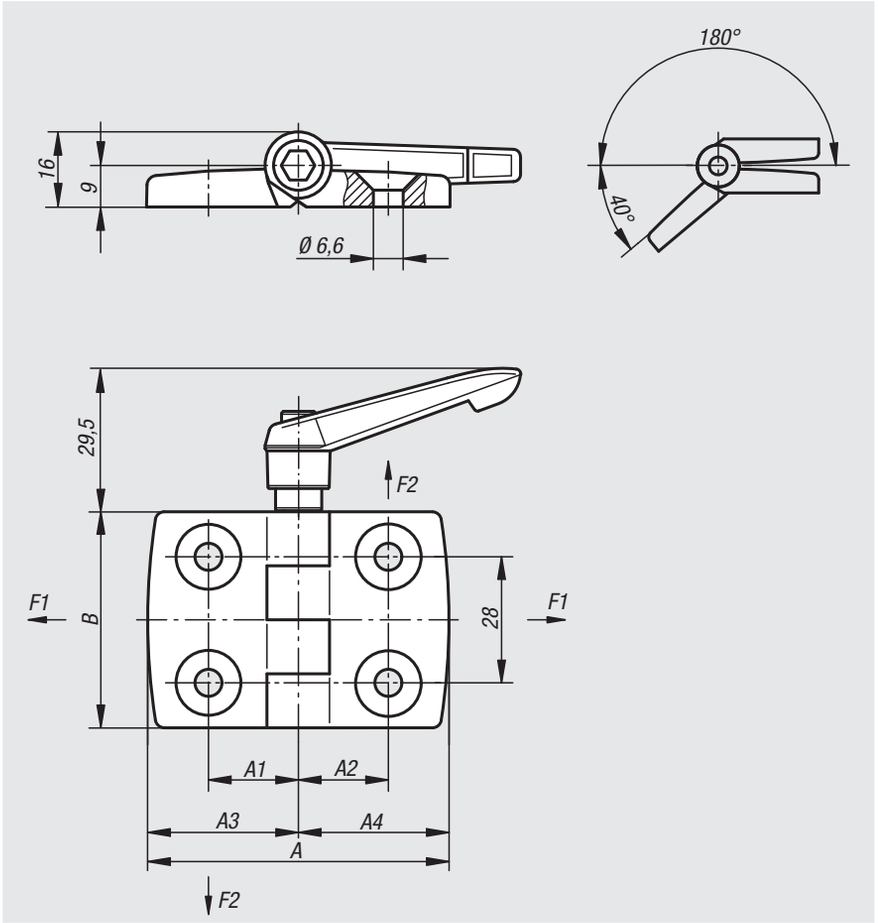
aus Kunststoff

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | B | B2 | D1 | D2 | D3 | H | F1 max. kN | F2 max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27852-201212** | 39 | 11,5 | 11,5 | 19,5 | 19,5 | 30 | 14 | 4,2 | 3 | 8 | 5,5 | 0,4 | 0,2 |
| **27852-251515** | 52 | 15 | 15 | 26 | 26 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,625 | 0,425 |
| **27852-251518** | 55,5 | 15 | 17,5 | 26 | 29,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,7 | 0,5 |
| **27852-251520** | 61,5 | 15 | 20 | 26 | 35,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,7 | 0,4 |
| **27852-251523** | 64,5 | 15 | 22,5 | 26 | 38,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,35 |
| **27852-251525** | 69,5 | 15 | 25 | 26 | 43,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,325 |
| **27852-251528** | 74,5 | 15 | 27,5 | 26 | 48,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,32 |
| **27852-251533** | 83,5 | 15 | 32,5 | 26 | 57,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,24 |
| **27852-301818** | 59 | 17,5 | 17,5 | 29,5 | 29,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,7 | 0,4 |
| **27852-301820** | 65 | 17,5 | 20 | 29,5 | 35,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,7 | 0,4 |
| **27852-301823** | 68 | 17,5 | 22,5 | 29,5 | 38,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,75 | 0,45 |
| **27852-301825** | 73 | 17,5 | 25 | 29,5 | 43,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,75 | 0,45 |
| **27852-301828** | 78 | 17,5 | 27,5 | 29,5 | 48,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,9 | 0,425 |
| **27852-301833** | 87 | 17,5 | 32,5 | 29,5 | 57,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,85 | 0,2 |
| **27852-352020** | 71 | 20 | 20 | 35,5 | 35,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,7 | 0,4 |
| **27852-352023** | 74 | 20 | 22,5 | 35,5 | 38,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,75 | 0,45 |
| **27852-352025** | 79 | 20 | 25 | 35,5 | 43,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,75 | 0,45 |
| **27852-352028** | 84 | 20 | 27,5 | 35,5 | 48,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,425 |
| **27852-352033** | 93 | 20 | 32,5 | 35,5 | 57,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,175 |
| **27852-402323** | 77 | 22,5 | 22,5 | 38,5 | 38,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,75 | 0,45 |
| **27852-402325** | 82 | 22,5 | 25 | 38,5 | 43,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,75 | 0,45 |
| **27852-402328** | 87 | 22,5 | 27,5 | 38,5 | 48,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,425 |
| **27852-402333** | 96 | 22,5 | 32,5 | 38,5 | 57,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,85 | 0,175 |
| **27852-452525** | 87 | 25 | 25 | 43,5 | 43,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,75 | 0,45 |
| **27852-452528** | 92 | 25 | 27,5 | 43,5 | 48,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,425 |
| **27852-452533** | 101 | 25 | 32,5 | 43,5 | 57,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,85 | 0,2 |
| **27852-502828** | 97 | 27,5 | 27,5 | 48,5 | 48,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,8 | 0,425 |
| **27852-502833** | 106 | 27,5 | 32,5 | 48,5 | 57,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,85 | 0,2 |
| **27852-603333** | 115 | 32,5 | 32,5 | 57,5 | 57,5 | 48 | 28 | 6,6 | 6 | 14 | 9 | 0,85 | 0,175 |

# Scharniere

aus Kunststoff, mit Klemmfunktion






**Werkstoff:**
Scharnier Thermoplast glasfaserverstärkt.
Achse Stahl.
Klemmhebel Thermoplast glasfaserverstärkt.
Mechanik Stahl.

**Ausführung:**
Scharnier schwarz. Achse verzinkt. Klemmhebel schwarz.
Mechanik schwarz verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27853-251515

**Hinweis:**
Die Scharniere können durch den ausrastbaren Klemmhebel in jeder Lage geklemmt werden.

Bei den angegebenen Belastungswerten der Scharniere handelt es sich um unverbindliche Richtwerte ohne Berücksichtigung von Sicherheitsfaktoren und unter Ausschluss jeglicher Haftung. Die angegebenen Werte dienen ausschließlich der Information und stellen keine rechtsverbindliche Zusicherung von Eigenschaften dar.

Die Belastungswerte werden unter Laborbedingungen ermittelt. Ob das Scharnier für die jeweilige Anwendung geeignet ist, muss jeder Anwender individuell ermitteln.

Unterschiedlichste Werkstoffe, an denen die Scharniere befestigt werden und Arten der Befestigung, Witterungsbedingungen sowie Verschleiß können die ermittelten Werte beeinflussen.

**Auf Anfrage:**
Scharniere mit Führungsnasen (Nut 6, 8 und 10) für Aluminiumprofile.
Kombinationen unterschiedlicher Scharnierflügel.

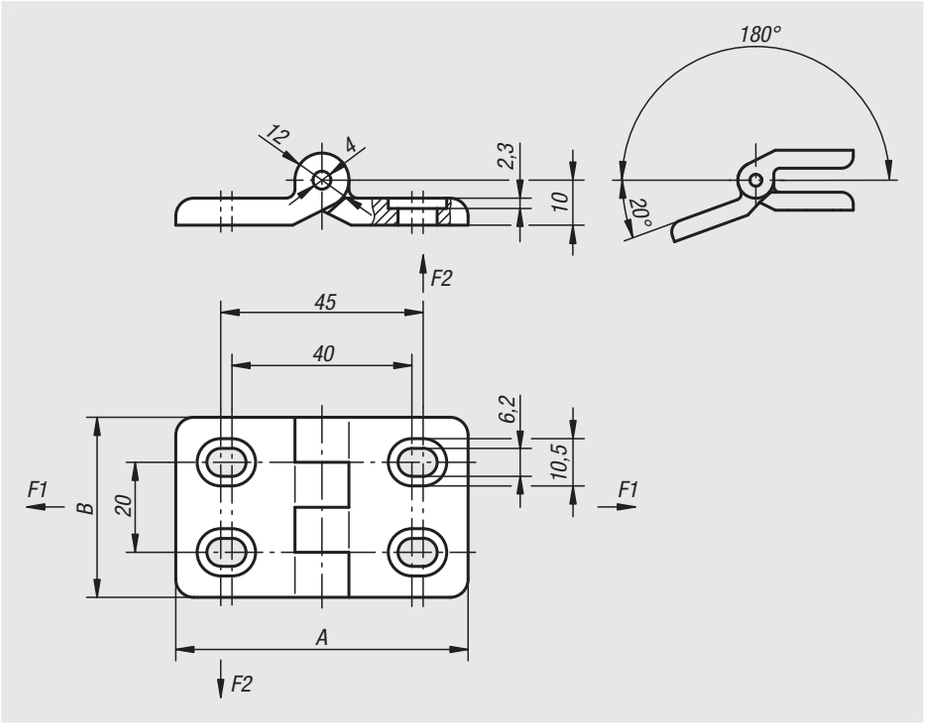


| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | B | F1 max. kN | F2 max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27853-251515** | 52 | 15 | 15 | 26 | 26 | 48 | 0,5 | 0,38 |
| **27853-301818** | 59 | 17,5 | 17,5 | 29,5 | 29,5 | 48 | 0,7 | 0,4 |
| **27853-352020** | 72 | 20 | 20 | 36 | 36 | 48 | 0,7 | 0,4 |
| **27853-402323** | 77 | 22,5 | 22,5 | 38,5 | 38,5 | 48 | 0,75 | 0,45 |
| **27853-452525** | 87 | 25 | 25 | 43,5 | 43,5 | 48 | 0,75 | 0,45 |
| **27853-502828** | 97 | 27,5 | 27,5 | 48,5 | 48,5 | 48 | 0,8 | 0,425 |
| **27853-603333** | 115 | 32,5 | 32,5 | 57,5 | 57,5 | 48 | 0,85 | 0,175 |

# Scharniere

aus Kunststoff, mit Langlöcher






**Werkstoff:**
Thermoplast glasfaserverstärkt. Achse Edelstahl.

**Ausführung:**
Scharnier schwarz. Achse blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27854-402020

**Hinweis:**
Die Scharniere können horizontal justiert und somit optimal ausgerichtet werden.

Bei den angegebenen Belastungswerten der Scharniere handelt es sich um unverbindliche Richtwerte ohne Berücksichtigung von Sicherheitsfaktoren und unter Ausschluss jeglicher Haftung. Die angegebenen Werte dienen ausschließlich der Information und stellen keine rechtsverbindliche Zusicherung von Eigenschaften dar.

Die Belastungswerte werden unter Laborbedingungen ermittelt. Ob das Scharnier für die jeweilige Anwendung geeignet ist, muss jeder Anwender individuell ermitteln.

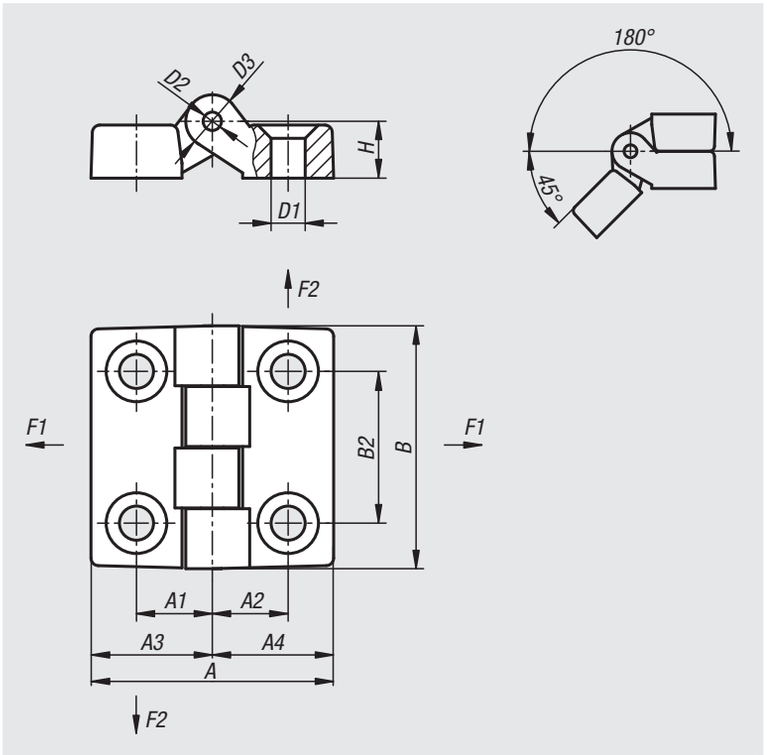
Unterschiedlichste Werkstoffe, an denen die Scharniere befestigt werden und Arten der Befestigung, Witterungsbedingungen sowie Verschleiß können die ermittelten Werte beeinflussen.

| Bestellnummer | A | B | F1 max. kN | F2 max. kN |
|---|---|---|---|---|
| **27854-402020** | 65 | 40 | 0,5 | 0,3 |

# Scharniere

aus Kunststoff mit Befestigungsbohrung






**Werkstoff:**
Thermoplast glasfaserverstärkt.
Achse Stahl.

**Ausführung:**
Scharnier schwarz.
Achse verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27855-004161010

**Hinweis:**
Scharnier mit Befestigungsbohrung für Senkschraube DIN 7991/ UNI 5933.

Bei den angegebenen Belastungswerten der Scharniere handelt es sich um unverbindliche Richtwerte ohne Berücksichtigung von Sicherheitsfaktoren und unter Ausschluss jeglicher Haftung. Die angegebenen Werte dienen ausschließlich der Information und stellen keine rechtsverbindliche Zusicherung von Eigenschaften dar.

Die Belastungswerte werden unter Laborbedingungen ermittelt. Ob das Scharnier für die jeweilige Anwendung geeignet ist, muss jeder Anwender individuell ermitteln.

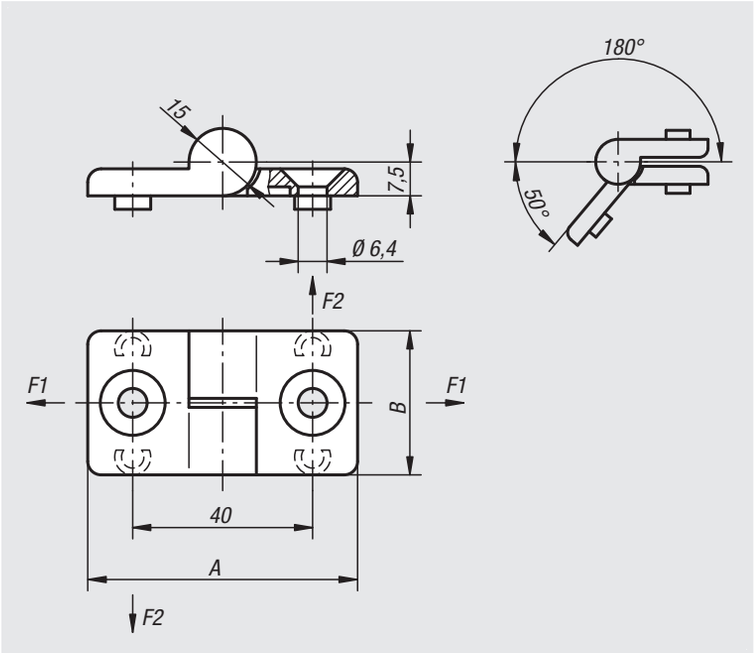
Unterschiedlichste Werkstoffe, an denen die Scharniere befestigt werden und Arten der Befestigung, Witterungsbedingungen sowie Verschleiß können die ermittelten Werte beeinflussen.

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | B | B2 | D1 | D2 | D3 | H | F1 N | F2 N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27855-004161010** | 32 | 10 | 10 | 16 | 16 | 32 | 20 | 4,5 | 3 | 7 | 7 | 1440 | 490 |
| **27855-006241515** | 48 | 15 | 15 | 24 | 24 | 48 | 30 | 6,5 | 5 | 10 | 10,5 | 1960 | 1470 |
| **27855-006322020** | 64 | 20 | 20 | 32 | 32 | 64 | 40 | 6,5 | 5 | 12 | 13 | 2990 | 1520 |
| **27855-008483232** | 96 | 31,5 | 31,5 | 48 | 48 | 96 | 60 | 8,5 | 8 | 16 | 16 | 4300 | 1810 |
| **27855-010483232** | 96 | 31,5 | 31,5 | 48 | 48 | 96 | 60 | 10,5 | 8 | 16 | 16 | 4300 | 1810 |

# Scharniere

aus Kunststoff, mit Führungsnasen, aushängbar






**Werkstoff:**
Thermoplast glasfaserverstärkt.
Achse Edelstahl.
Scheibe Thermoplast.

**Ausführung:**
Scharnier und Scheibe schwarz. Achse blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27856-1322020

**Hinweis:**
Die Scharniere können über die Führungsnasen in einer Nut (8 mm) fixiert werden.

Bei den angegebenen Belastungswerten der Scharniere handelt es sich um unverbindliche Richtwerte ohne Berücksichtigung von Sicherheitsfaktoren und unter Ausschluss jeglicher Haftung. Die angegebenen Werte dienen ausschließlich der Information und stellen keine rechtsverbindliche Zusicherung von Eigenschaften dar.

Die Belastungswerte werden unter Laborbedingungen ermittelt. Ob das Scharnier für die jeweilige Anwendung geeignet ist, muss jeder Anwender individuell ermitteln.

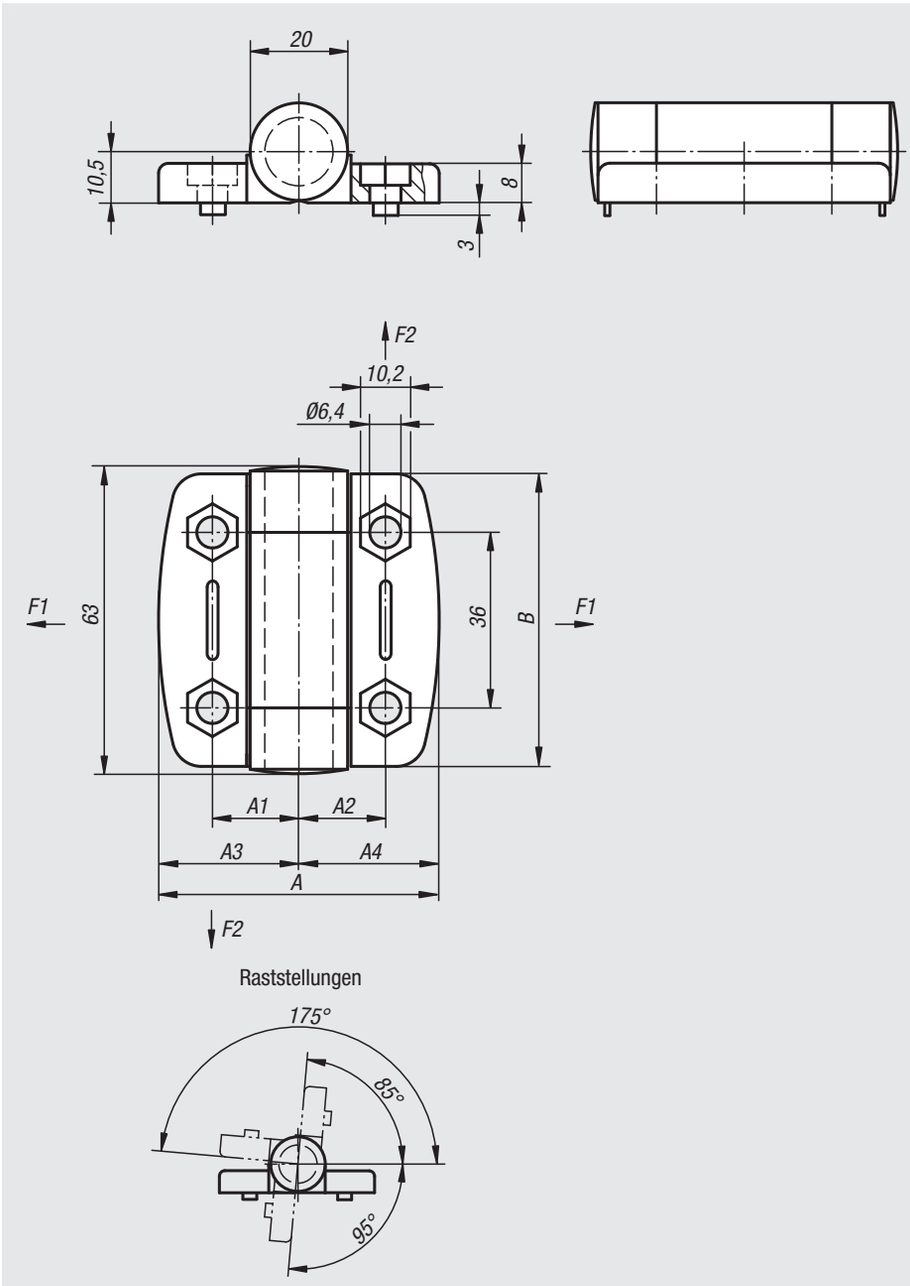
Unterschiedlichste Werkstoffe, an denen die Scharniere befestigt werden und Arten der Befestigung, Witterungsbedingungen sowie Verschleiß können die ermittelten Werte beeinflussen.

| Bestellnummer | Ausführung | A | B | F1 max. kN | F2 max. kN |
|---|---|---|---|---|---|
| **27856-1322020** | links | 60 | 32 | 0,2 | 0,1 |
| **27856-2322020** | rechts | 60 | 32 | 0,2 | 0,1 |

# Scharniere

aus Kunststoff, mit Rastfunktion






**Werkstoff:**
Scharnier und Abdeckungen Thermoplast PA glasfaserverstärkt.
Achse Edelstahl.

**Ausführung:**
Scharnier und Abdeckungen schwarz.
Achse blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27857-56181800

**Hinweis:**
Die Scharniere sind mit einer Rastfunktion ausgestattet. Diese rastet in vier Positionen ein und hält somit Türen und Klappen offen bzw. sicher verschlossen. Die Scharniere sind mit und ohne Führungsnasen für Aluminiumprofile erhältlich.

Bei den angegebenen Belastungswerten der Scharniere handelt es sich um unverbindliche Richtwerte ohne Berücksichtigung von Sicherheitsfaktoren und unter Ausschluss jeglicher Haftung. Die angegebenen Werte dienen ausschließlich der Information und stellen keine rechtsverbindliche Zusicherung von Eigenschaften dar.

Die Belastungswerte werden unter Laborbedingungen ermittelt. Ob das Scharnier für die jeweilige Anwendung geeignet ist, muss jeder Anwender individuell ermitteln.

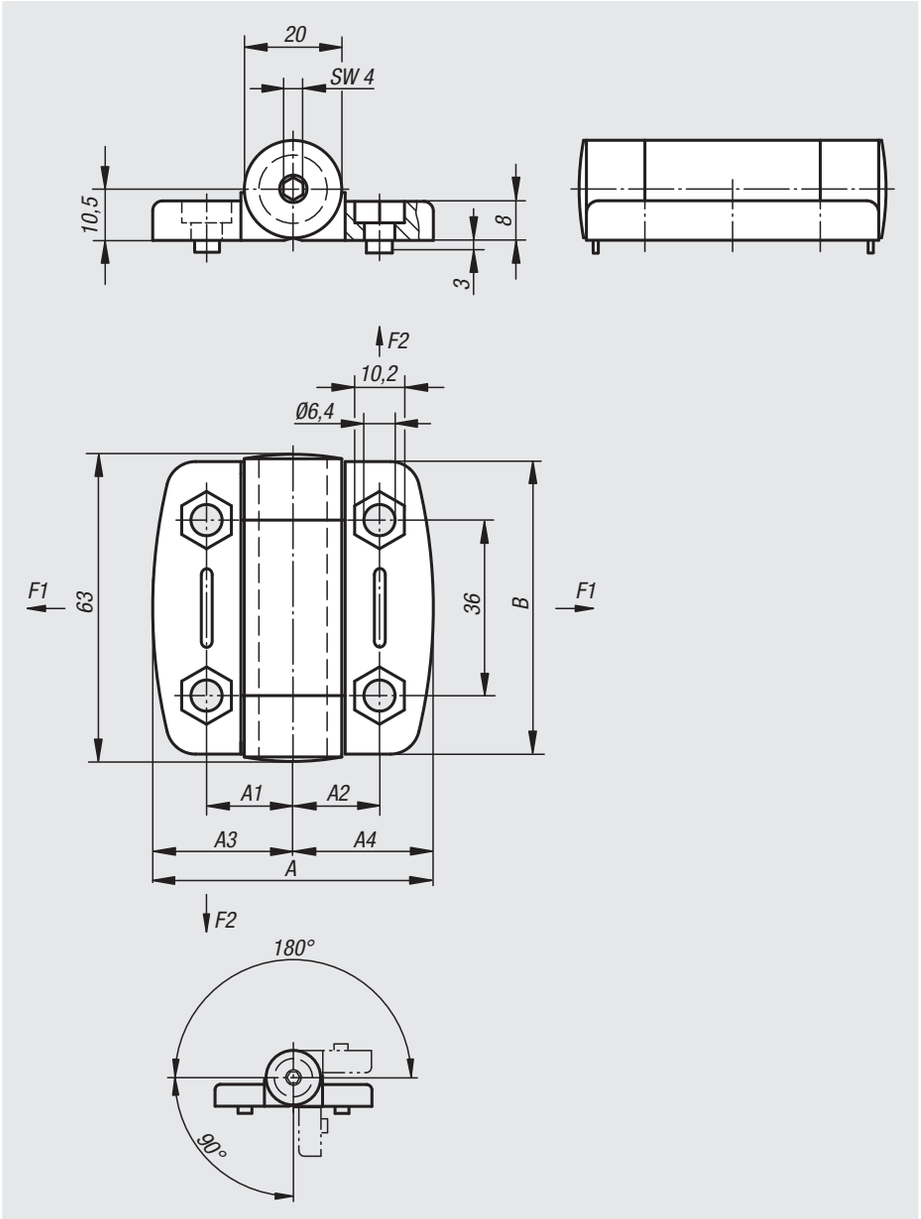
Unterschiedlichste Werkstoffe, an denen die Scharniere befestigt werden und Arten der Befestigung, Witterungsbedingungen sowie Verschleiß können die ermittelten Werte beeinflussen.

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | B | Führungsnasen für Nut | F1 max. kN | F2 max. kN | max. Drehmoment Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27857-56181800** | 54 | 17,75 | 17,75 | 27 | 27 | 56 | - | 0,4 | 0,35 | 2 |
| **27857-56181806** | 54 | 17,75 | 17,75 | 27 | 27 | 56 | 6 | 0,4 | 0,35 | 2 |
| **27857-56181808** | 54 | 17,75 | 17,75 | 27 | 27 | 56 | 8 | 0,4 | 0,35 | 2 |
| **27857-56232300** | 73,5 | 22,75 | 22,75 | 36,75 | 36,75 | 56 | - | 0,6 | 0,425 | 2 |
| **27857-56232308** | 73,5 | 22,75 | 22,75 | 36,75 | 36,75 | 56 | 8 | 0,6 | 0,425 | 2 |
| **27857-56232310** | 73,5 | 22,75 | 22,75 | 36,75 | 36,75 | 56 | 10 | 0,6 | 0,425 | 2 |

# Scharniere

aus Kunststoff, mit einstellbarer Friktion






**Werkstoff:**
Scharnier und Abdeckungen Thermoplast PA glasfaserverstärkt.
Stahlteile Edelstahl.

**Ausführung:**
Scharnier und Abdeckungen schwarz.
Stahlteile blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27858-56181800

**Hinweis:**
Die Friktionsscharniere erlauben eine Türpositionierung in jeder beliebigen Winkelstellung. Der Reibwiderstand lässt sich mittels einer Stellschraube von 0-5 Nm stufenlos einstellen. Die Scharniere sind mit und ohne Führungsnasen für Aluminiumprofile erhältlich.

Bei den angegebenen Belastungswerten der Scharniere handelt es sich um unverbindliche Richtwerte ohne Berücksichtigung von Sicherheitsfaktoren und unter Ausschluss jeglicher Haftung. Die angegebenen Werte dienen ausschließlich der Information und stellen keine rechtsverbindliche Zusicherung von Eigenschaften dar.

Die Belastungswerte werden unter Laborbedingungen ermittelt. Ob das Scharnier für die jeweilige Anwendung geeignet ist, muss jeder Anwender individuell ermitteln.

Unterschiedlichste Werkstoffe, an denen die Scharniere befestigt werden und Arten der Befestigung, Witterungsbedingungen sowie Verschleiß können die ermittelten Werte beeinflussen.

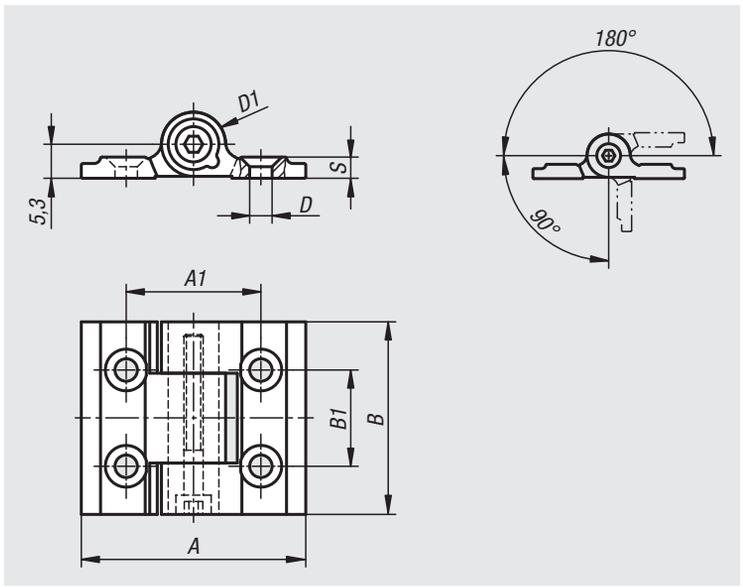


| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | B | Führungsnasen für Nut | F1 max. kN | F2 max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27858-56181800** | 54 | 17,75 | 17,75 | 27 | 27 | 56 | - | 0,4 | 0,325 |
| **27858-56181806** | 54 | 17,75 | 17,75 | 27 | 27 | 56 | 6 | 0,4 | 0,325 |
| **27858-56181808** | 54 | 17,75 | 17,75 | 27 | 27 | 56 | 8 | 0,4 | 0,325 |
| **27858-56232300** | 73,5 | 22,75 | 22,75 | 36,75 | 36,75 | 56 | - | 0,6 | 0,425 |
| **27858-56232308** | 73,5 | 22,75 | 22,75 | 36,75 | 36,75 | 56 | 8 | 0,6 | 0,425 |
| **27858-56232310** | 73,5 | 22,75 | 22,75 | 36,75 | 36,75 | 56 | 10 | 0,6 | 0,425 |

# Scharniere

aus Aluminium, mit einstellbarer Friktion






**Werkstoff:**
Aluminium 6060 T5.
Abdeckstopfen PA 6.6.
Unterlegscheiben POM.

**Ausführung:**
schwarz eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27859-35301

**Hinweis:**
Die Drehmomentscharniere erlauben eine Türpositionierung in jeder beliebigen Winkelstellung. Der Reibwiderstand lässt sich mittels einer Stellschraube von 0-1 Nm stufenlos einstellen. Öffnungswinkel 270°.

Max. Zugfestigkeit: 2240 N
Max. Scherfestigkeit: 1050 N

Befestigung durch Senkschrauben nach DIN 7991.

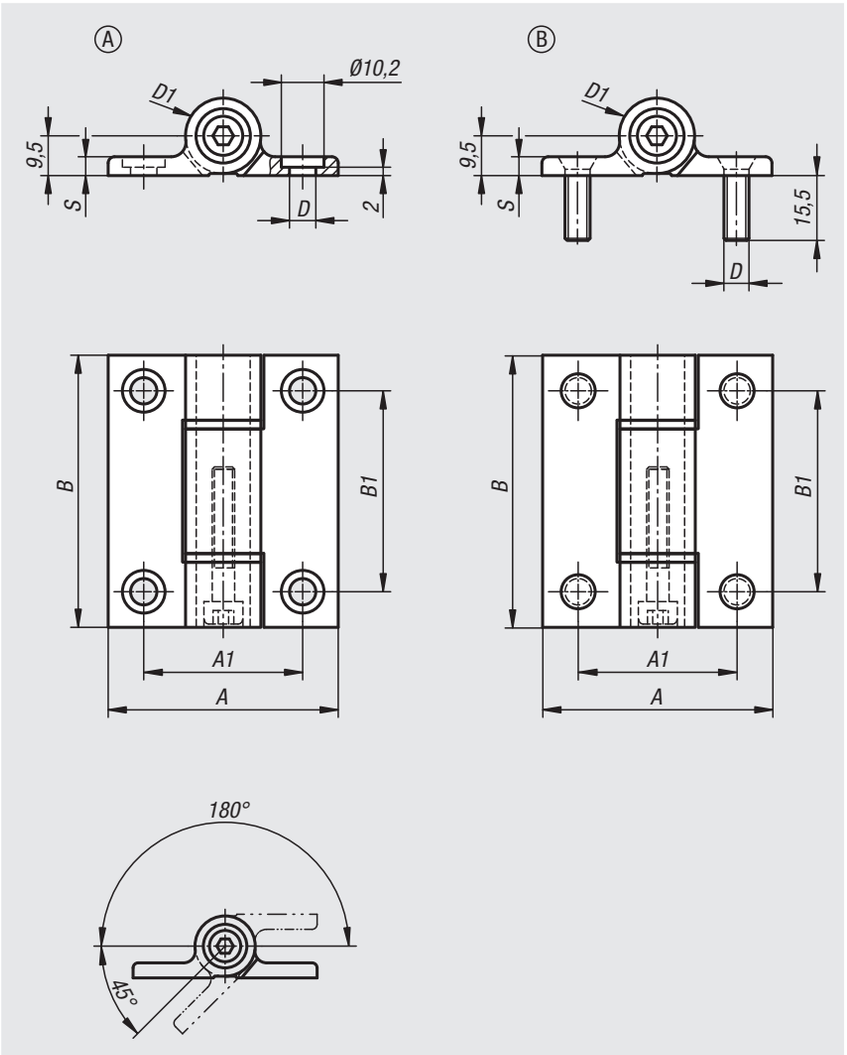
**Temperaturbereich:**
von -20 °C bis +80 °C

| Bestellnummer | A | A1 | B | B1 | D | D1 | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27859-35301** | 35 | 21 | 30 | 15 | 3,5 | 10 | 3,3 |

# Scharniere

aus Aluminium, mit einstellbarer Friktion






**Werkstoff:**
Aluminium 6060 T5.
Hülse POM.
Stellschraube Edelstahl.
Unterlegscheiben PA.
Befestigungsbolzen Stahl.

**Ausführung:**
eloxiert schwarz.
Befestigungsbolzen verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27860-55651

**Hinweis:**
Die Drehmomentscharniere erlauben eine Türpositionierung in jeder beliebigen Winkelstellung. Der Reibwiderstand lässt sich mittels einer Stellschraube von 0-5 Nm stufenlos einstellen.
Öffnungswinkel 225°.

Max Zugfestigkeit: 6000 N
Max Scherfestigkeit: 5000 N

**Temperaturbereich:**
von -20 °C bis +80 °C

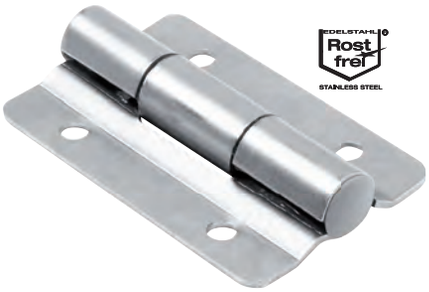
**Zubehör:**
Zylinderschrauben mit Innensechskant nach DIN 912/ DIN EN ISO 4762.

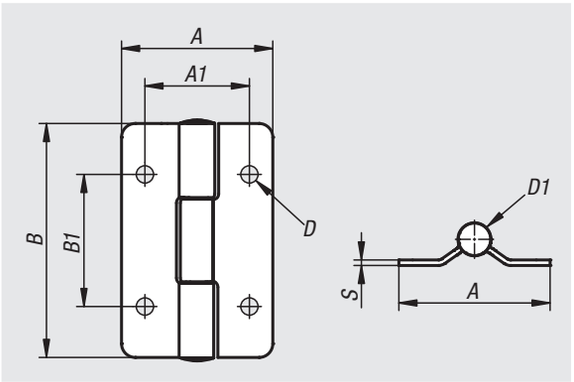
**Zeichnungshinweis:**
Form A: Befestigung durch Zylinderschrauben nach DIN 912/ DIN EN ISO 4762
Form B: Befestigung durch Gewindebolzen

| Bestellnummer | Form | A | A1 | B | B1 | D | D1 | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27860-55651** | A | 55 | 38 | 65 | 48 | 6,3 | 18 | 4,5 |
| **27860-556511** | B | 55 | 38 | 65 | 48 | M6 | 18 | 4,5 |

# Scharniere Edelstahl

mit voreingestellter Friktion




**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4310.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27860-01-55853

**Hinweis:**
Durch ein konstantes und stabiles Drehmoment, erlauben die Scharniere ohne weitere Hilfsmittel eine Türpositionierung in jeder beliebigen Winkelstellung.
Öffnungswinkel 270°.

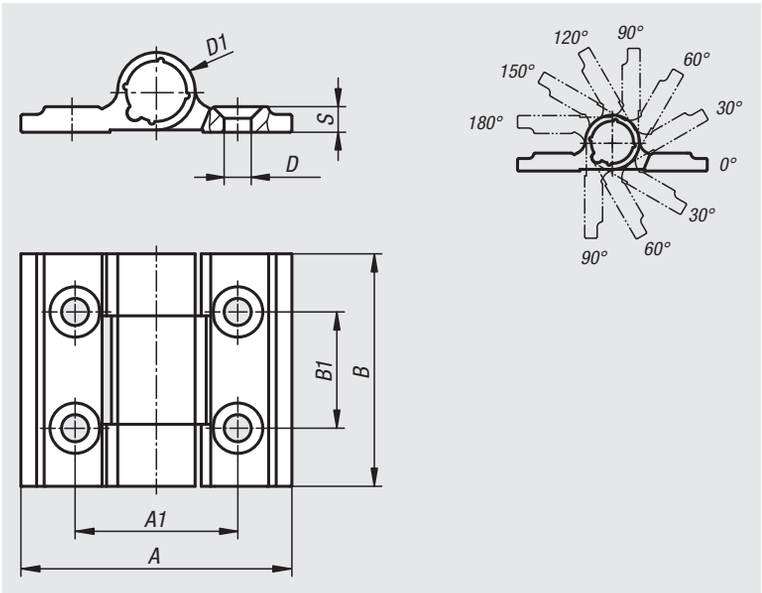
**Zubehör:**
Scharniere Edelstahl 27877-02

| Bestellnummer | A | A1 | B | B1 | D | D1 | S | max. Drehmoment Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27860-01-55853** | 55 | 38 | 85 | 48 | 6,3 | 12 | 2 | 3 |
| **27860-01-55855** | 55 | 38 | 85 | 48 | 6,3 | 16 | 2 | 5 |

# Scharniere

aus Aluminium, mit Rastfunktion






**Werkstoff:**
Aluminium 6060 T5.
Schraube und Mutter Edelstahl.
Unterlegscheiben PA.

**Ausführung:**
schwarz eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27861-35301

**Hinweis:**
Die Scharniere sind mit einer Rastfunktion ausgestattet. Diese rastet alle 30° von 0° bis 270° ein und hält somit Türen und Klappen offen bzw. sicher verschlossen.
Das Rastmoment ist nicht einstellbar.
Toleranz Drehmoment ± 20 %

Befestigung durch Senkschrauben nach DIN 7991.

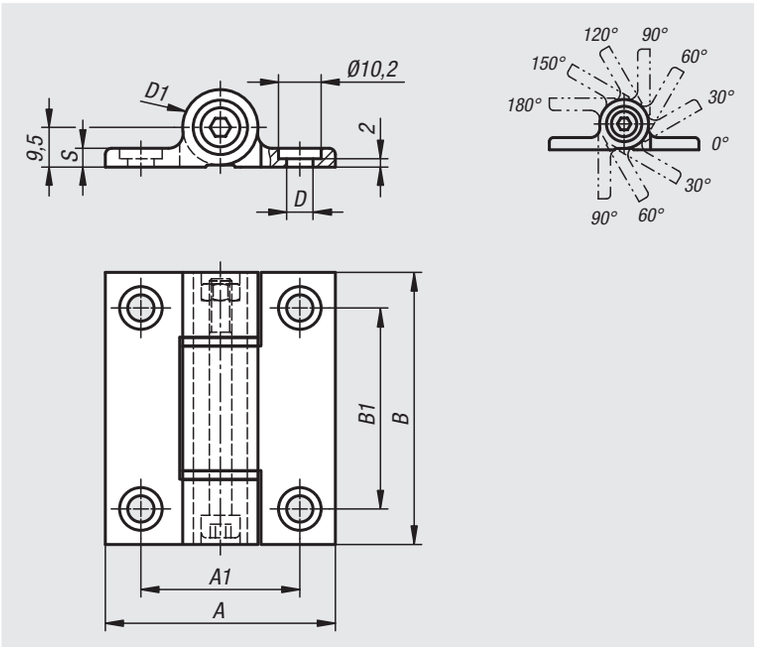
**Temperaturbereich:**
von -30 °C bis +70 °C

| Bestellnummer | A | A1 | B | B1 | D | D1 | S | max. Drehmoment Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27861-35301** | 35 | 21 | 30 | 15 | 3,5 | 10 | 3,3 | 0,3 |

# Scharniere

aus Aluminium, mit Rastfunktion






**Werkstoff:**
Aluminium 6060 T5.
Schraube und Mutter Edelstahl.
Unterlegscheiben PA.

**Ausführung:**
schwarz eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27862-556711

**Hinweis:**
Die Scharniere sind mit einer Rastfunktion ausgestattet. Diese rastet alle 30° von 0° bis 270° ein und hält somit Türen und Klappen offen bzw. sicher verschlossen.
Das Rastmoment ist nicht einstellbar.

Die Scharniere sind für über 30.000 Schaltspiele ausgelegt.
Toleranz Drehmoment ± 20 %.

Befestigung durch Zylinderschrauben nach DIN 912/ DIN EN ISO 4762.

**Temperaturbereich:**
von -30 °C bis +70 °C

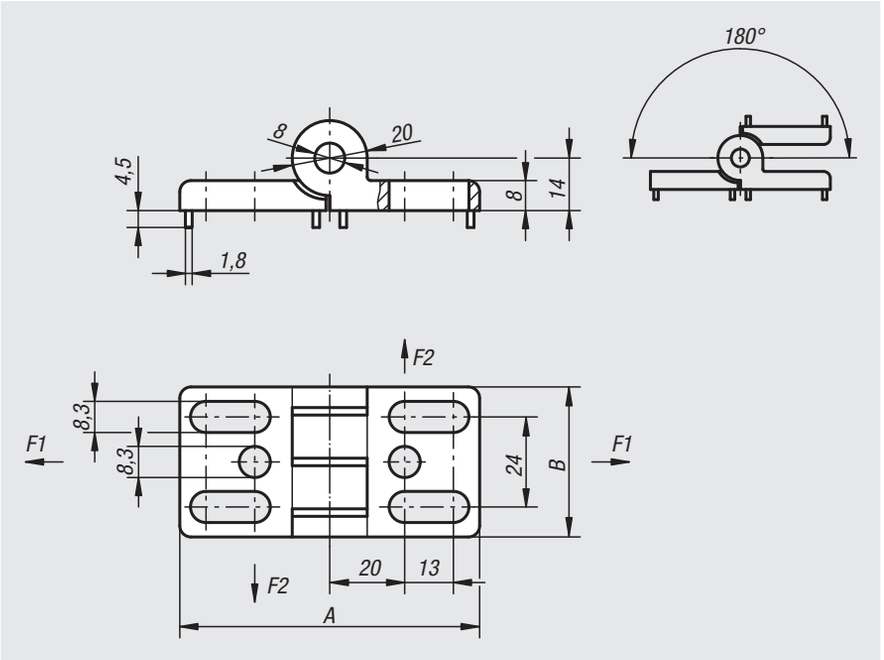
**Zubehör:**
Zylinderschrauben mit Innensechskant nach DIN 912/ DIN EN ISO 4762.

| Bestellnummer | A | A1 | B | B1 | D | D1 | S | max. Drehmoment Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27862-556711** | 55 | 38 | 67 | 48 | 6,3 | 18 | 4,5 | 1,8 |
| **27862-556712** | 55 | 38 | 67 | 48 | 6,3 | 18 | 4,5 | 2,5 |
| **27862-556713** | 55 | 38 | 67 | 48 | 6,3 | 18 | 4,5 | 3,2 |
| **27862-556715** | 55 | 38 | 67 | 48 | 6,3 | 18 | 4,5 | 5 |

# Scharniere

aus Zinkdruckguss, mit Langlöcher






**Werkstoff:**
Zinkdruckguss. Achse Edelstahl. Scheiben Thermoplast.

**Ausführung:**
Scharnier schwarz pulverbeschichtet. Achse blank. Scheiben schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27865-402020

**Hinweis:**
Die Scharniere können horizontal justiert und somit optimal ausgerichtet werden.

Bei den angegebenen Belastungswerten der Scharniere handelt es sich um unverbindliche Richtwerte ohne Berücksichtigung von Sicherheitsfaktoren und unter Ausschluss jeglicher Haftung. Die angegebenen Werte dienen ausschließlich der Information und stellen keine rechtsverbindliche Zusicherung von Eigenschaften dar.

Die Belastungswerte werden unter Laborbedingungen ermittelt. Ob das Scharnier für die jeweilige Anwendung geeignet ist, muss jeder Anwender individuell ermitteln.

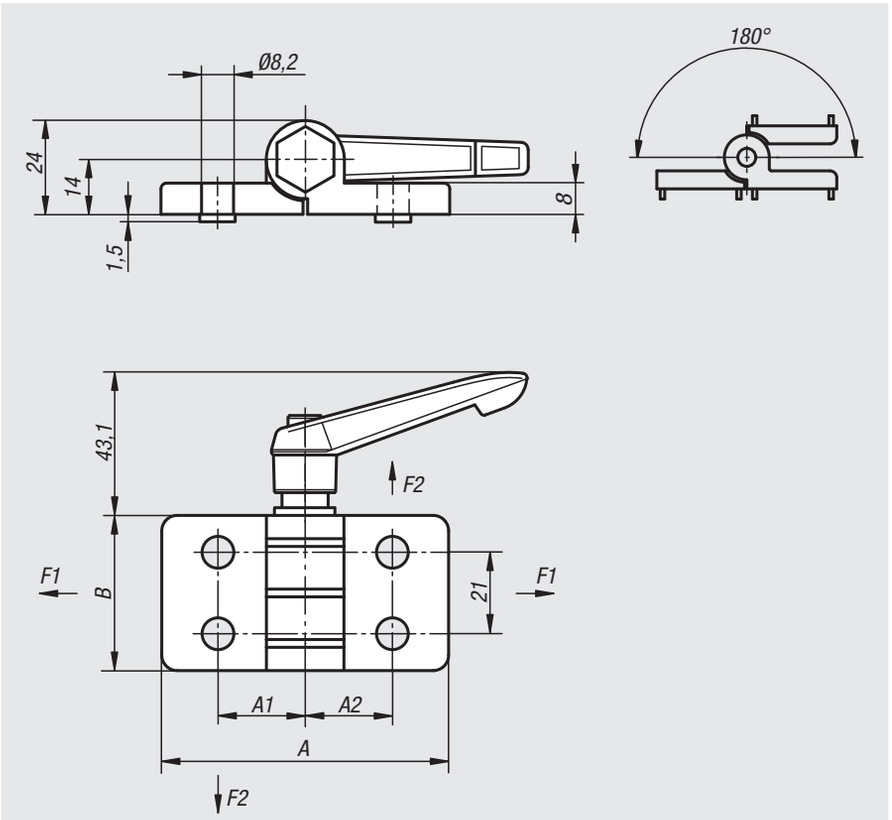
Unterschiedlichste Werkstoffe, an denen die Scharniere befestigt werden und Arten der Befestigung, Witterungsbedingungen sowie Verschleiß können die ermittelten Werte beeinflussen.

| Bestellnummer | A | B | Führungsnasen für Nut | F1 max. kN | F2 max. kN |
|---|---|---|---|---|---|
| **27865-402020** | 80 | 40 | - | 1,2 | 0,5 |
| **27865-40202008** | 80 | 40 | 8 | 1,2 | 0,5 |
| **27865-40202010** | 80 | 40 | 10 | 1,2 | 0,5 |

# Scharniere

aus Zinkdruckguss, mit Klemmfunktion






**Werkstoff:**
Scharnier Zinkdruckguss. Achse Stahl.
Klemmhebel Thermoplast glasfaserverstärkt. Mechanik Stahl.

**Ausführung:**
Scharnier schwarz pulverbeschichtet. Achse verzinkt.
Klemmhebel schwarz. Mechanik schwarz verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27868-40232300

**Hinweis:**
Die Scharniere können durch den ausrastbaren Klemmhebel in jeder Lage geklemmt werden.
Die Scharniere sind mit und ohne Führungsnasen für Aluminiumprofile erhältlich.

Bei den angegebenen Belastungswerten der Scharniere handelt es sich um unverbindliche Richtwerte ohne Berücksichtigung von Sicherheitsfaktoren und unter Ausschluss jeglicher Haftung. Die angegebenen Werte dienen ausschließlich der Information und stellen keine rechtsverbindliche Zusicherung von Eigenschaften dar.

Die Belastungswerte werden unter Laborbedingungen ermittelt. Ob das Scharnier für die jeweilige Anwendung geeignet ist, muss jeder Anwender individuell ermitteln.

Unterschiedlichste Werkstoffe, an denen die Scharniere befestigt werden und Arten der Befestigung, Witterungsbedingungen sowie Verschleiß können die ermittelten Werte beeinflussen.

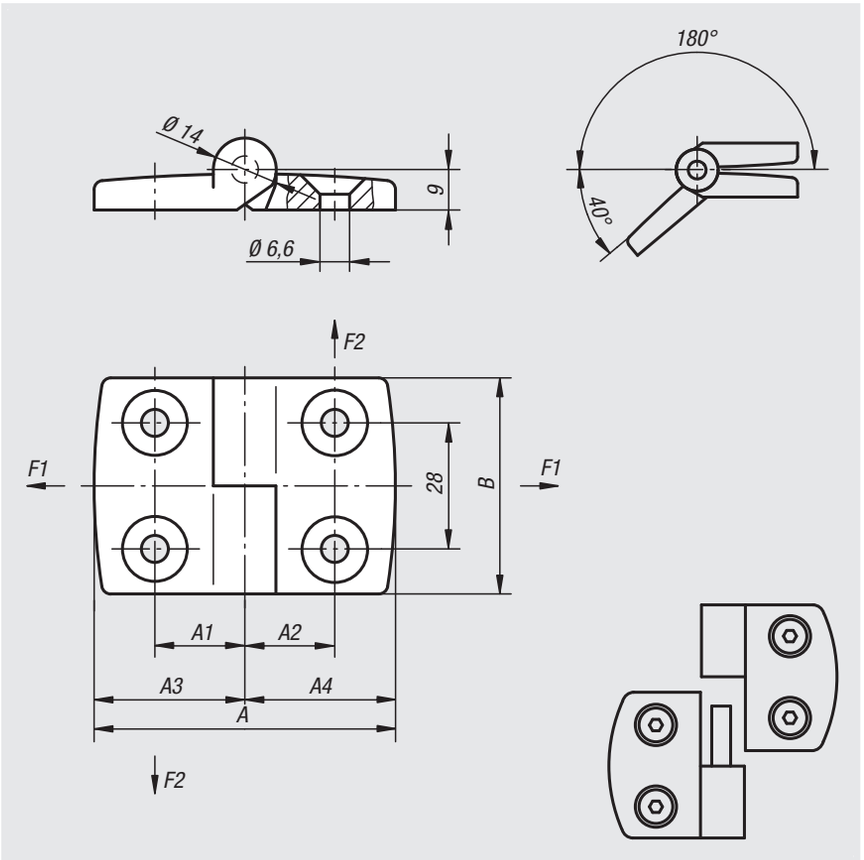


| Bestellnummer | A | A1 | A2 | B | Führungsnasen für Nut | F1 max. kN | F2 max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27868-40232300** | 74 | 22,5 | 22,5 | 40 | - | 1,5 | 0,65 |
| **27868-40232308** | 74 | 22,5 | 22,5 | 40 | 8 | 1,5 | 0,65 |
| **27868-40232310** | 74 | 22,5 | 22,5 | 40 | 10 | 1,5 | 0,65 |
| **27868-40232500** | 74 | 22,5 | 25 | 40 | - | 1,5 | 0,65 |
| **27868-40232508** | 74 | 22,5 | 25 | 40 | 8 | 1,5 | 0,65 |
| **27868-40232510** | 74 | 22,5 | 25 | 40 | 10 | 1,5 | 0,65 |
| **27868-45252500** | 74 | 25 | 25 | 40 | - | 1,5 | 0,65 |
| **27868-45252508** | 74 | 25 | 25 | 40 | 8 | 1,5 | 0,65 |
| **27868-45252510** | 74 | 25 | 25 | 40 | 10 | 1,5 | 0,65 |

# Scharniere

aus Aluminium, aushängbar, links






**Werkstoff:**
Aluminiumdruckguss.
Achse Edelstahl.

**Ausführung:**
Scharnier silber pulverbeschichtet.
Achse blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27870-1251515

**Hinweis:**
Scharniere für Flächenelemente und Aluminiumprofile.
Scharnier kann mit Kunststoffkappe auf Tragbolzen ausgestattet sein.

Bei den angegebenen Belastungswerten der Scharniere handelt es sich um unverbindliche Richtwerte ohne Berücksichtigung von Sicherheitsfaktoren und unter Ausschluss jeglicher Haftung. Die angegebenen Werte dienen ausschließlich der Information und stellen keine rechtsverbindliche Zusicherung von Eigenschaften dar.

Die Belastungswerte werden unter Laborbedingungen ermittelt. Ob das Scharnier für die jeweilige Anwendung geeignet ist, muss jeder Anwender individuell ermitteln.

Unterschiedlichste Werkstoffe, an denen die Scharniere befestigt werden und Arten der Befestigung, Witterungsbedingungen sowie Verschleiß können die ermittelten Werte beeinflussen.

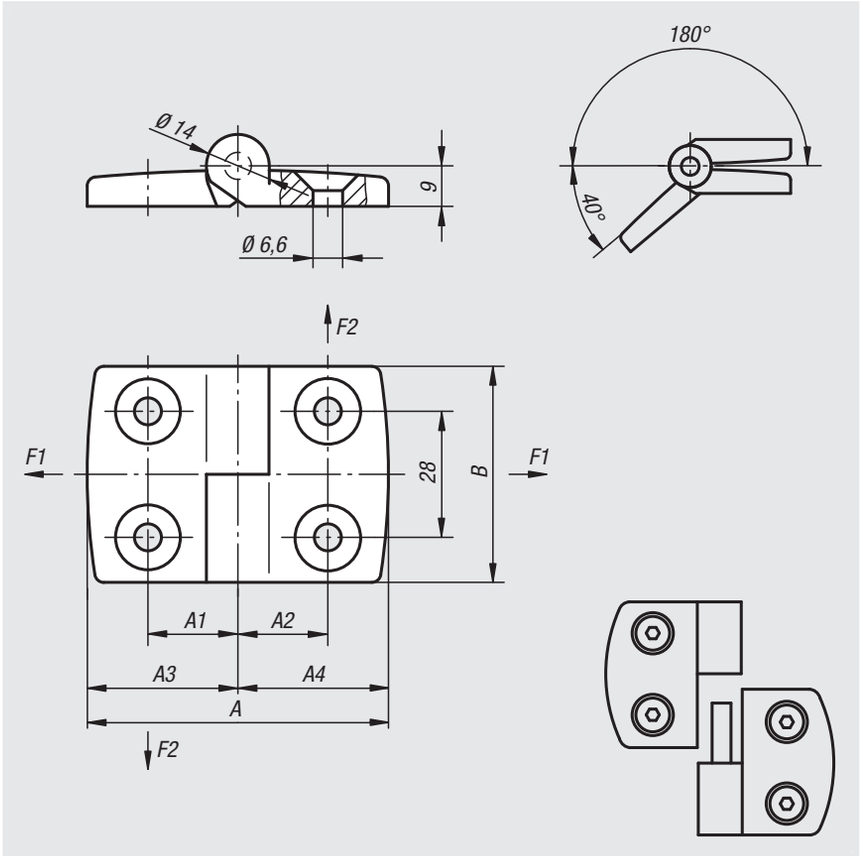
**Auf Anfrage:**
Scharniere mit Führungsnasen (Nut 5, 6, 8, 10, 12 und 14) für Aluminiumprofile.
Kombinationen unterschiedlicher Flügellängen.

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | B | F1 max. kN | F2 max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27870-1251515** | 52 | 15 | 15 | 26 | 26 | 48 | 0,41 | 0,25 |
| **27870-1301818** | 59 | 17,5 | 17,5 | 29,5 | 29,5 | 48 | 0,45 | 0,28 |
| **27870-1352020** | 72 | 20 | 20 | 36 | 36 | 48 | 0,5 | 0,25 |
| **27870-1402323** | 77 | 22,5 | 22,5 | 38,5 | 38,5 | 48 | 0,55 | 0,2 |
| **27870-1452525** | 87 | 25 | 25 | 43,5 | 43,5 | 48 | 0,55 | 0,2 |
| **27870-1502828** | 97 | 27,5 | 27,5 | 48,5 | 48,5 | 48 | 0,55 | 0,175 |
| **27870-1603333** | 115 | 32,5 | 32,5 | 57,5 | 57,5 | 48 | 0,575 | 0,15 |

# Scharniere

aus Aluminium, aushängbar, rechts






**Werkstoff:**
Aluminiumdruckguss.
Achse Edelstahl.

**Ausführung:**
Scharnier silber pulverbeschichtet.
Achse blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27870-2251515

**Hinweis:**
Scharniere für Flächenelemente und Aluminiumprofile.
Scharnier kann mit Kunststoffkappe auf Tragbolzen ausgestattet sein.

Bei den angegebenen Belastungswerten der Scharniere handelt es sich um unverbindliche Richtwerte ohne Berücksichtigung von Sicherheitsfaktoren und unter Ausschluss jeglicher Haftung. Die angegebenen Werte dienen ausschließlich der Information und stellen keine rechtsverbindliche Zusicherung von Eigenschaften dar.

Die Belastungswerte werden unter Laborbedingungen ermittelt. Ob das Scharnier für die jeweilige Anwendung geeignet ist, muss jeder Anwender individuell ermitteln.

Unterschiedlichste Werkstoffe, an denen die Scharniere befestigt werden und Arten der Befestigung, Witterungsbedingungen sowie Verschleiß können die ermittelten Werte beeinflussen.

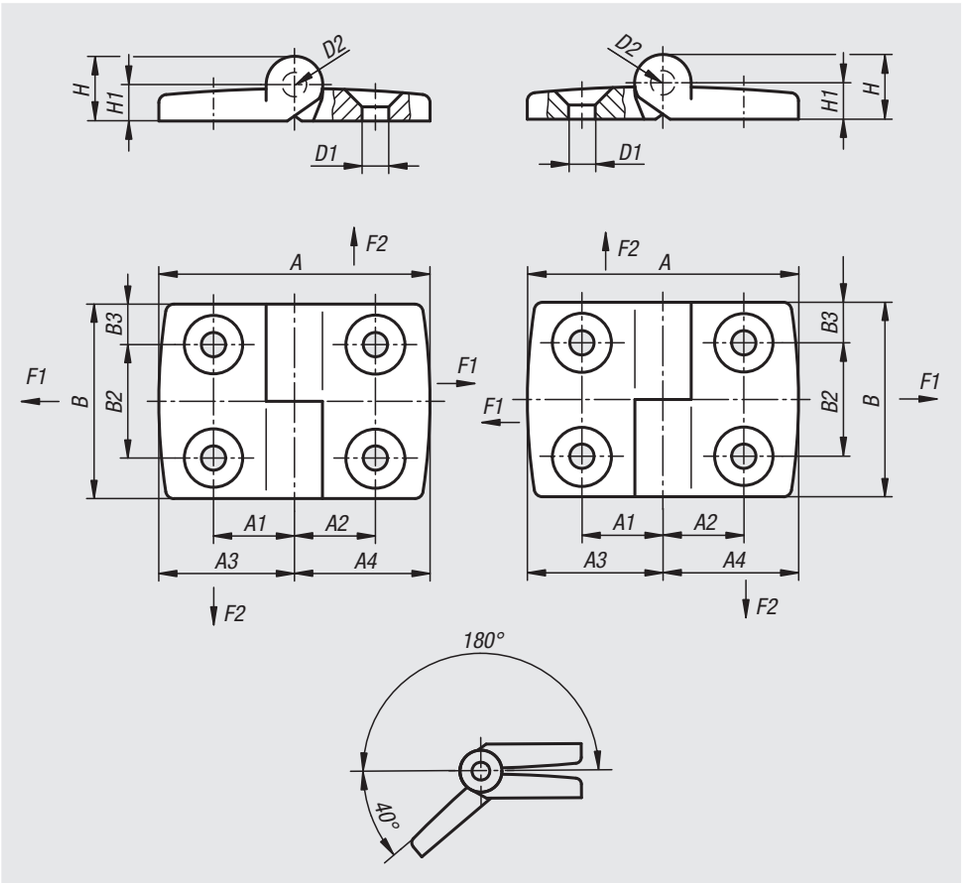
**Auf Anfrage:**
Scharniere mit Führungsnasen (Nut 5, 6, 8, 10, 12 und 14) für Aluminiumprofile.
Kombinationen unterschiedlicher Flügellängen.

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | B | F1 max. kN | F2 max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27870-2251515** | 52 | 15 | 15 | 26 | 26 | 48 | 0,41 | 0,25 |
| **27870-2301818** | 59 | 17,5 | 17,5 | 29,5 | 29,5 | 48 | 0,45 | 0,28 |
| **27870-2352020** | 72 | 20 | 20 | 36 | 36 | 48 | 0,5 | 0,25 |
| **27870-2402323** | 77 | 22,5 | 22,5 | 38,5 | 38,5 | 48 | 0,55 | 0,2 |
| **27870-2452525** | 87 | 25 | 25 | 43,5 | 43,5 | 48 | 0,55 | 0,2 |
| **27870-2502828** | 97 | 27,5 | 27,5 | 48,5 | 48,5 | 48 | 0,55 | 0,175 |
| **27870-2603333** | 115 | 32,5 | 32,5 | 57,5 | 57,5 | 48 | 0,575 | 0,15 |

# Scharniere aushängbar

aus Edelstahl




**Werkstoff:**
Scharnier Edelstahl 1.4401.
Achse Edelstahl 1.4104.

**Ausführung:**
hochglanzpoliert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27870-01-06261515

**Hinweis:**
Scharnier für Flächenelemente und Aluminiumprofile, aushängbar. Achse seitlich geschlossen. Schrauben versenkt, dadurch minimale Schmutzablagerung.

Bei den angegebenen Belastungswerten der Scharniere handelt es sich um unverbindliche Richtwerte ohne Berücksichtigung von Sicherheitsfaktoren und unter Ausschluss jeglicher Haftung. Die angegebenen Werte dienen ausschließlich der Information und stellen keine rechtsverbindliche Zusicherung von Eigenschaften dar.

Die Belastungswerte werden unter Laborbedingungen ermittelt. Ob das Scharnier für die jeweilige Anwendung geeignet ist, muss jeder Anwender individuell ermitteln.

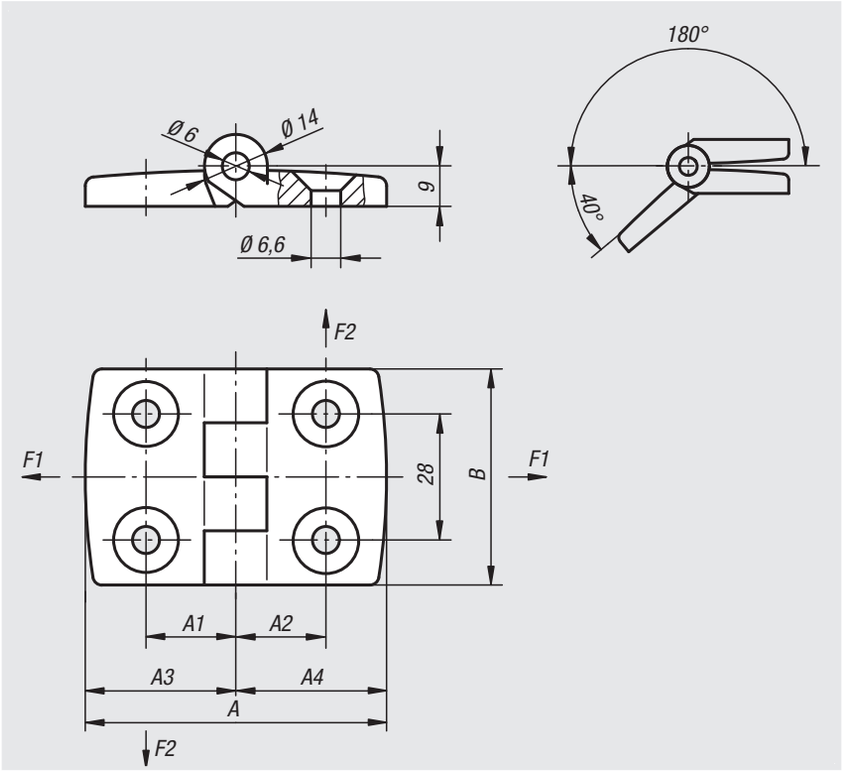
Unterschiedlichste Werkstoffe, an denen die Scharniere befestigt werden und Arten der Befestigung, Witterungsbedingungen sowie Verschleiß können die ermittelten Werte beeinflussen.

| Bestellnummer links | Bestellnummer rechts | A | A1 | A2 | A3 | A4 | B | B2 | B3 | D1 | D2 | H | H1 | Tragkraft N | F1 max. kN | F2 max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27870-01-16261515** | **27870-01-06261515** | 52 | 15 | 15 | 26 | 26 | 48 | 28 | 10 | 6,6 | 6 | 16 | 9 | 5000 | 0,9 | 0,625 |
| **27870-01-16301818** | **27870-01-06301818** | 59 | 17,5 | 17,5 | 29,5 | 29,5 | 48 | 28 | 10 | 6,6 | 6 | 16 | 9 | 5000 | 1 | 0,71 |
| **27870-01-16392323** | **27870-01-06392323** | 77 | 22,5 | 22,5 | 38,5 | 38,5 | 48 | 28 | 10 | 6,6 | 6 | 16 | 9 | 5000 | 1,2 | 0,5 |
| **27870-01-16442525** | **27870-01-06442525** | 87 | 25 | 25 | 43,5 | 43,5 | 48 | 28 | 10 | 6,6 | 6 | 16 | 9 | 5000 | 1,2 | 0,45 |
| **27870-01-16583333** | **27870-01-06583333** | 115 | 32,5 | 32,5 | 57,5 | 57,5 | 48 | 28 | 10 | 6,6 | 6 | 16 | 9 | 5000 | 1,2 | 0,35 |

# Scharniere

aus Aluminium






**Werkstoff:**
Aluminiumdruckguss.
Achse Edelstahl.

**Ausführung:**
Scharnier silber pulverbeschichtet.
Achse blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27872-251515

**Hinweis:**
Scharniere für Flächenelemente und Aluminiumprofile, nicht aushängbar.
Scharnier kann mit Kunststoffkappe auf Tragbolzen ausgestattet sein.

Bei den angegebenen Belastungswerten der Scharniere handelt es sich um unverbindliche Richtwerte ohne Berücksichtigung von Sicherheitsfaktoren und unter Ausschluss jeglicher Haftung. Die angegebenen Werte dienen ausschließlich der Information und stellen keine rechtsverbindliche Zusicherung von Eigenschaften dar.

Die Belastungswerte werden unter Laborbedingungen ermittelt. Ob das Scharnier für die jeweilige Anwendung geeignet ist, muss jeder Anwender individuell ermitteln.

Unterschiedlichste Werkstoffe, an denen die Scharniere befestigt werden und Arten der Befestigung, Witterungsbedingungen sowie Verschleiß können die ermittelten Werte beeinflussen.

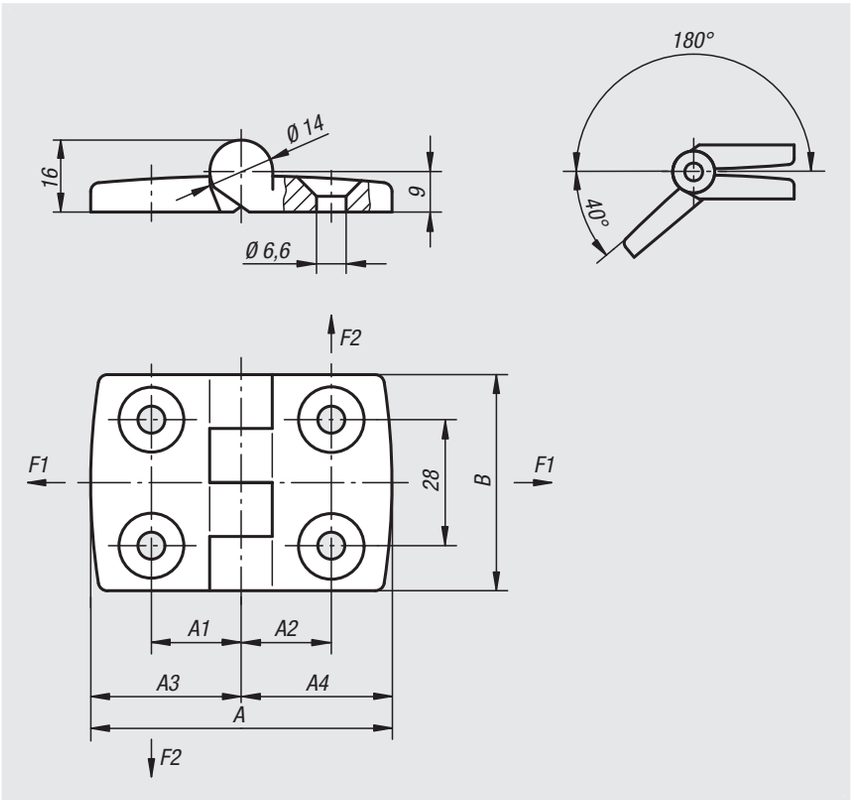
**Auf Anfrage:**
Scharniere mit Führungsnasen (Nut 5, 6, 8, 10, 12 und 14) für Aluminiumprofile.
Kombinationen unterschiedlicher Flügellängen.

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | B | F1 max. kN | F2 max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27872-251515** | 52 | 15 | 15 | 26 | 26 | 48 | 0,275 | 0,215 |
| **27872-301818** | 59 | 17,5 | 17,5 | 29,5 | 29,5 | 48 | 0,325 | 0,225 |
| **27872-352020** | 72 | 20 | 20 | 36 | 36 | 48 | 0,325 | 0,225 |
| **27872-402323** | 77 | 22,5 | 22,5 | 38,5 | 38,5 | 48 | 0,4 | 0,25 |
| **27872-452525** | 87 | 25 | 25 | 43,5 | 43,5 | 48 | 0,4 | 0,25 |
| **27872-502828** | 97 | 27,5 | 27,5 | 48,5 | 48,5 | 48 | 0,4 | 0,25 |
| **27872-603333** | 115 | 32,5 | 32,5 | 57,5 | 57,5 | 48 | 0,4 | 0,1 |

# Scharniere

aus Edelstahl






**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4401.

**Ausführung:**
poliert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27875-062615151

**Hinweis:**
Scharniere für Flächenelemente und Aluminiumprofile.

Bei den angegebenen Belastungswerten der Scharniere handelt es sich um unverbindliche Richtwerte ohne Berücksichtigung von Sicherheitsfaktoren und unter Ausschluss jeglicher Haftung. Die angegebenen Werte dienen ausschließlich der Information und stellen keine rechtsverbindliche Zusicherung von Eigenschaften dar.

Die Belastungswerte werden unter Laborbedingungen ermittelt. Ob das Scharnier für die jeweilige Anwendung geeignet ist, muss jeder Anwender individuell ermitteln.

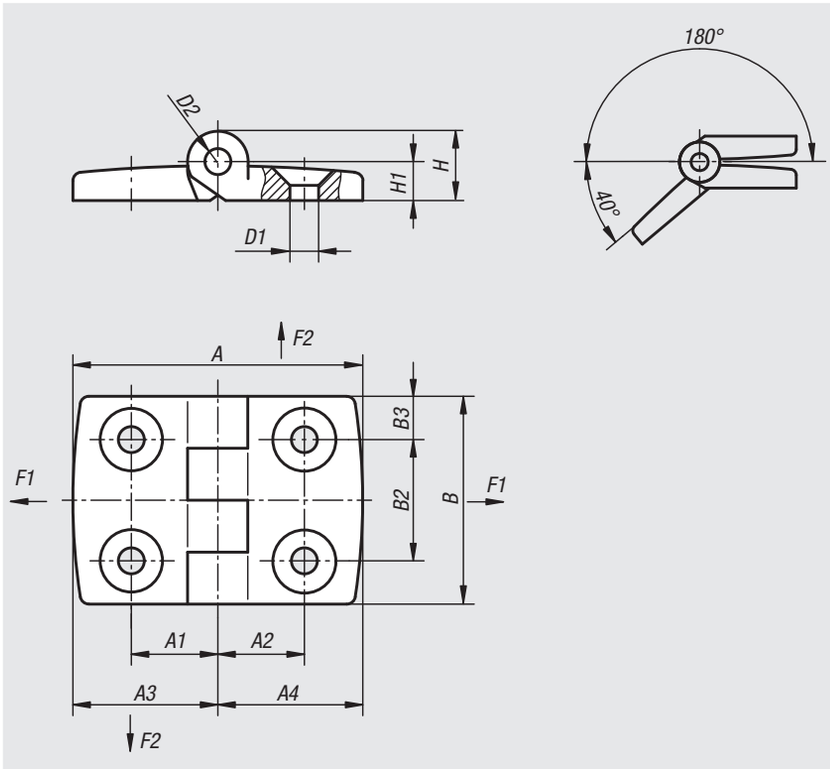
Unterschiedlichste Werkstoffe, an denen die Scharniere befestigt werden und Arten der Befestigung, Witterungsbedingungen sowie Verschleiß können die ermittelten Werte beeinflussen.

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | B | F1 max. kN | F2 max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27875-062615151** | 52 | 15 | 15 | 26 | 26 | 48 | 0,7 | 0,560 |
| **27875-063018181** | 59 | 17,5 | 17,5 | 29,5 | 29,5 | 48 | 0,8 | 0,575 |
| **27875-064023231** | 77 | 22,5 | 22,5 | 38,5 | 38,5 | 48 | 0,9 | 0,675 |
| **27875-064525251** | 85 | 25 | 25 | 42,5 | 42,5 | 48 | 0,9 | 0,675 |
| **27875-066033331** | 113 | 32,5 | 32,5 | 56,5 | 56,5 | 48 | 0,9 | 0,260 |

# Scharniere

aus Edelstahl






**Werkstoff:**
Scharnier Edelstahl 1.4401.
Achse Edelstahl 1.4104.

**Ausführung:**
hochglanzpoliert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27875-01-04191212

**Hinweis:**
Scharnier für Flächenelemente und Aluminiumprofile, nicht aushängbar. Achse seitlich geschlossen. Schrauben versenkt, dadurch minimale Schmutzablagerung.

Bei den angegebenen Belastungswerten der Scharniere handelt es sich um unverbindliche Richtwerte ohne Berücksichtigung von Sicherheitsfaktoren und unter Ausschluss jeglicher Haftung. Die angegebenen Werte dienen ausschließlich der Information und stellen keine rechtsverbindliche Zusicherung von Eigenschaften dar.

Die Belastungswerte werden unter Laborbedingungen ermittelt. Ob das Scharnier für die jeweilige Anwendung geeignet ist, muss jeder Anwender individuell ermitteln.

Unterschiedlichste Werkstoffe, an denen die Scharniere befestigt werden und Arten der Befestigung, Witterungsbedingungen sowie Verschleiß können die ermittelten Werte beeinflussen.

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | B | B2 | B3 | D1 | D2 | H | H1 | F1 max. kN | F2 max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27875-01-04191212** | 38 | 11,5 | 11,5 | 19 | 19 | 30 | 14 | 8 | 4,5 | 3 | 9,5 | 5,5 | 0,7 | 0,45 |

# Scharnier aushängbar

aus Edelstahl

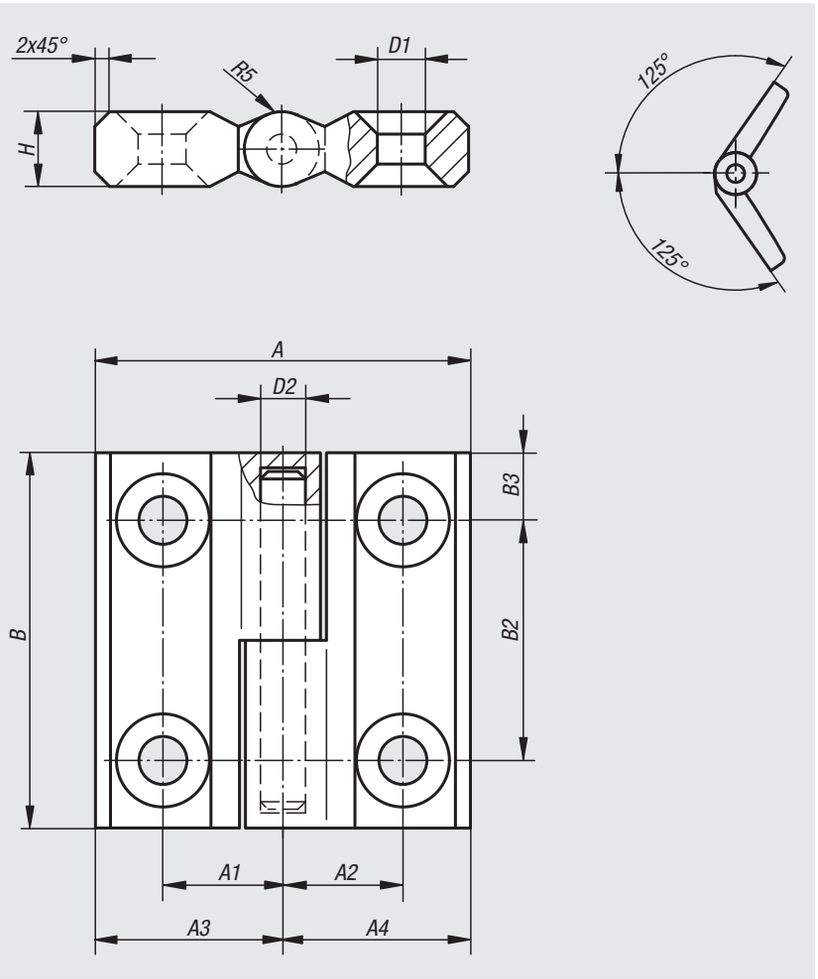


**Werkstoff:**
Scharnier und Achse Edelstahl 1.4401.

**Ausführung:**
seidenmatt poliert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27875-89-06251616

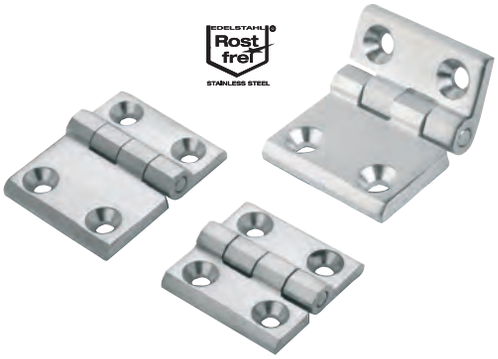
**Hinweis:**
Auf Grund doppelter Symmetrie ist dieses Scharnier rechts oder links einsetzbar.
Der Öffnungswinkel beträgt max. 125°.

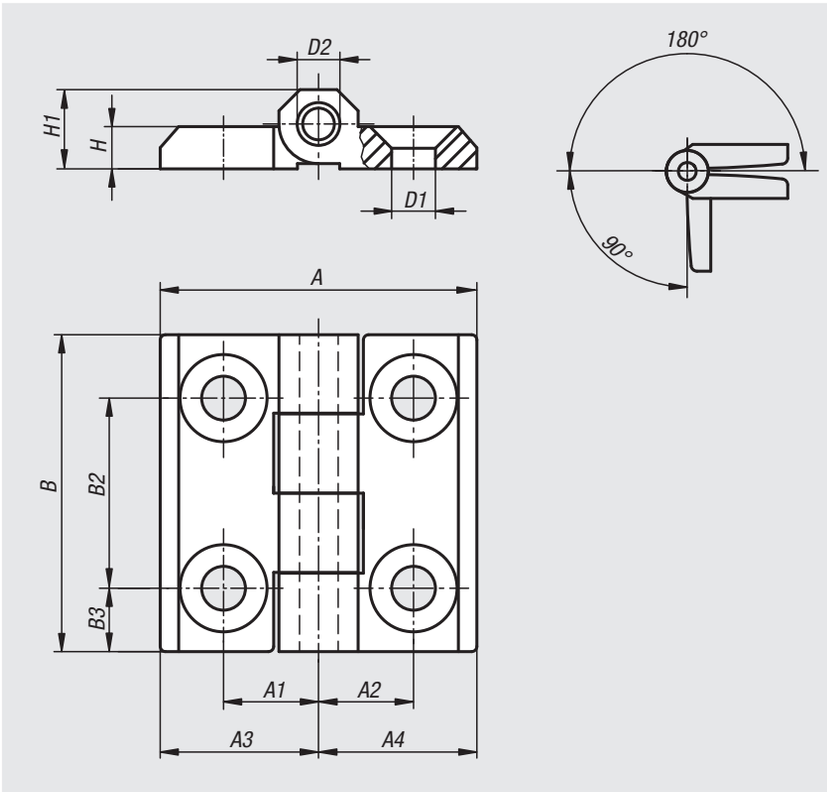



| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | B | B2 | B3 | D1 | D2 | H | Tragkraft N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27875-89-06251616** | 50 | 16 | 16 | 25 | 25 | 50 | 32 | 9 | 6,4 | 6 | 10 | 5000 |

# Scharniere

aus Edelstahl




**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4401.

**Ausführung:**
seidenmatt poliert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27875-90-05201313

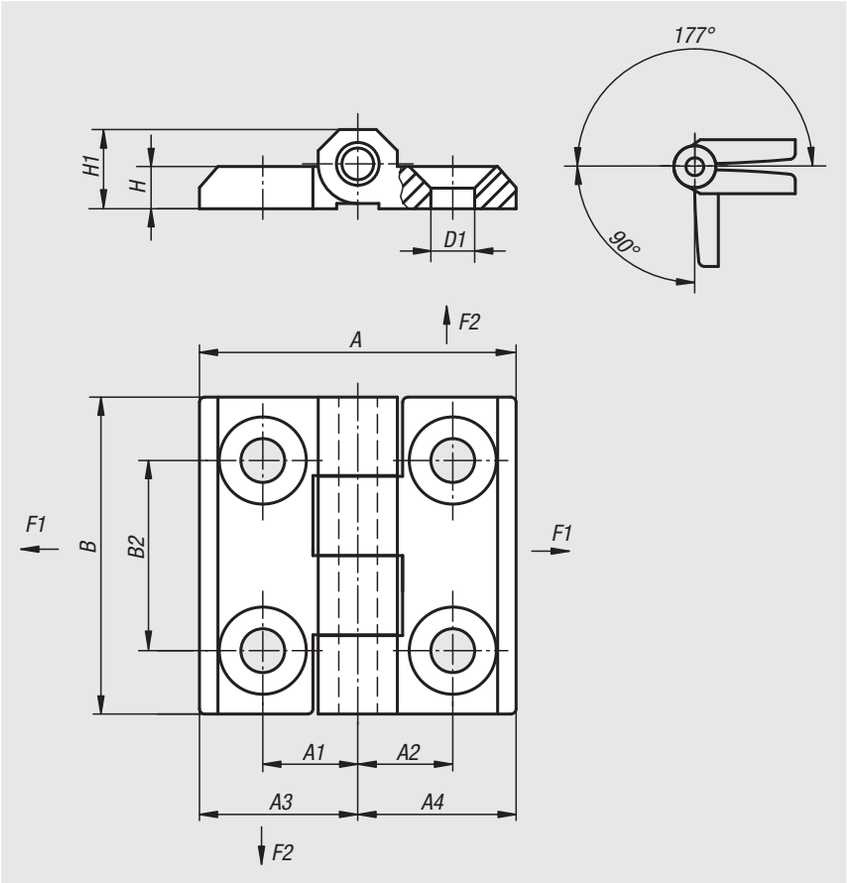
**Hinweis:**
Scharnier für extreme Beanspruchung.
Rechts oder links einsetzbar.
Öffnungswinkel 270°.
Befestigung durch Senkschrauben z.B. nach DIN 7991.

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | B | B2 | B3 | D1 | D2 | H | H1 | Tragkraft N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27875-90-05201313** | 40 | 12,5 | 12,5 | 20 | 20 | 40 | 25 | 7,5 | 5,2 | 4 | 5 | 9 | 2500 |
| **27875-90-06251515** | 50 | 15 | 15 | 25 | 25 | 50 | 30 | 10 | 6,2 | 6 | 6 | 11,5 | 5000 |
| **27875-90-08301818** | 60 | 18 | 18 | 30 | 30 | 60 | 36 | 12 | 8,3 | 8 | 8 | 15 | 8000 |
| **27875-90-06381528** | 63 | 28 | 15 | 38 | 25 | 50 | 30 | 10 | 6,5 | 6 | 6 | 11,5 | 5000 |
| **27875-90-06382828** | 76 | 28 | 28 | 38 | 38 | 50 | 30 | 10 | 6,5 | 6 | 6 | 11,5 | 5000 |

# Scharniere

aus Edelstahl






**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4401.

**Ausführung:**
poliert oder gestrahlt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27876-052013131

**Hinweis:**
Scharniere mit festem Achsstift und Senkbohrungen.

Bei den angegebenen Belastungswerten der Scharniere handelt es sich um unverbindliche Richtwerte ohne Berücksichtigung von Sicherheitsfaktoren und unter Ausschluss jeglicher Haftung. Die angegebenen Werte dienen ausschließlich der Information und stellen keine rechtsverbindliche Zusicherung von Eigenschaften dar.

Die Belastungswerte werden unter Laborbedingungen ermittelt. Ob das Scharnier für die jeweilige Anwendung geeignet ist, muss jeder Anwender individuell ermitteln.

Unterschiedlichste Werkstoffe, an denen die Scharniere befestigt werden und Arten der Befestigung, Witterungsbedingungen sowie Verschleiß können die ermittelten Werte beeinflussen.

| Bestellnummer | Oberfläche Grundkörper | A | A1 | A2 | A3 | A4 | B | B2 | D1 | H | H1 | F1 max. kN | F2 max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27876-052013130** | poliert | 39 | 12,5 | 12,5 | 19,5 | 19,5 | 39 | 25 | 5,5 | 4 | 9 | 0,8 | 0,6 |
| **27876-052013131** | gestrahlt | 39 | 12,5 | 12,5 | 19,5 | 19,5 | 39 | 25 | 5,5 | 4 | 9 | 0,8 | 0,6 |
| **27876-062515150** | poliert | 50 | 15 | 15 | 25 | 25 | 50 | 30 | 6,5 | 6 | 12 | 1,1 | 0,9 |
| **27876-062515151** | gestrahlt | 50 | 15 | 15 | 25 | 25 | 50 | 30 | 6,5 | 6 | 12 | 1,1 | 0,9 |
| **27876-083018180** | poliert | 60 | 18 | 18 | 30 | 30 | 60 | 36 | 8,5 | 8 | 15 | 2 | 1,5 |
| **27876-083018181** | gestrahlt | 60 | 18 | 18 | 30 | 30 | 60 | 36 | 8,5 | 8 | 15 | 2 | 1,5 |

# Anschraubscharnier einstellbar

Edelstahl



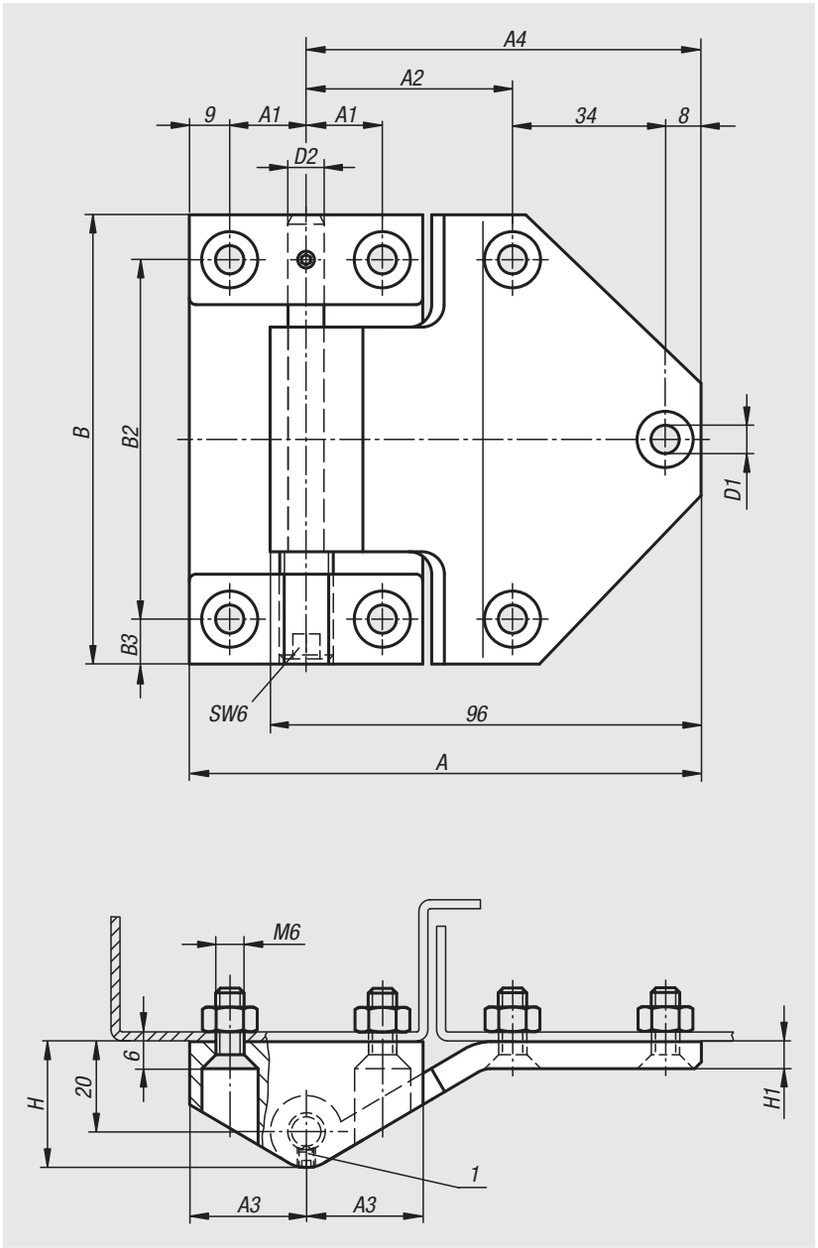
**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4571.

**Ausführung:**
seidenmatt poliert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27876-01-06884617

**Hinweis:**
Anschraubscharnier für innenliegende Türen, von außen anschraubbar, bis ±4 mm höhenverstellbar durch Gewindebolzen. Die Zufügung von Titan in Edelstahl 1.4571 erhöht die Korrosionsbeständigkeit. Der Öffnungswinkel beträgt max. 180°.

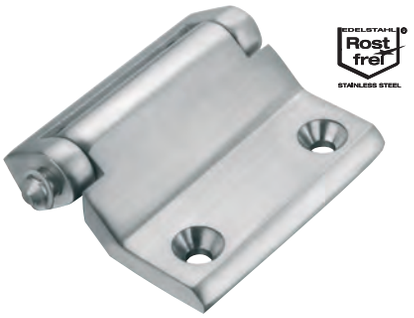
**Zeichnungshinweis:**
1) Gewindestift M4, DIN 916

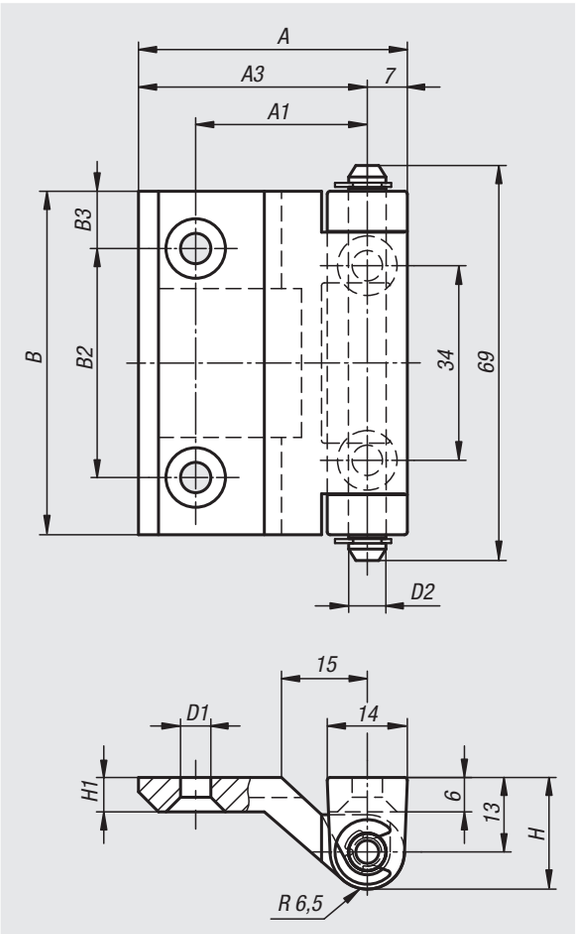



| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | B | B2 | B3 | D1 | D2 | H | H1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27876-01-06884617** | 114 | 17 | 46 | 26 | 88 | 100 | 80 | 10 | 6,3 | 8 | 28 | 6 |

# Scharniere

aus Edelstahl




**Werkstoff:**
Bock und Mittelteil Edelstahl 1.4401.
Achse und Sicherungsscheibe Edelstahl 1.4305.

**Ausführung:**
seidenmatt poliert.

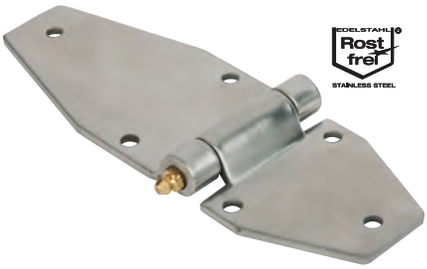
**Bestellbeispiel:**
nlm 27876-02-0540073000

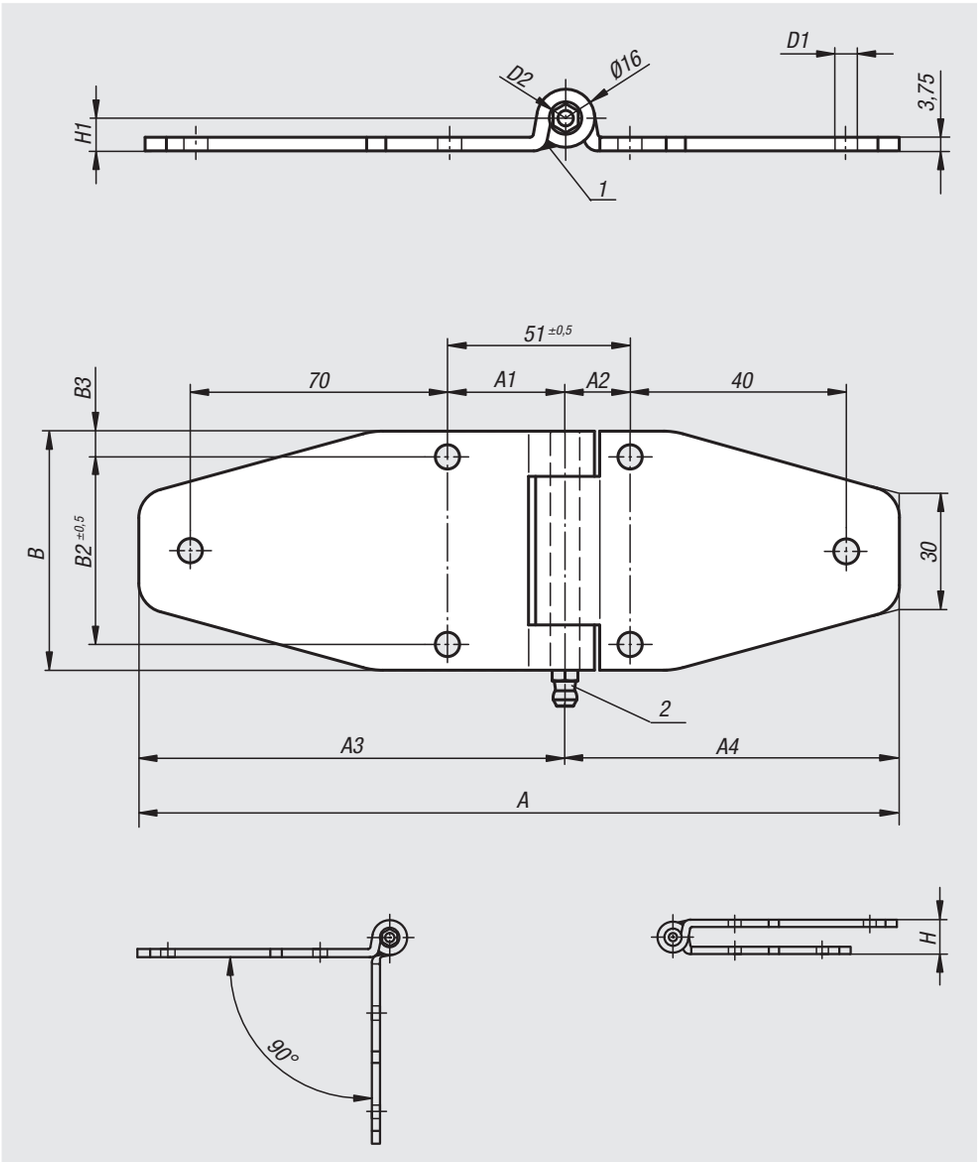
**Hinweis:**
Scharnier für flächenbündige Konstruktionen. Rechts oder links einsetzbar. Besonders gut geeignet für den Einsatz bei schmalen Rahmenkonstruktionen. Der Öffnungswinkel beträgt max. 220°.

| Bestellnummer | A | A1 | A3 | B | B2 | B3 | D1 | D2 | H | H1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27876-02-0540073000** | 47 | 30 | 40 | 60 | 40 | 10 | 5,3 | 6,5 | 19,5 | 6 |

# Anschraubscharnier

aus Edelstahl






**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4301.

**Ausführung:**
matt poliert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27876-05-06701161932

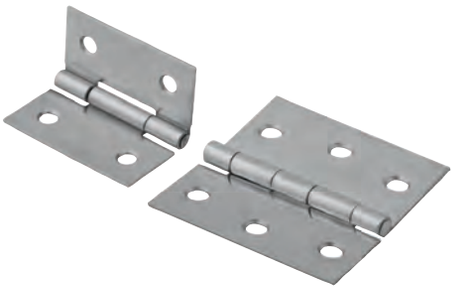
**Hinweis:**
Anschraubscharnier für innenliegende Tür.
Der Öffnungswinkel beträgt max. 270°.

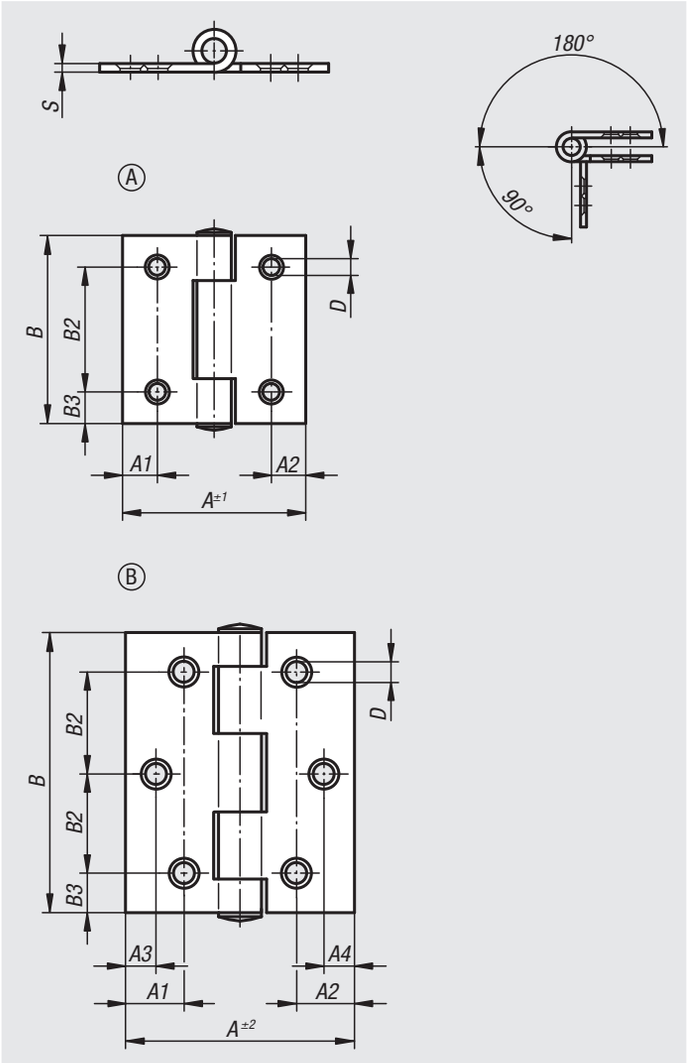
**Zeichnungshinweis:**
1) beide Rollen des langen Schenkels geschweißt
2) Schmiernippel

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | B | B2 | B3 | D1 | D2 | H | H1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27876-05-06701161932** | 186 | 32 | 19 | 116 | 70 | 65 | 51 | 7 | 6,6 | 8 | 18 | 9 |

# Scharniere

## Stahlblech oder Edelstahlblech






**Werkstoff:**
Stahl oder Edelstahl 1.4301.

**Ausführung:**
Stahl verzinkt.
Edelstahl blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27877-04201212

**Hinweis:**
Scharniere in gerollter Ausführung.
Stifte sind vernietet.
Schraublöcher gesenkt.

| Bestellnummer | Material | Form | A1 | A2 | A3 | A4 | A | B | B2 | B3 | D | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27877-04201212** | Stahl | A | 8,5 | 8,5 | - | - | 40 | 40 | 25 | 7,5 | 4 | 1 |
| **27877-04301515** | Stahl | B | 15 | 15 | 8 | 8 | 60 | 60 | 22,5 | 7,5 | 4,5 | 1,5 |
| **27877-104201212** | Edelstahl | A | 8,5 | 8,5 | - | - | 40 | 40 | 25 | 7,5 | 4 | 1 |
| **27877-104251414** | Edelstahl | B | 11 | 11 | 8 | 8 | 50 | 50 | 18 | 7 | 4,5 | 1,25 |
| **27877-104301515** | Edelstahl | B | 15 | 15 | 8 | 8 | 60 | 60 | 22,5 | 7,5 | 4,5 | 1,5 |
| **27877-105401515** | Edelstahl | B | 25,3 | 25,3 | 12 | 12 | 80 | 80 | 30 | 10 | 5,2 | 1,5 |

# Anschraubscharniere

aus Edelstahl

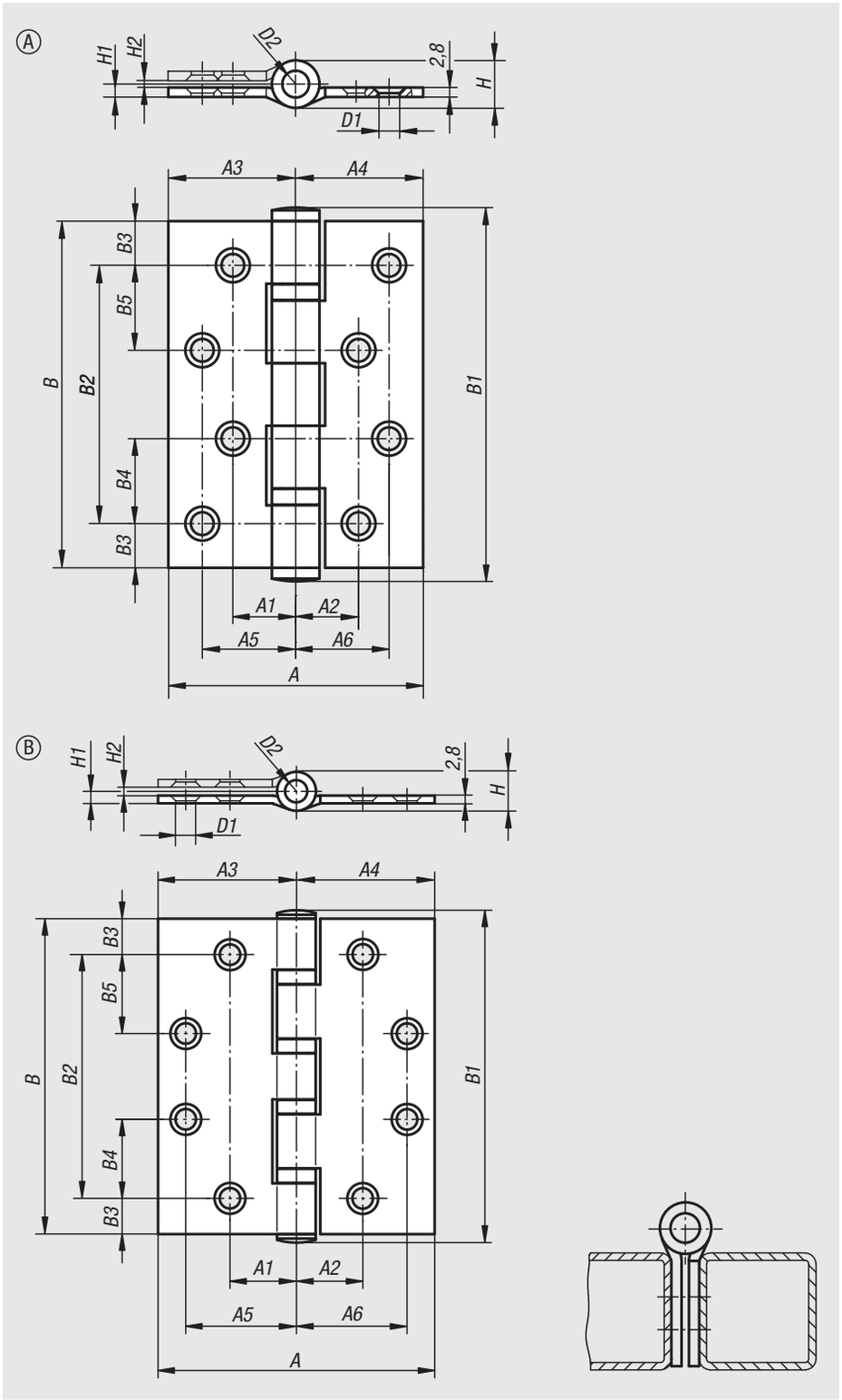


**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4301.

**Ausführung:**
matt poliert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27877-01-06371919

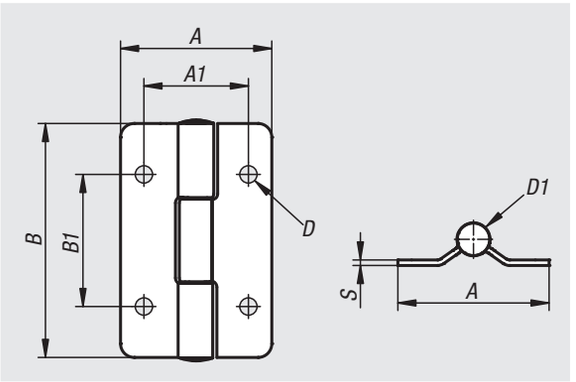
**Hinweis:**
Anschraubscharnier für innenliegende Tür.
Der Öffnungswinkel beträgt max. 270°.




| Bestellnummer | Form | A | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | B | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | D1 | D2 | H | H1 | H2 | Tragkraft N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27877-01-06371919** | A | 75 | 18,5 | 18,5 | 37,5 | 37,5 | 27,5 | 27,5 | 102 | 110 | 76 | 13 | 25 | 25 | 6,7 | 8 | 14 | 3,8 | 2 | 8000 |
| **27877-01-07502424** | B | 100 | 24 | 24 | 50 | 50 | 40 | 40 | 114 | 120 | 88 | 13 | 28,5 | 28,5 | 7,3 | 8 | 14 | 4,3 | 3 | 8000 |

# Scharniere Edelstahl




**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4310.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27877-02-558508

**Hinweis:**
Der Öffnungswinkel beträgt max. 270°.

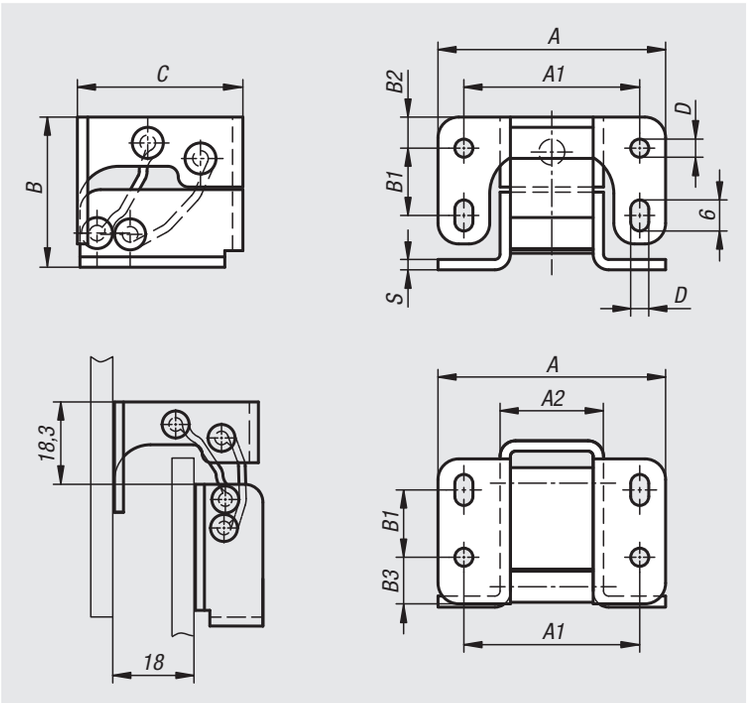
**Zubehör:**
Scharniere Edelstahl mit voreingestellter Friktion 27860-01

| Bestellnummer | A | A1 | B | B1 | D | D1 | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27877-02-558512** | 55 | 38 | 85 | 48 | 6,3 | 12 | 2 |
| **27877-02-558516** | 55 | 38 | 85 | 48 | 6,3 | 16 | 2 |

# Scharniere Stahl oder Edelstahl

innenliegend, Öffnungswinkel 90°





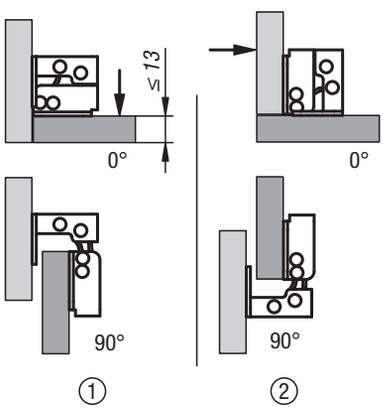

**Werkstoff:**
Stahl, Achsen und Verbindungselemente aus Edelstahl 1.4016.
Edelstahl 1.4404, Achsen und Verbindungselemente aus Edelstahl 1.4404.

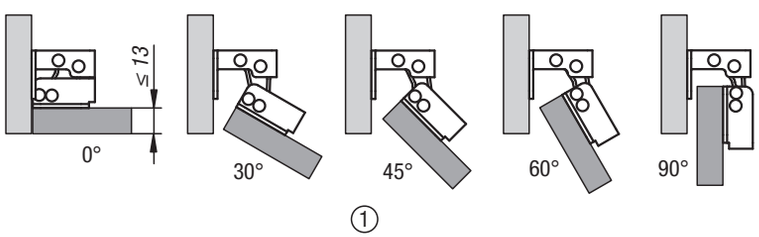
**Ausführung:**
verzinkt.
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27879-442932

**Montage:**
- Für versenkte oder aufgesetzte Montage.
- Rechts- oder linksseitig montierbar.
- Für horizontale oder vertikale Anwendungen.

**Zeichnungshinweis:**
1) versenkte Montage
2) aufgesetzte Montage

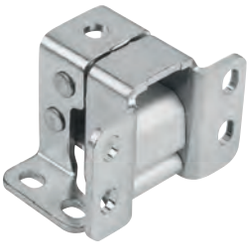


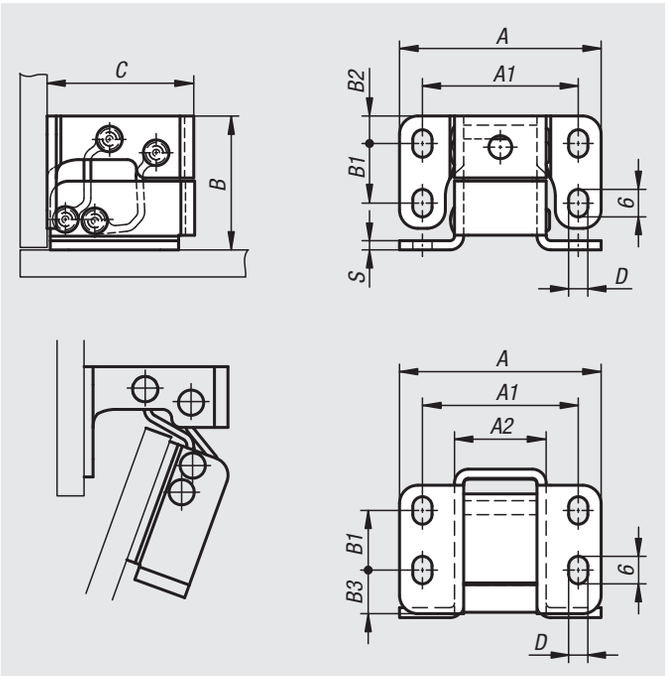




| Bestellnummer | Material Grundkörper | A | A1 | A2 | B | B1 | B2 | B3 | C | D | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27879-442932** | Stahl | 44 | 34 | 20 | 29 | 13 | 6 | 9,5 | 32 | 3,5 | 2 |
| **27879-1442932** | Edelstahl | 44 | 34 | 20 | 29 | 13 | 6 | 9,5 | 32 | 3,5 | 2 |

# Scharniere Stahl oder Edelstahl

innenliegend, Öffnungswinkel 125°






**Werkstoff:**
Stahl, Achsen und Verbindungselemente anodisiertes Aluminium.
Edelstahl 1.4404, Achsen und Verbindungselemente anodisiertes Aluminium.

**Ausführung:**
verzinkt.
blank.

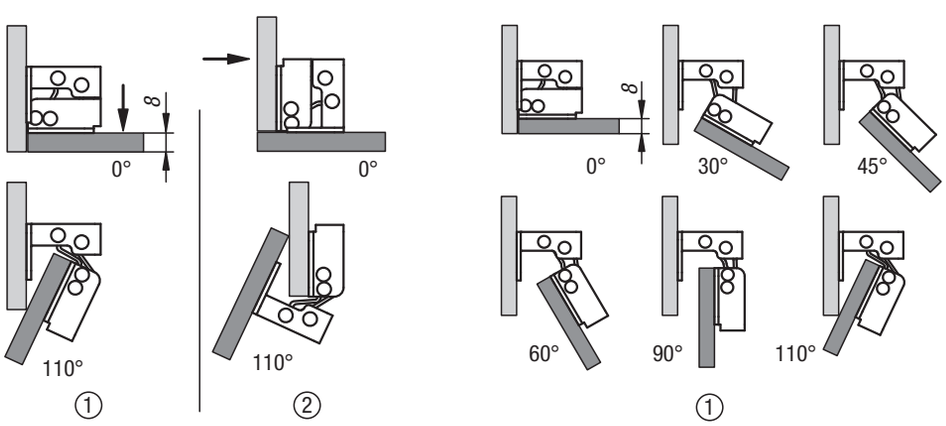
**Bestellbeispiel:**
nlm 27879-01-442932

**Hinweis:**
Die Scharniere sind widerstandsfähig gegen Biegen und Torsion.

Der Öffnungswinkel ist abhängig von der Türstärke:
- max. 2 mm Materialstärke: Öffnungswinkel von 125°
- max. 8 mm Materialstärke: Öffnungswinkel von 110°
- max. 13 mm Materialstärke: Öffnungswinkel von 100°

**Montage:**
- Für versenkte oder aufgesetzte Montage.
- Rechts- oder linksseitig montierbar.
- Für horizontale oder vertikale Anwendungen.

**Zeichnungshinweis:**
1) versenkte Montage
2) aufgesetzte Montage

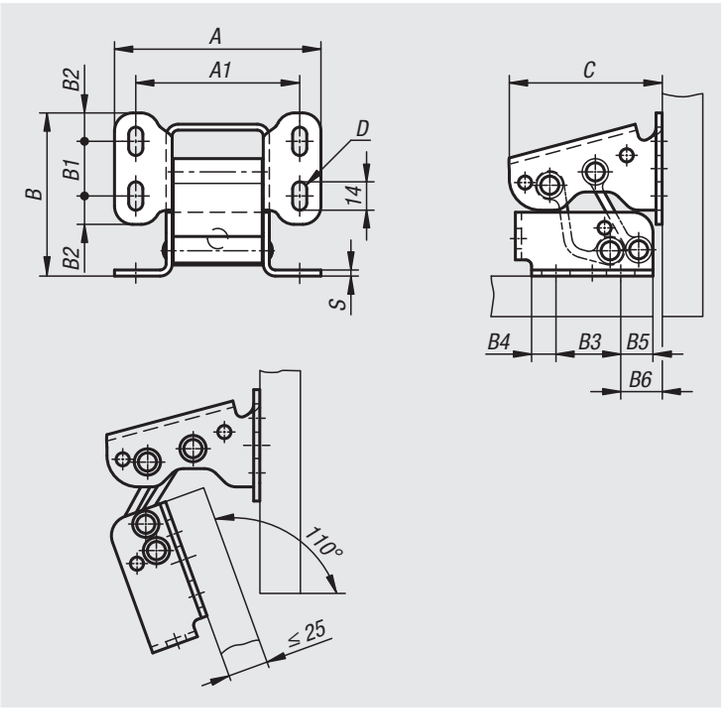



| Bestellnummer | Material Grundkörper | A | A1 | A2 | B | B1 | B2 | B3 | C | D | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27879-01-442932** | Stahl | 44 | 34 | 20 | 29 | 13 | 6 | 9,5 | 32 | 4,2 | 2 |
| **27879-01-1442932** | Edelstahl | 44 | 34 | 20 | 29 | 13 | 6 | 9,5 | 32 | 4,2 | 2 |

# Scharniere Stahl

innenliegend, Öffnungswinkel 110°






**Werkstoff:**
Stahl, Achsen und Verbindungselemente
anodisiertes Aluminium.

**Ausführung:**
verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27879-02-1028076

**Hinweis:**
Es handelt sich bei dem Scharnier um eine verstärkte Ausführung.
Zwei Scharniere können eine Türe (1 m x 1 m) von 25 kg über 10.000 mal öffnen und schließen.

**Anwendung:**
Unsichtbare Scharniere für aufliegende oder innenliegende Türen.

| Bestellnummer | A | A1 | B | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | C | D | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27879-02-1028076** | 102 | 81 | 80,5 | 27 | 14 | 32 | 12 | 16 | 20,5 | 76 | 7 | 3 |

# Scharniere Stahl innenliegend

Öffnungswinkel 110°

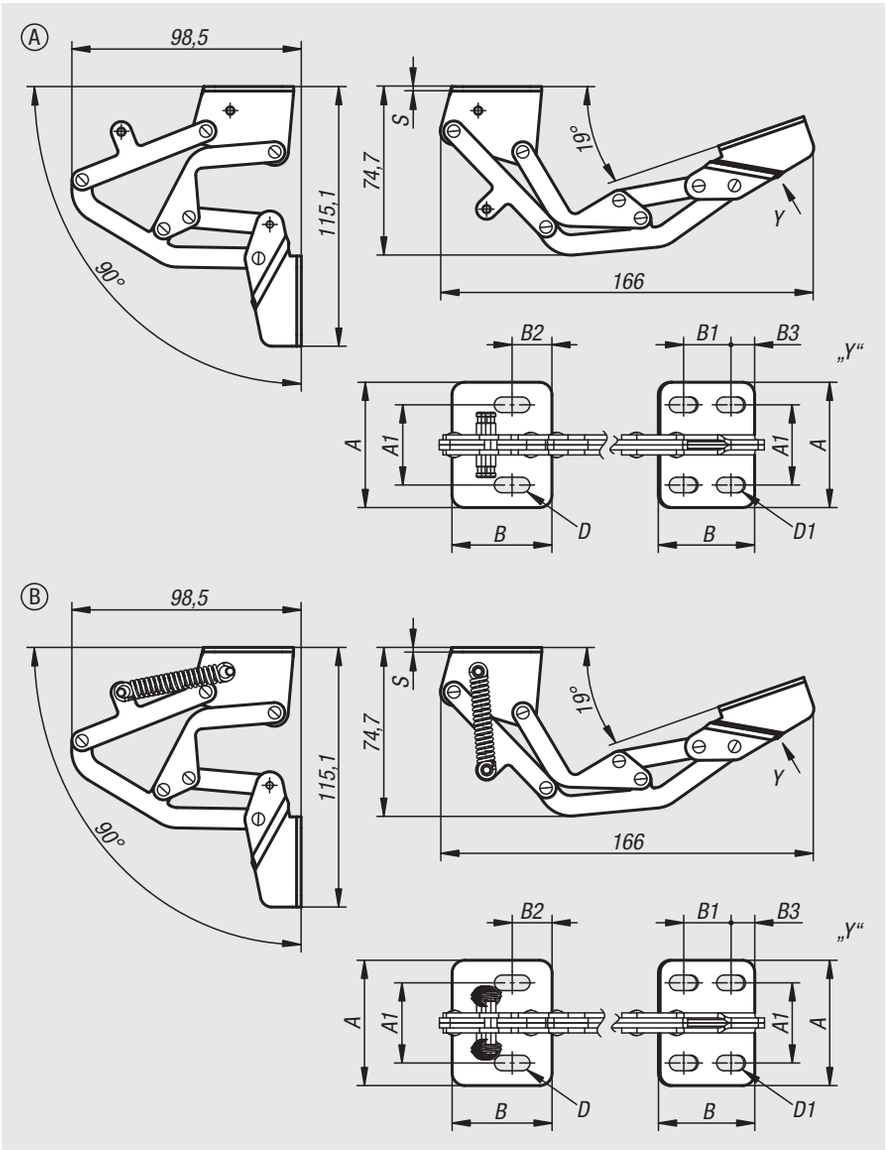


**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27879-10-50400

**Hinweis:**
Die Scharniere sind ausschließlich geeignet für horizontale Anwendungen.
Bei der Ausführung mit Feder wird beim Öffnen ein Drehmoment von 3.2 Nm und beim Schließen ein Drehmoment von 3.8 Nm erreicht.
Öffnungswinkel 110°.





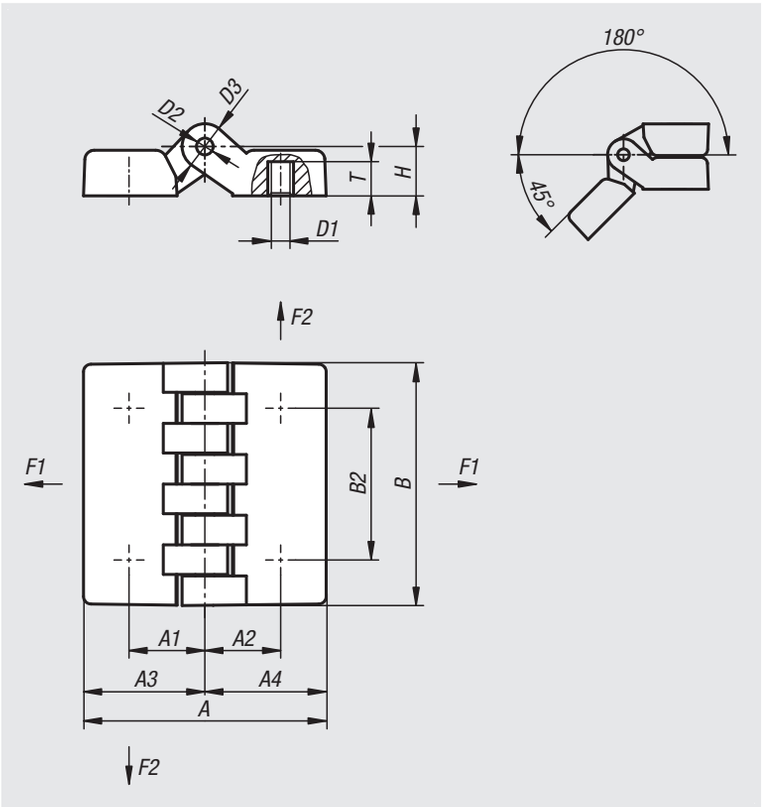



| Bestellnummer | Form | Produkttyp | A | A1 | B | B1 | B2 | B3 | D | D1 | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27879-10-50400** | A | Scharnier innenliegend | 50 | 32 | 40 | 20 | 16 | 10 | 6,2x14,2 | 6,2x12,2 | 2 |
| **27879-10-50401** | B | Scharnier innenliegende Feder | 50 | 32 | 40 | 20 | 16 | 10 | 6,2x14,2 | 6,2x12,2 | 2 |

# Scharniere

aus Kunststoff mit Buchse






**Werkstoff:**
Thermoplast glasfaserverstärkt.
Achse Stahl.
Buchse Messing.

**Ausführung:**
Scharnier schwarz.
Achse verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27880-05241515

**Hinweis:**
Bei den angegebenen Belastungswerten der Scharniere handelt es sich um unverbindliche Richtwerte ohne Berücksichtigung von Sicherheitsfaktoren und unter Ausschluss jeglicher Haftung. Die angegebenen Werte dienen ausschließlich der Information und stellen keine rechtsverbindliche Zusicherung von Eigenschaften dar.

Die Belastungswerte werden unter Laborbedingungen ermittelt. Ob das Scharnier für die jeweilige Anwendung geeignet ist, muss jeder Anwender individuell ermitteln.

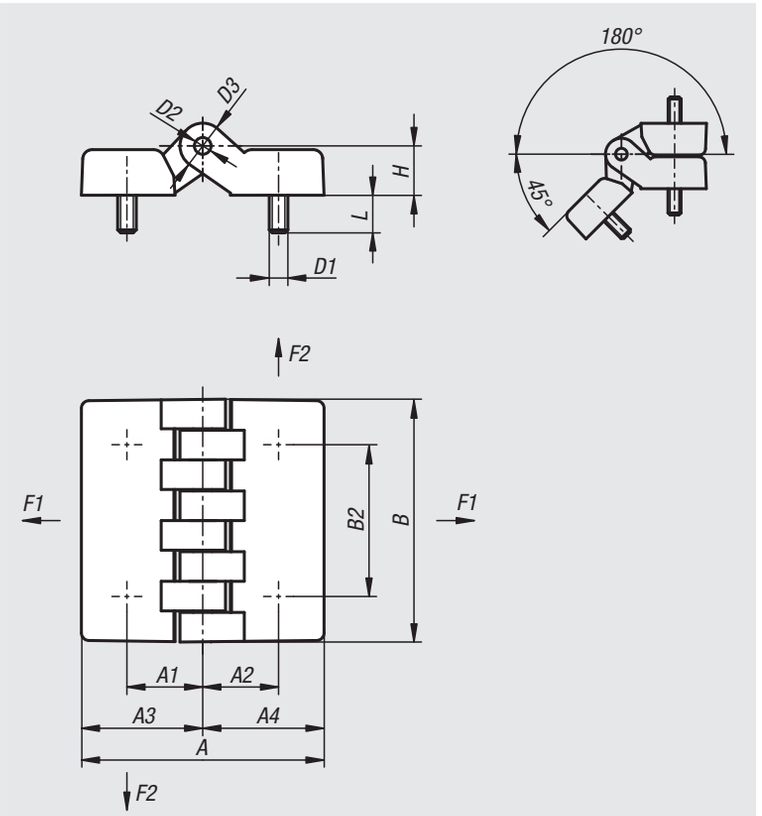
Unterschiedlichste Werkstoffe, an denen die Scharniere befestigt werden und Arten der Befestigung, Witterungsbedingungen sowie Verschleiß können die ermittelten Werte beeinflussen.

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | B | B2 | D1 | D2 | D3 | H | T | F1 N | F2 N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27880-05241515** | 48 | 15 | 15 | 24 | 24 | 48 | 30 | M5 | 5 | 10 | 10,5 | 7 | 2000 | 1370 |
| **27880-06241515** | 48 | 15 | 15 | 24 | 24 | 48 | 30 | M6 | 5 | 10 | 10,5 | 7 | 2000 | 1370 |
| **27880-06322020** | 64 | 20 | 20 | 32 | 32 | 64 | 40 | M6 | 5 | 12 | 13 | 9 | 4100 | 1800 |
| **27880-08322020** | 64 | 20 | 20 | 32 | 32 | 64 | 40 | M8 | 5 | 12 | 13 | 9 | 4100 | 1800 |
| **27880-08483232** | 95 | 31,5 | 31,5 | 47,5 | 47,5 | 95 | 60 | M8 | 8 | 18 | 19 | 13 | 2450 | 2650 |
| **27880-10483232** | 95 | 31,5 | 31,5 | 47,5 | 47,5 | 95 | 60 | M10 | 8 | 18 | 19 | 13 | 2450 | 2650 |

# Scharniere

aus Kunststoff mit Befestigungsschraube






**Werkstoff:**
Thermoplast glasfaserverstärkt.
Achse Stahl.

**Ausführung:**
Scharnier schwarz.
Achse verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27882-05241515

**Hinweis:**
Bei den angegebenen Belastungswerten der Scharniere handelt es sich um unverbindliche Richtwerte ohne Berücksichtigung von Sicherheitsfaktoren und unter Ausschluss jeglicher Haftung. Die angegebenen Werte dienen ausschließlich der Information und stellen keine rechtsverbindliche Zusicherung von Eigenschaften dar.

Die Belastungswerte werden unter Laborbedingungen ermittelt. Ob das Scharnier für die jeweilige Anwendung geeignet ist, muss jeder Anwender individuell ermitteln.

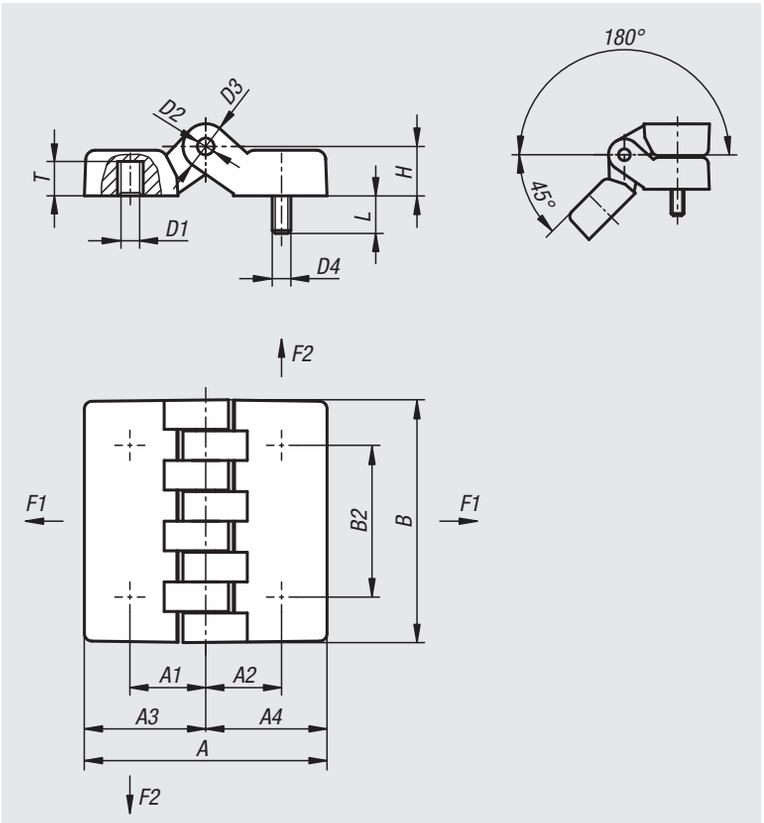
Unterschiedlichste Werkstoffe, an denen die Scharniere befestigt werden und Arten der Befestigung, Witterungsbedingungen sowie Verschleiß können die ermittelten Werte beeinflussen.

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | B | B2 | D1 | D2 | D3 | H | L | F1 N | F2 N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27882-05241515** | 48 | 15 | 15 | 24 | 24 | 48 | 30 | M5 | 5 | 10 | 10,5 | 15 | 1780 | 1370 |
| **27882-06241515** | 48 | 15 | 15 | 24 | 24 | 48 | 30 | M6 | 5 | 10 | 10,5 | 15 | 1780 | 1370 |
| **27882-06322020** | 64 | 20 | 20 | 32 | 32 | 64 | 40 | M6 | 5 | 12 | 13 | 20 | 4120 | 1760 |
| **27882-08322020** | 64 | 20 | 20 | 32 | 32 | 64 | 40 | M8 | 5 | 12 | 13 | 20 | 4120 | 1760 |
| **27882-08483232** | 95 | 31,5 | 31,5 | 47,5 | 47,5 | 95 | 60 | M8 | 8 | 18 | 19 | 20 | 4900 | 1275 |
| **27882-10483232** | 95 | 31,5 | 31,5 | 47,5 | 47,5 | 95 | 60 | M10 | 8 | 18 | 19 | 20 | 4900 | 1275 |

# Scharniere

aus Kunststoff mit Buchse und Befestigungsschraube






**Werkstoff:**
Thermoplast glasfaserverstärkt.
Achse Stahl.
Buchse Messing.

**Ausführung:**
Scharnier schwarz.
Achse verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27884-05241515

**Hinweis:**
Bei den angegebenen Belastungswerten der Scharniere handelt es sich um unverbindliche Richtwerte ohne Berücksichtigung von Sicherheitsfaktoren und unter Ausschluss jeglicher Haftung. Die angegebenen Werte dienen ausschließlich der Information und stellen keine rechtsverbindliche Zusicherung von Eigenschaften dar.

Die Belastungswerte werden unter Laborbedingungen ermittelt. Ob das Scharnier für die jeweilige Anwendung geeignet ist, muss jeder Anwender individuell ermitteln.

Unterschiedlichste Werkstoffe, an denen die Scharniere befestigt werden und Arten der Befestigung, Witterungsbedingungen sowie Verschleiß können die ermittelten Werte beeinflussen.

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | B | B2 | D1 | D2 | D3 | D4 | H | L | T | F1 N | F2 N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27884-05241515** | 48 | 15 | 15 | 24 | 24 | 48 | 30 | M5 | 5 | 10 | M5 | 10,5 | 15 | 7 | 1850 | 1350 |
| **27884-06241515** | 48 | 15 | 15 | 24 | 24 | 48 | 30 | M6 | 5 | 10 | M6 | 10,5 | 15 | 7 | 1850 | 1350 |
| **27884-06322020** | 64 | 20 | 20 | 32 | 32 | 64 | 40 | M6 | 5 | 12 | M6 | 13 | 20 | 9 | 4000 | 1600 |
| **27884-08322020** | 64 | 20 | 20 | 32 | 32 | 64 | 40 | M8 | 5 | 12 | M8 | 13 | 20 | 9 | 4000 | 1600 |
| **27884-08483232** | 95 | 31,5 | 31,5 | 47,5 | 47,5 | 95 | 60 | M8 | 8 | 18 | M8 | 19 | 20 | 13 | 3100 | 1400 |
| **27884-10483232** | 95 | 31,5 | 31,5 | 47,5 | 47,5 | 95 | 60 | M10 | 8 | 18 | M10 | 19 | 20 | 13 | 3100 | 1400 |

# Scharniere

schweißbar

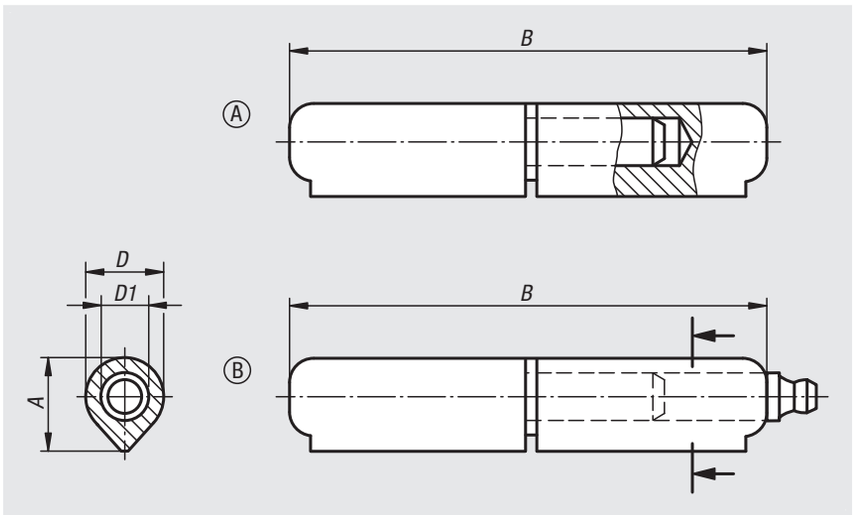


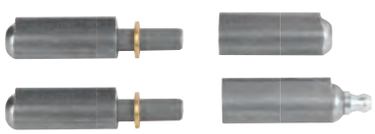
**Werkstoff:**
Scharnier Stahl.
Zwischenscheibe Messing.
Achse Stahl oder Messing.

**Ausführung:**
Schmiernippel nach DIN 71412-D , Stahl verzinkt.
Stahlteile blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27885-008040012

**Hinweis:**
Die Scharniere bestehen aus schweißbarem Profilstahl.
In der unteren Scharnierhälfte ist der Stift fest eingebracht.
Die unterschiedlichen Stahlqualitäten der Schweißnähte und der Träger, an denen die Bandrollen befestigt sind, müssen mindestens gleich oder besser sein als:
S235JR+AR nach EN 10025-2:2004–10
DIN 8563 Teil 3 oder Fe E 235 nach SIA 161



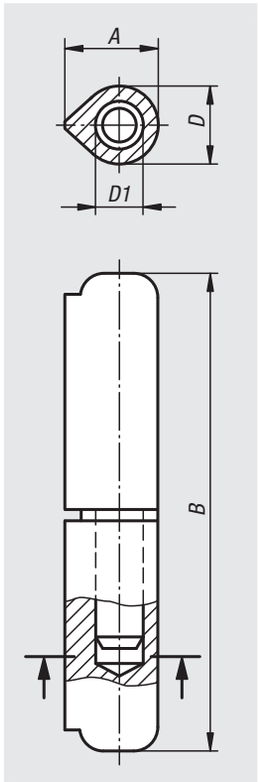



| Bestellnummer | Form | Material Komponente | A | B | D | D1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **27885-008040012** | A | Stahl | 9,7 | 40 | 8 | 5 |
| **27885-008050012** | A | Stahl | 9,7 | 50 | 8 | 5 |
| **27885-010060012** | A | Stahl | 12,7 | 60 | 10 | 6 |
| **27885-010070012** | A | Stahl | 12 | 70 | 10 | 6 |
| **27885-013080012** | A | Stahl | 15,5 | 80 | 13 | 8 |
| **27885-016100012** | A | Stahl | 20 | 100 | 16 | 10 |
| **27885-016120012** | A | Stahl | 20 | 120 | 16 | 11 |
| **27885-018135012** | A | Stahl | 22 | 135 | 18 | 12 |
| **27885-020150012** | A | Stahl | 25 | 150 | 20 | 13 |
| **27885-020180012** | A | Stahl | 25 | 180 | 20 | 14 |
| **27885-023200012** | A | Stahl | 28,5 | 200 | 23 | 16 |
| **27885-008040022** | A | Messing | 9,7 | 40 | 8 | 5 |
| **27885-008050022** | A | Messing | 9,7 | 50 | 8 | 5 |
| **27885-010060022** | A | Messing | 12,7 | 60 | 10 | 6 |
| **27885-010070022** | A | Messing | 12 | 70 | 10 | 6 |
| **27885-013080022** | A | Messing | 15,5 | 80 | 13 | 8 |
| **27885-016100022** | A | Messing | 20 | 100 | 16 | 10 |
| **27885-016120022** | A | Messing | 20 | 120 | 16 | 11 |
| **27885-018135022** | A | Messing | 22 | 135 | 18 | 12 |
| **27885-020150022** | A | Messing | 25 | 150 | 20 | 13 |
| **27885-020180022** | A | Messing | 25 | 180 | 20 | 14 |
| **27885-023200022** | A | Messing | 28,5 | 200 | 23 | 16 |
| **27885-113080012** | B | Stahl | 16 | 80 | 13 | 8 |
| **27885-116100012** | B | Stahl | 20 | 100 | 16 | 10 |
| **27885-116120012** | B | Stahl | 20 | 120 | 16 | 10 |
| **27885-118135012** | B | Stahl | 22,5 | 135 | 18 | 12 |
| **27885-120150012** | B | Stahl | 25,5 | 150 | 20 | 13 |
| **27885-120180012** | B | Stahl | 25 | 180 | 20 | 14 |
| **27885-123200012** | B | Stahl | 29 | 200 | 23 | 16 |

# Scharniere aus Edelstahl

schweißbar






**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4305.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27886-010060033

**Hinweis:**
Die Scharniere bestehen aus schweißbarem Profilstahl.
In der unteren Scharnierhälfte ist der Stift fest eingebracht.
Die unterschiedlichen Stahlqualitäten der Schweißnähte und der Träger, an denen die Bandrollen befestigt sind, müssen mindestens gleich oder besser sein als:
Edelstahl 1.4301.

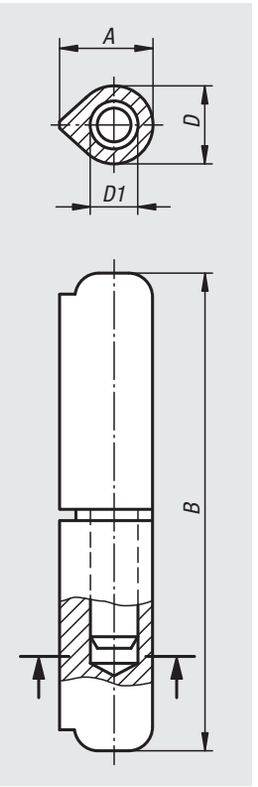


| Bestellnummer | A | B | D | D1 |
|---|---|---|---|---|
| **27886-010060033** | 12 | 60 | 10 | 6 |
| **27886-013080033** | 15,5 | 80 | 13 | 8 |
| **27886-016100033** | 20 | 100 | 16 | 10 |
| **27886-016120033** | 20 | 120 | 16 | 11 |
| **27886-020150033** | 25,5 | 150 | 20 | 13 |
| **27886-020180033** | 25,5 | 180 | 20 | 14 |

# Scharniere aus Edelstahl

schweißbar




**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4404.

**Ausführung:**
seidenmatt poliert.

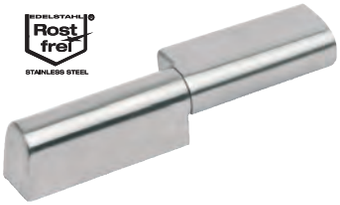
**Bestellbeispiel:**
nlm 27886-01-013079

**Hinweis:**
Die Scharniere bestehen aus schweißbarem Profilstahl.
In der unteren Scharnierhälfte ist der Stift fest eingebracht.
Die unterschiedlichen Stahlqualitäten der Schweißnähte
und der Träger, an denen die Bandrollen befestigt sind,
müssen mindestens gleich oder besser sein als:
Edelstahl 1.4404

| Bestellnummer | A | B | D | D1 |
|---|---|---|---|---|
| **27886-01-016080** | 20 | 80 | 16 | 10 |
| **27886-01-016100** | 20 | 100 | 16 | 10 |
| **27886-01-016120** | 20 | 120 | 16 | 11 |

# Scharniere aus Edelstahl

anschraubbar

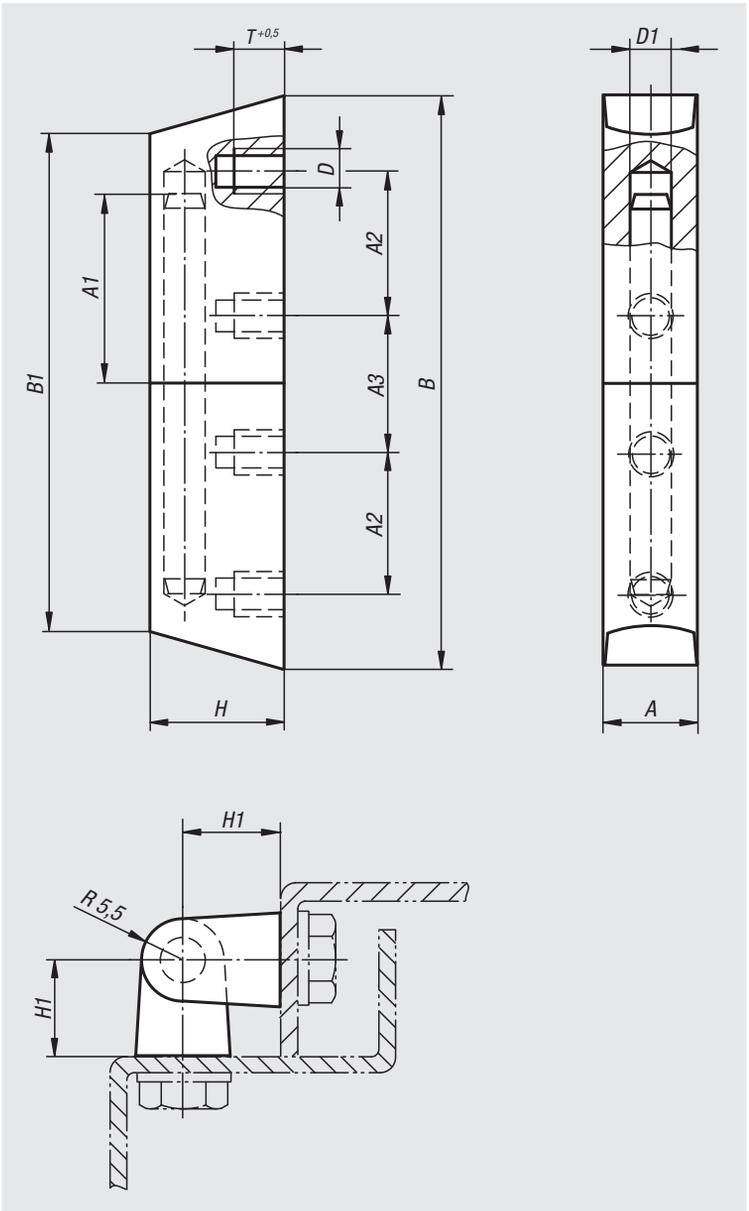



**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4401.

**Ausführung:**
seidenmatt poliert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27886-03-1761218

**Hinweis:**
Anschraubscharnier aushängbar, rechts oder links einsetzbar. Die schrägen Scharnierenden verhindern die Ablagerung von Schmutz.

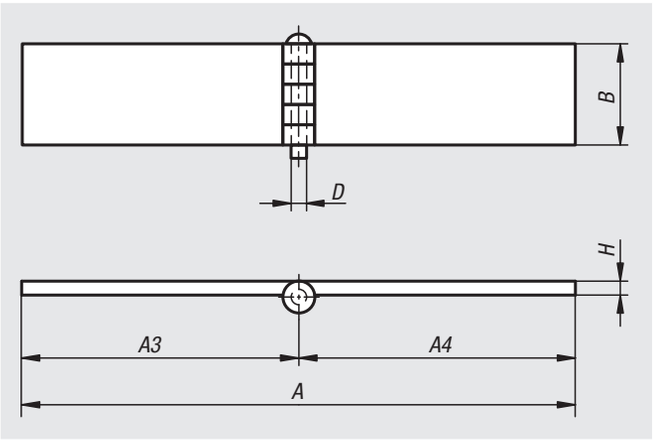



| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | B | B1 | D | D1 | T | H | H1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27886-03-1761218** | 12,5 | 23 | 19 | 18 | 76 | 66 | M6 | 6 | 6 | 18,5 | 13 |

# Scharniere

schweißbar






**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27888-04030040

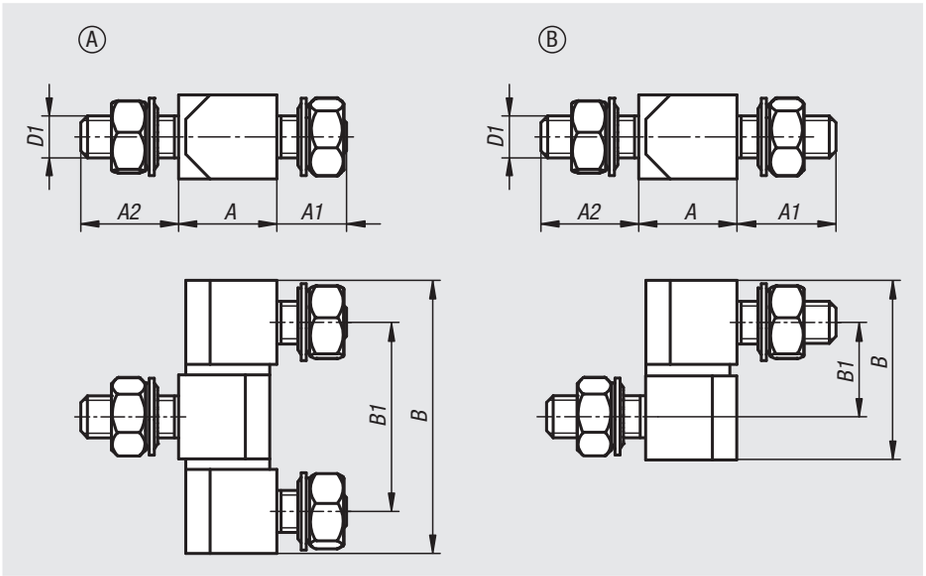
**Hinweis:**
Die Scharniere bestehen aus schweißbarem Profilstahl.

| Bestellnummer | A | A3 | A4 | B | D | H |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **27888-04030040** | 80 | 40 | 40 | 30 | 4 | 3 |
| **27888-04040040** | 80 | 40 | 40 | 40 | 4 | 3 |
| **27888-06040030** | 60 | 30 | 30 | 40 | 6 | 5 |
| **27888-06040060** | 120 | 60 | 60 | 40 | 6 | 5 |
| **27888-06050060** | 120 | 60 | 60 | 50 | 6 | 5 |
| **27888-06060060** | 120 | 60 | 60 | 60 | 6 | 5 |
| **27888-08060080** | 160 | 80 | 80 | 60 | 8 | 6 |

# Scharniere eckig

mit Befestigungsmuttern






**Werkstoff:**
Stahl.
Edelstahl 1.4305.
Edelstahl A4 1.4401.

**Ausführung:**
Stahl verzinkt.
Edelstahl blank.

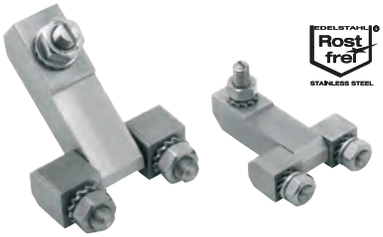
**Bestellbeispiel:**
nlm 27890-0614027

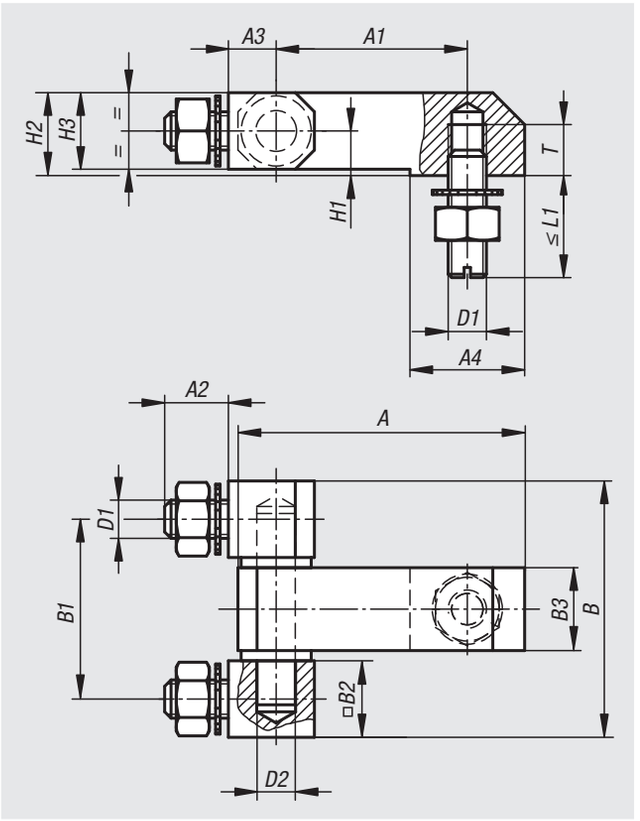
**Hinweis:**
Scharniere eckig mit Befestigungsmuttern für aufliegende oder innenliegende Türen.
Die Befestigung erfolgt mit Muttern (M6 oder M8) von der Innenseite. Die 3- teiligen Ausführungen sind nicht aushängbar.
Das Scharnier ist universell links und rechts einsetzbar. Der Öffnungswinkel beträgt 180°. Die Lieferung erfolgt unmontiert.
Befestigungsmuttern und Unterlegscheiben sind im Lieferumfang enthalten.

| Bestellnummer | Form | Material Grundkörper | Stahlschlüssel | A | A1 | A2 | B | B1 | D1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27890-0614027** | A | Stahl | - | 13 | 10 | 14 | 39 | 27 | M6 |
| **27890-0820033** | A | Stahl | - | 18 | 14 | 22 | 49 | 33 | M8 |
| **27890-10614027** | A | Edelstahl | 1.4305 | 13 | 10 | 14 | 39 | 27 | M6 |
| **27890-10820033** | A | Edelstahl | 1.4305 | 18 | 14 | 22 | 49 | 33 | M8 |
| **27890-20614027** | A | Edelstahl | 1.4401 | 13 | 10 | 14 | 39 | 27 | M6 |
| **27890-20820033** | A | Edelstahl | 1.4401 | 18 | 14 | 22 | 49 | 33 | M8 |
| **27890-10610135** | B | Stahl | - | 13 | 10 | 10 | 25,3 | 13,5 | M6 |
| **27890-10814165** | B | Stahl | - | 18 | 14 | 14 | 32,4 | 16,5 | M8 |
| **27890-110610135** | B | Edelstahl | 1.4305 | 13 | 10 | 10 | 25,3 | 13,5 | M6 |
| **27890-110814165** | B | Edelstahl | 1.4305 | 18 | 14 | 14 | 32,4 | 16,5 | M8 |

# Scharniere eckig

mit Befestigungsmuttern



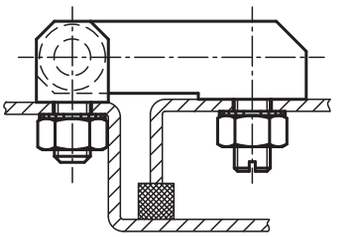




**Werkstoff:**
Scharniere Edelstahl 1.4305.
Befestigungsmaterial 1.4301.

**Ausführung:**
poliert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27890-02-10630028

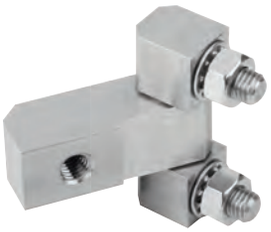
**Hinweis:**
Anschraubscharnier für flächenbündige Konstruktionen.
Leichte und schwere Ausführung.

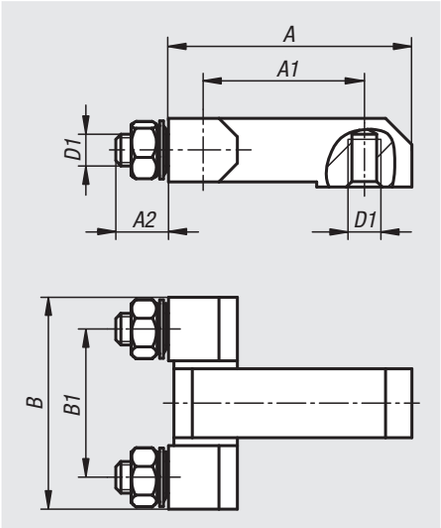


| Bestellnummer | A | A1 | A2 | A3 | A4 | B | B1 | B2 | B3 | D1 | D2 | H1 | H2 | H3 | L1 | T | Tragkraft N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27890-02-10630028** | 45 | 30 | 10 | 7,5 | 18 | 40,2 | 28,2 | 12 | 13 | M6 | 6 | 7 | 13 | 12 | 16 | 8 | 2600 |
| **27890-02-10840035** | 61 | 40 | 14 | 10 | 26 | 51 | 35 | 16 | 18 | M8 | 8 | 10 | 18 | 16 | 20 | 10 | 4800 |

# Scharniere eckig

mit Befestigungsmuttern, lange Ausführung






**Werkstoff:**
Stahl.
Edelstahl 1.4305.
Edelstahl A4 1.4401.

**Ausführung:**
Stahl verzinkt.
Edelstahl blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27891-0630028

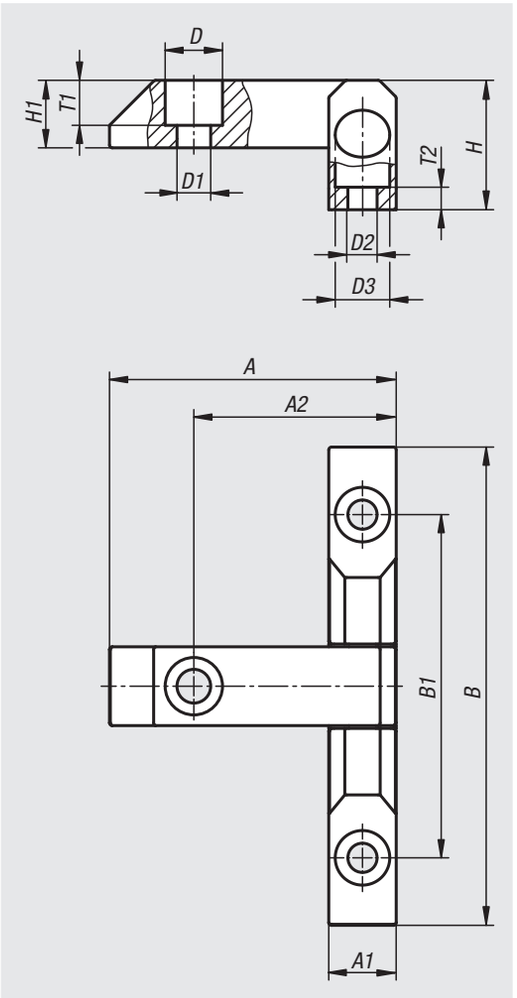
**Hinweis:**
Scharniere eckig mit Befestigungsmuttern und verlängertem Mittelteil für innenliegende Türen.
Die Befestigung erfolgt mit Muttern (M6 oder M8) von der Innenseite.
Das Scharnier ist universell links und rechts einsetzbar. Der Öffnungswinkel beträgt 180°.
Die Lieferung erfolgt unmontiert. Befestigungsmuttern und Unterlegscheiben sind im Lieferumfang enthalten.

| Bestellnummer | Material Grundkörper | Stahlschlüssel | A | A1 | A2 | B | B1 | D1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27891-0630028** | Stahl | - | 45 | 30 | 10 | 40 | 28 | M6 |
| **27891-0829035** | Stahl | - | 50 | 29 | 14 | 51 | 35 | M8 |
| **27891-10630028** | Edelstahl | 1.4305 | 45 | 30 | 10 | 40 | 28 | M6 |
| **27891-10829035** | Edelstahl | 1.4305 | 50 | 29 | 14 | 51 | 35 | M8 |
| **27891-20630028** | Edelstahl | 1.4401 | 45 | 30 | 10 | 40 | 28 | M6 |
| **27891-20829035** | Edelstahl | 1.4401 | 50 | 29 | 14 | 51 | 35 | M8 |

# Scharniere eckig

mit Senkbohrung, lange Ausführung






**Werkstoff:**
Zinkdruckguss.

**Ausführung:**
verzinkt, hochglanzverchromt oder schwarz pulverbeschichtet.

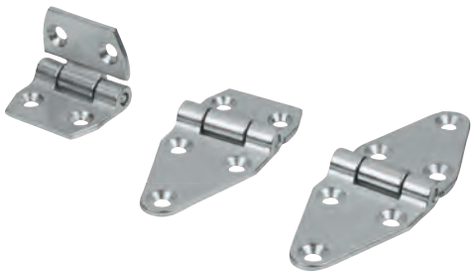
**Bestellbeispiel:**
nlm 27892-00630061

**Hinweis:**
Scharniere eckig für aufliegende Türen. Universell rechts und links einsetzbar. Öffnungswinkel 180°. Die Scharniere werden montiert geliefert.

| Bestellnummer | Oberfläche Grundkörper | A | A1 | A2 | B | B1 | D | D1 | D2 | D3 | H | H1 | T1 | T2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27892-00630061** | verzinkt | 51 | 12 | 36 | 85 | 61 | 10,2 | 6 | 5,2 | 9,7 | 23 | 12 | 8 | 4 |
| **27892-10630061** | hochglanzverchromt | 51 | 12 | 36 | 85 | 61 | 10,2 | 6 | 5,2 | 9,7 | 23 | 12 | 8 | 4 |
| **27892-20630061** | pulverbeschichtet | 51 | 12 | 36 | 85 | 61 | 10,2 | 6 | 5,2 | 9,7 | 23 | 12 | 8 | 4 |

# Scharniere

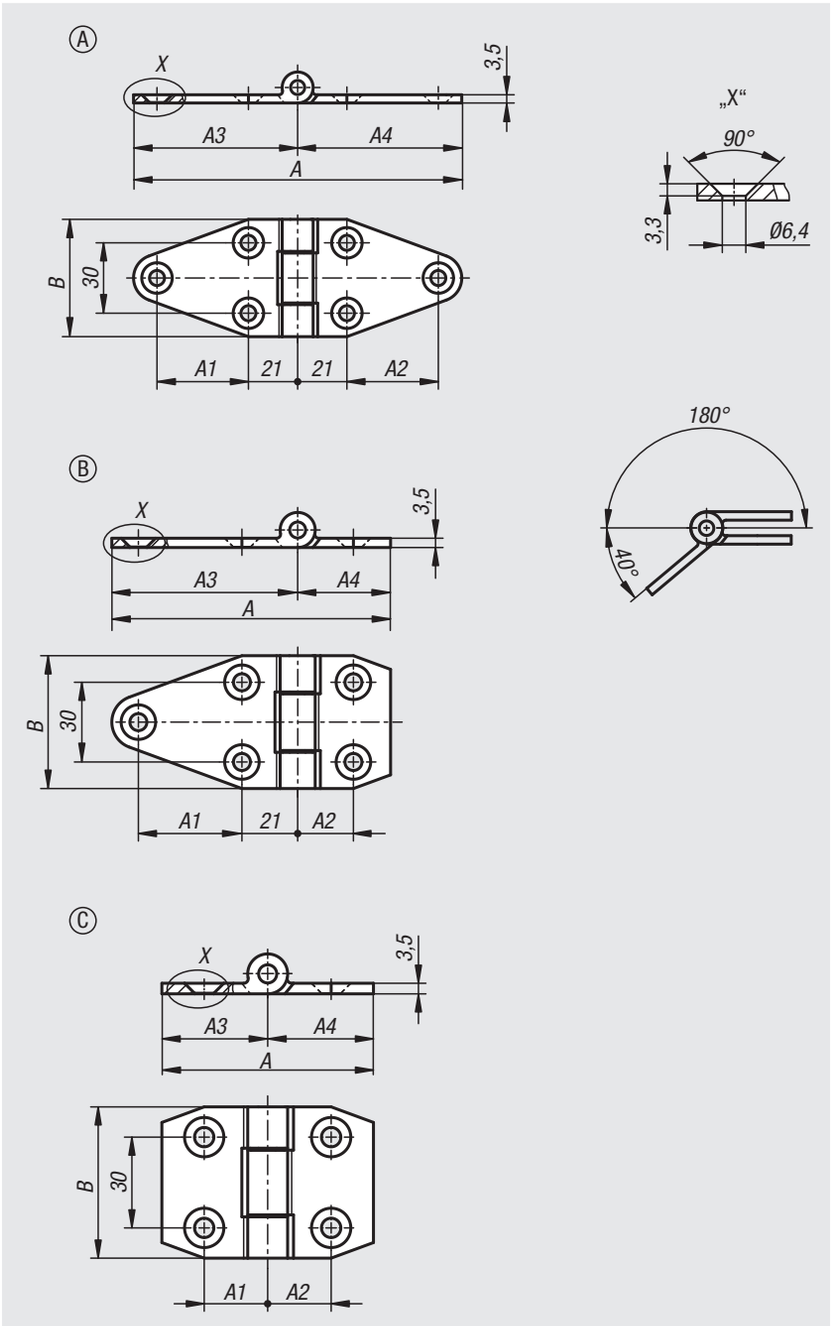
aus Stahl, wartungsfrei



**Werkstoff:**
Profilstahl.
Buchse Metalloplast.

**Ausführung:**
Stahlteile verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27898-06707050



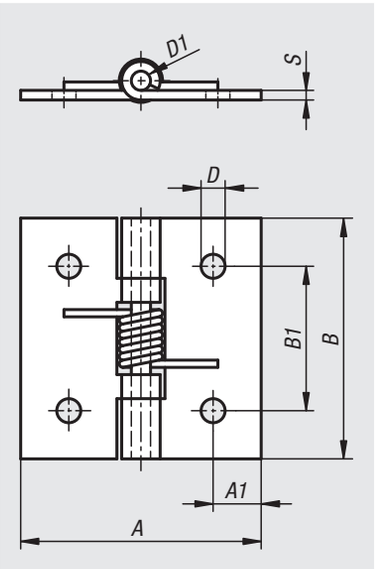

| Bestellnummer | Form | A | A1 | A2 | A3 | A4 | B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27898-06707050** | A | 140 | 39 | 39 | 70 | 70 | 50 |
| **27898-06703550** | B | 105 | 39 | 21 | 70 | 35 | 50 |
| **27898-06353550** | C | 70 | 21 | 21 | 35 | 35 | 50 |

# Federscharniere

aus Stahl, Edelstahl oder Aluminium 50 mm








**Werkstoff:**
Stahl, Edelstahl 1.4301 oder Aluminium 5754.
Spannfeder aus Stahl oder Edelstahl.

**Ausführung:**
Stahl verzinkt.
Edelstahl und Aluminium blank.
Spannfeder Zink-Alu-Legierung.

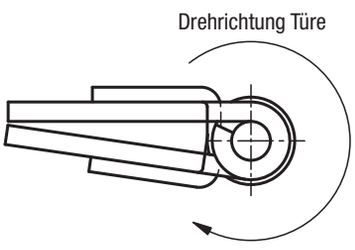
**Bestellbeispiel:**
nlm 27900-50500

**Hinweis:**
Scharniere in gerollter Ausführung.
Öffnungswinkel 270°.

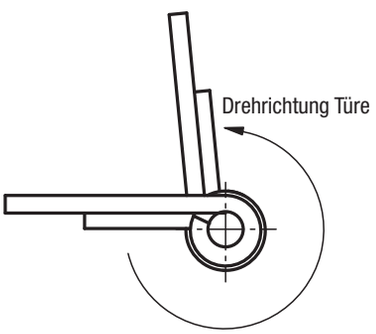
Drehmoment der Feder öffnend:
M(0°) : 1,5 Nm / M(90°) : 1,1 Nm / M(180°) : 0,65 Nm
Drehmoment der Feder schließend:
M(0°) : 0,25 Nm / M(90°) : 0,65 Nm / M(180°) : 1,1 Nm

Bei den Scharnieren aus Aluminium, sind die Spannfedern aus Stahl mit einer Zink-Alu-Legierung.

Scharniere mit Schließfeder, schließend




Scharniere mit Önungsfeder , önend

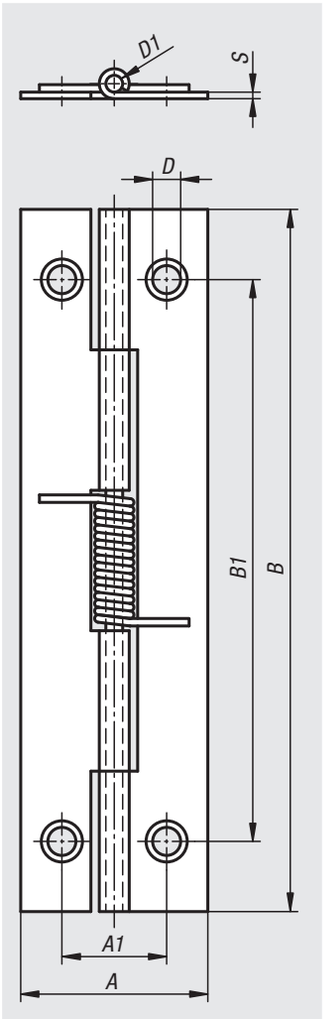



| Bestellnummer | Ausführung 1 | Material Grundkörper | A | A1 | B | B1 | D | D1 | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27900-50500** | Feder öffnend | Stahl | 50 | 9 | 50 | 30 | 5 | 4 | 2 |
| **27900-150500** | Feder öffnend | Edelstahl | 50 | 10 | 50 | 30 | 5 | 4 | 2 |
| **27900-250500** | Feder öffnend | Aluminium | 50 | 9 | 50 | 30 | 5 | 4 | 2 |
| **27900-50501** | Feder schließend | Stahl | 50 | 9 | 50 | 30 | 5 | 4 | 2 |
| **27900-150501** | Feder schließend | Edelstahl | 50 | 10 | 50 | 30 | 5 | 4 | 2 |
| **27900-250501** | Feder schließend | Aluminium | 50 | 9 | 50 | 30 | 5 | 4 | 2 |

# Federscharniere

aus Stahl oder Edelstahl 75 mm





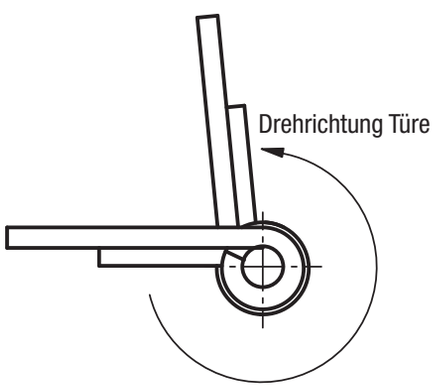

**Werkstoff:**
Stahl oder Edelstahl 1.4301.
Spannfeder aus Edelstahl.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27901-20750

**Hinweis:**
Scharniere in gerollter Ausführung.
Öffnungswinkel 270°.

Drehmoment der Feder öffnend:
M(0°) : 0,12 Nm / M(90°) : 0,09 Nm / M(180°) : 0,06 Nm



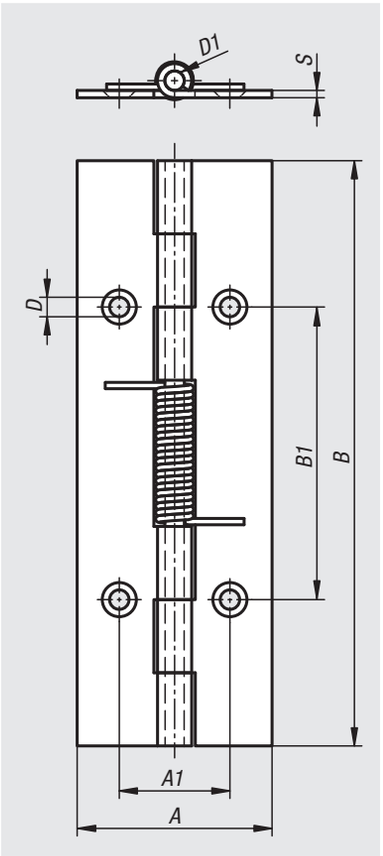

Scharniere mit Öffnungsfeder, öffnend

| Bestellnummer | Material Grundkörper | A | A1 | B | B1 | D | D1 | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27901-20750** | Stahl | 20 | 11,2 | 75 | 60 | 2,8 | 1,8 | 0,8 |
| **27901-120750** | Edelstahl | 20 | 11,2 | 75 | 60 | 2,8 | 1,8 | 0,8 |

# Federscharniere

aus Stahl, Edelstahl oder Aluminium 120 mm






**Werkstoff:**
Stahl, Edelstahl 1.4301 oder Aluminium 5754.
Spannfeder aus Stahl oder Edelstahl.

**Ausführung:**
Stahl blank oder verzinkt.
Edelstahl und Aluminium blank.
Spannfeder Zink-Alu-Legierung.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27902-4012000

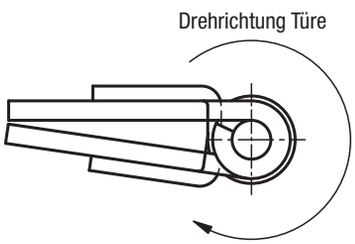
**Hinweis:**
Scharniere in gerollter Ausführung.
Öffnungswinkel 270°.

Drehmoment der Feder öffnend:
M(0°) : 0,85 Nm / M(90°) : 0,56 Nm / M(180°) : 0,28 Nm
Drehmoment der Feder schließend :
M(0°) : 0,28 Nm / M(90°) : 0,56 Nm / M(180°) : 0,85 Nm

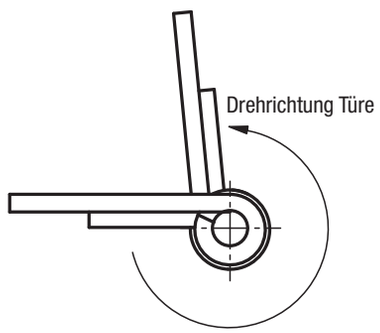
Bei den Scharnieren aus Aluminium, sind die Spannfedern aus Stahl mit einer Zink-Alu-Legierung.

Form A: ohne Bohrungen
Form B: mit Bohrungen

Scharniere mit Schließfeder, schließend




Scharniere mit Önungsfeder , önend

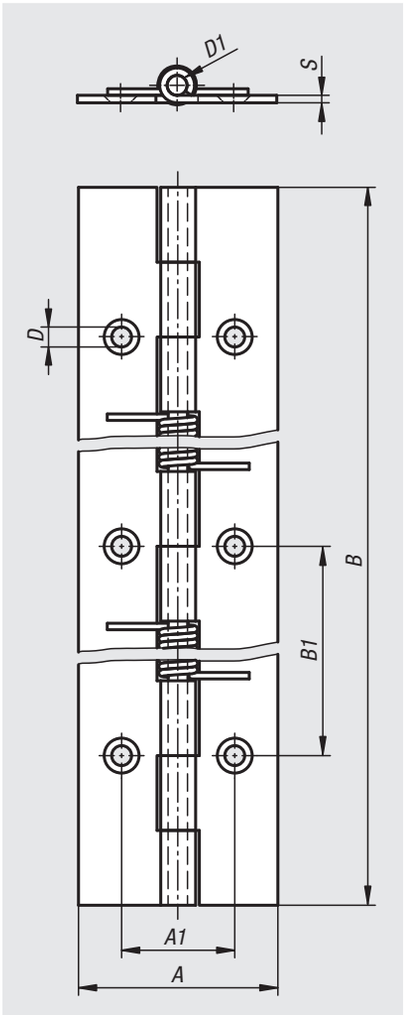



| Bestellnummer | Form | Ausführung 1 | Material Grundkörper | Oberfläche | A | A1 | B | B1 | D | D1 | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27902-4012000** | A | Feder öffnend | Stahl | blank | 40 | - | 120 | - | - | 4 | 1,5 |
| **27902-4012001** | B | Feder öffnend | Stahl | verzinkt | 40 | 22,7 | 120 | 60 | 4 | 4 | 1,5 |
| **27902-14012000** | A | Feder öffnend | Edelstahl | blank | 40 | - | 120 | - | - | 4 | 1,5 |
| **27902-14012001** | B | Feder öffnend | Edelstahl | blank | 40 | 22,7 | 120 | 60 | 4 | 4 | 1,5 |
| **27902-24012000** | A | Feder öffnend | Aluminium | blank | 40 | - | 120 | - | - | 4 | 1,5 |
| **27902-24012001** | B | Feder öffnend | Aluminium | blank | 40 | 22,7 | 120 | 60 | 4 | 4 | 1,5 |
| **27902-4012010** | A | Feder schließend | Stahl | blank | 40 | - | 120 | - | - | 4 | 1,5 |
| **27902-4012011** | B | Feder schließend | Stahl | verzinkt | 40 | 22,7 | 120 | 60 | 4 | 4 | 1,5 |
| **27902-14012010** | A | Feder schließend | Edelstahl | blank | 40 | - | 120 | - | - | 4 | 1,5 |
| **27902-14012011** | B | Feder schließend | Edelstahl | blank | 40 | 22,7 | 120 | 60 | 4 | 4 | 1,5 |
| **27902-24012010** | A | Feder schließend | Aluminium | blank | 40 | - | 120 | - | - | 4 | 1,5 |
| **27902-24012011** | B | Feder schließend | Aluminium | blank | 40 | 22,7 | 120 | 60 | 4 | 4 | 1,5 |

# Federscharniere

aus Stahl oder Edelstahl 180 mm






**Werkstoff:**
Stahl oder Edelstahl 1.4301.
Spannfeder aus Edelstahl.

**Ausführung:**
Stahl blank oder verzinkt.
Edelstahl blank.

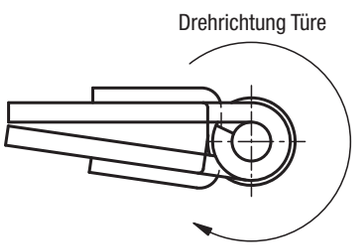
**Bestellbeispiel:**
nlm 27903-4018000

**Hinweis:**
Scharniere in gerollter Ausführung.
Öffnungswinkel 270°.

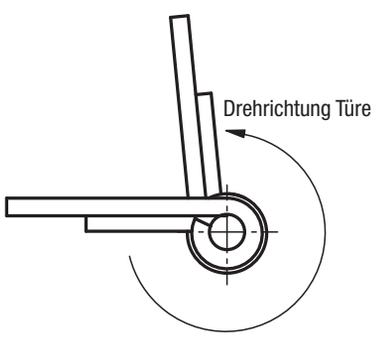
Drehmoment der Feder öffnend:
M(0°) : 1,7 Nm / M(90°) : 1,1 Nm / M(180°) : 0,56 Nm
Drehmoment der Feder schließend:
M(0°) : 0,56 Nm / M(90°) : 1,1 Nm / M(180°) : 1,7 Nm

Form A: ohne Bohrungen
Form B: mit Bohrungen

Scharniere mit Schließfeder, schließend




Scharniere mit Önungsfeder , önend

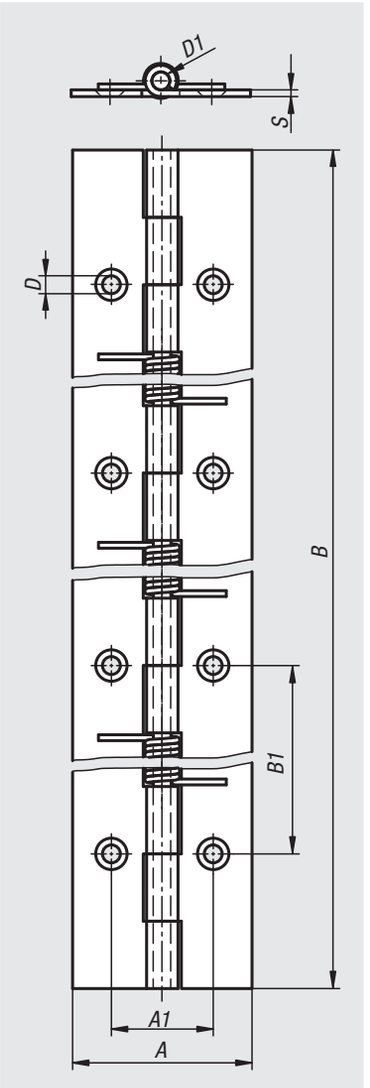



| Bestellnummer | Form | Ausführung 1 | Material Grundkörper | Oberfläche | A | A1 | B | B1 | D | D1 | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27903-4018000** | A | Feder öffnend | Stahl | blank | 40 | - | 180 | - | - | 4 | 1,5 |
| **27903-4018001** | B | Feder öffnend | Stahl | verzinkt | 40 | 22,7 | 180 | 60 | 4 | 4 | 1,5 |
| **27903-14018000** | A | Feder öffnend | Edelstahl | blank | 40 | - | 180 | - | - | 4 | 1,5 |
| **27903-14018001** | B | Feder öffnend | Edelstahl | blank | 40 | 22,7 | 180 | 60 | 4 | 4 | 1,5 |
| **27903-4018010** | A | Feder schließend | Stahl | blank | 40 | - | 180 | - | - | 4 | 1,5 |
| **27903-4018011** | B | Feder schließend | Stahl | verzinkt | 40 | 22,7 | 180 | 60 | 4 | 4 | 1,5 |
| **27903-14018010** | A | Feder schließend | Edelstahl | blank | 40 | - | 180 | - | - | 4 | 1,5 |
| **27903-14018011** | B | Feder schließend | Edelstahl | blank | 40 | 22,7 | 180 | 60 | 4 | 4 | 1,5 |

# Federscharniere

aus Stahl oder Edelstahl 240 mm






**Werkstoff:**
Stahl oder Edelstahl 1.4301.
Spannfeder aus Edelstahl.

**Ausführung:**
Stahl blank oder verzinkt.
Edelstahl blank.

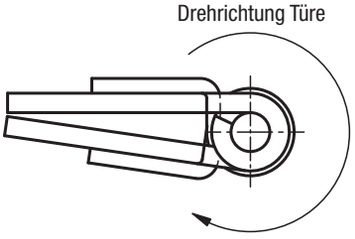
**Bestellbeispiel:**
nlm 27904-4024000

**Hinweis:**
Scharniere in gerollter Ausführung.
Öffnungswinkel 270°.

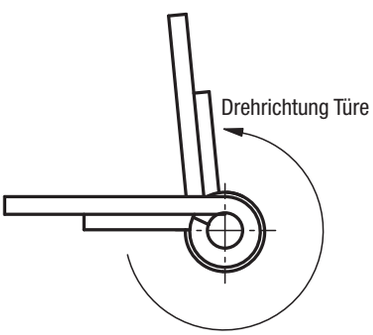
Drehmoment der Feder öffnend:
M(0°) : 2,55 Nm / M(90°) : 1,68 Nm / M(180°) : 0,84 Nm
Drehmoment der Feder schließend:
M(0°) : 0,84 Nm / M(90°) : 1,68 Nm / M(180°) : 2,55 Nm

Form A: ohne Bohrungen
Form B: mit Bohrungen

Scharniere mit Schließfeder, schließend




Scharniere mit Önungsfeder , önend



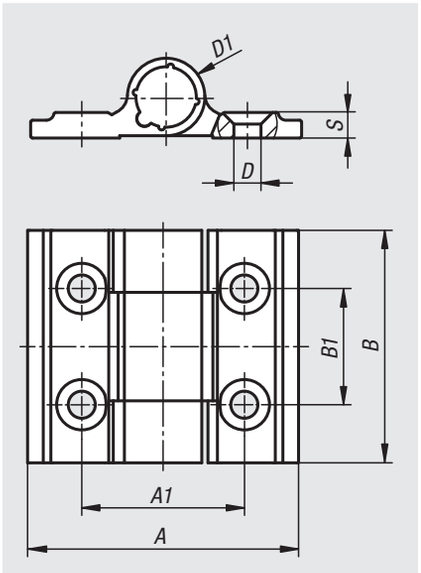

| Bestellnummer | Form | Ausführung 1 | Material Grundkörper | Oberfläche | A | A1 | B | B1 | D | D1 | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27904-4024000** | A | Feder öffnend | Stahl | blank | 40 | - | 240 | - | - | 4 | 1,5 |
| **27904-4024001** | B | Feder öffnend | Stahl | verzinkt | 40 | 22,7 | 240 | 60 | 4 | 4 | 1,5 |
| **27904-14024000** | A | Feder öffnend | Edelstahl | blank | 40 | - | 240 | - | - | 4 | 1,5 |
| **27904-14024001** | B | Feder öffnend | Edelstahl | blank | 40 | 22,7 | 240 | 60 | 4 | 4 | 1,5 |
| **27904-4024010** | A | Feder schließend | Stahl | blank | 40 | - | 240 | - | - | 4 | 1,5 |
| **27904-4024011** | B | Feder schließend | Stahl | verzinkt | 40 | 22,7 | 240 | 60 | 4 | 4 | 1,5 |
| **27904-14024010** | A | Feder schließend | Edelstahl | blank | 40 | - | 240 | - | - | 4 | 1,5 |
| **27904-14024011** | B | Feder schließend | Edelstahl | blank | 40 | 22,7 | 240 | 60 | 4 | 4 | 1,5 |

# Federscharniere

## Aluminiumprofil-Spannfederscharniere 0,20 Nm








**Werkstoff:**
Aluminium 6060 T5.
Abdeckstopfen PA 6.6.

**Ausführung:**
Schwarz eloxiert.
Farblos eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27905-353001

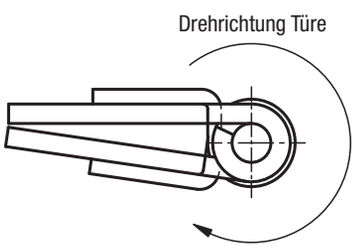
**Hinweis:**
Die Scharniere sind mit einer integrierten Spannfeder aus Edelstahl ausgestattet. Diese ermöglicht das automatische Öffnen und Schließen von Türen und Klappen.
Öffnungswinkel 270°.

Drehmoment der Feder öffnend:
M(0°) : 0,23 Nm / M(90°) : 0,15 Nm / M(180°) : 0,08 Nm
Drehmoment der Feder schließend:
M(0°) : 0,08 Nm / M(90°) : 0,15 Nm / M(180°) : 0,23 Nm

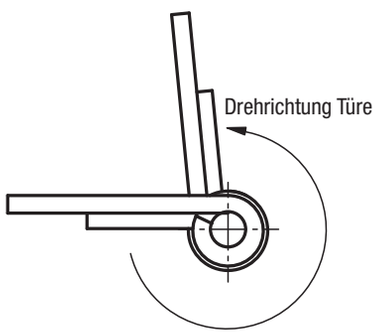
Befestigung durch Senkschrauben nach DIN 7991.

**Temperaturbereich:**
von -20 °C bis +80 °C

Scharniere mit Schließfeder, schließend




Scharniere mit Önungsfeder , önend

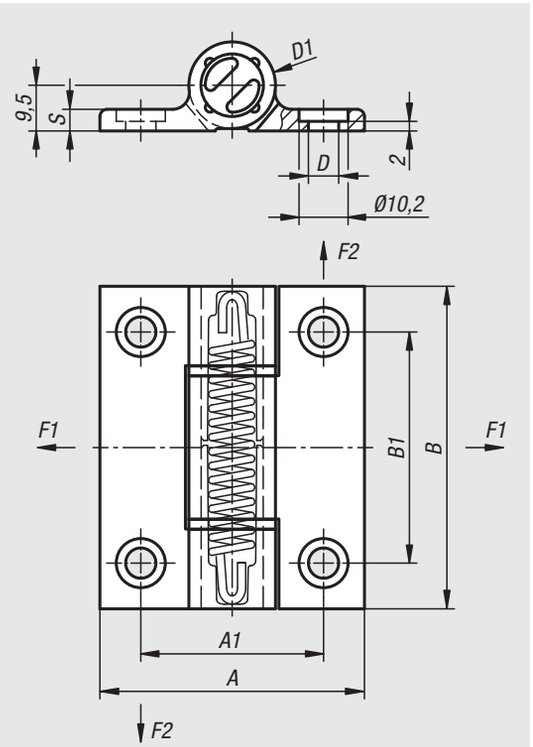



| Bestellnummer | Ausführung 1 | Farbe Grundkörper | A | A1 | B | B1 | D | D1 | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27905-353001** | Feder öffnend | schwarz | 35 | 21 | 30 | 15 | 3,5 | 10 | 3,3 |
| **27905-35300** | Feder öffnend | farblos | 35 | 21 | 30 | 15 | 3,5 | 10 | 3,5 |
| **27905-353011** | Feder schließend | schwarz | 35 | 21 | 30 | 15 | 3,5 | 10 | 3,3 |
| **27905-35301** | Feder schließend | farblos | 35 | 21 | 30 | 15 | 3,5 | 10 | 3,5 |

# Federscharniere

## Aluminiumprofil-Spannfederscharniere 0,35 Nm






**Werkstoff:**
Aluminium 6060 T5.
Abdeckstopfen PA 6.6.
Unterlegscheiben POM.

**Ausführung:**
Schwarz eloxiert.
Farblos eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27906-556701

**Hinweis:**
Die Scharniere sind mit einer integrierten Spannfeder aus Stahl ausgestattet. Diese ermöglicht das automatische Öffnen und Schließen von Türen und Klappen.
Öffnungswinkel 180°.

Drehmoment der Feder öffnend:
M(0°) : 0,35 Nm / M(90°) : 0,24 Nm / M(180°) : 0,12 Nm
Drehmoment der Feder schließend:
M(0°) : 0,12 Nm / M(90°) : 0,24 Nm / M(180°) : 0,35 Nm

Die Scharniere sind für über 30.000 Schaltspiele ausgelegt.

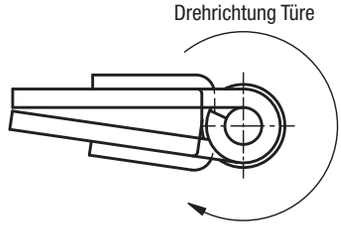
Befestigung durch Zylinderschrauben nach DIN 912/ DIN EN ISO 4762.

Bei den angegebenen Belastungswerten der Scharniere handelt es sich um unverbindliche Richtwerte ohne Berücksichtigung von Sicherheitsfaktoren und unter Ausschluss jeglicher Haftung. Die angegebenen Werte dienen ausschließlich der Information und stellen keine rechtsverbindliche Zusicherung von Eigenschaften dar. Die Belastungswerte werden unter Laborbedingungen ermittelt. Ob das Scharnier für die jeweilige Anwendung geeignet ist, muss jeder Anwender individuell ermitteln.
Unterschiedlichste Werkstoffe, an denen die Scharniere befestigt werden und Arten der Befestigung, Witterungsbedingungen sowie Verschleiß können die ermittelten Werte beeinflussen.

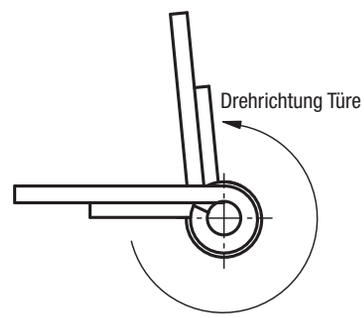
**Temperaturbereich:**
von -20 °C bis +80 °C

**Zubehör:**
Zylinderschrauben mit Innensechskant nach DIN 912/ DIN EN ISO 4762.

Scharniere mit Schließfeder, schließend




Scharniere mit Önungsfeder , önend

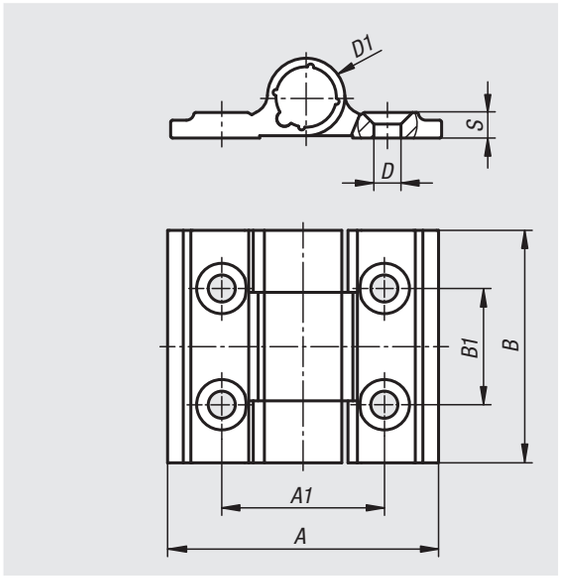



| Bestellnummer | Ausführung 1 | Farbe Grundkörper | Oberfläche Grundkörper | A | A1 | B | B1 | D | D1 | S | F1 max. kN | F2 max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27906-556701** | Feder öffnend | schwarz | eloxiert | 55 | 38 | 67 | 48 | 6,3 | 18 | 4,5 | 2,65 | 2,25 |
| **27906-55670** | Feder öffnend | farblos | eloxiert | 55 | 38 | 67 | 48 | 6,3 | 18 | 4,5 | 2,65 | 2,25 |
| **27906-556711** | Feder schließend | schwarz | eloxiert | 55 | 38 | 67 | 48 | 6,3 | 18 | 4,5 | 2,65 | 2,25 |
| **27906-55671** | Feder schließend | farblos | eloxiert | 55 | 38 | 67 | 48 | 6,3 | 18 | 4,5 | 2,65 | 2,25 |

# Federscharniere

## Aluminiumprofil-Spannfederscharniere 0,50 Nm






**Werkstoff:**
Aluminium 6060 T5.
Abdeckstopfen PA 6.6.
Unterlegscheiben POM.

**Ausführung:**
Schwarz eloxiert.
Farblos eloxiert.

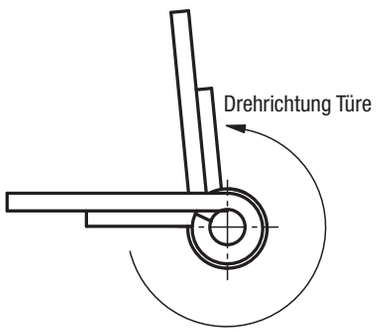
**Bestellbeispiel:**
nlm 27906-01-35600

**Hinweis:**
Die Scharniere sind mit einer integrierten Spannfeder aus Edelstahl ausgestattet. Diese ermöglicht das automatische Öffnen und Schließen von Türen und Klappen.
Öffnungswinkel 270°.

Drehmoment der Feder öffnend:
M(0°) : 0,48 Nm / M(90°) : 0,3 Nm / M(180°) : 0,16 Nm

Befestigung durch Senkschrauben nach DIN 7991.

**Temperaturbereich:**
von -20 °C bis +80 °C



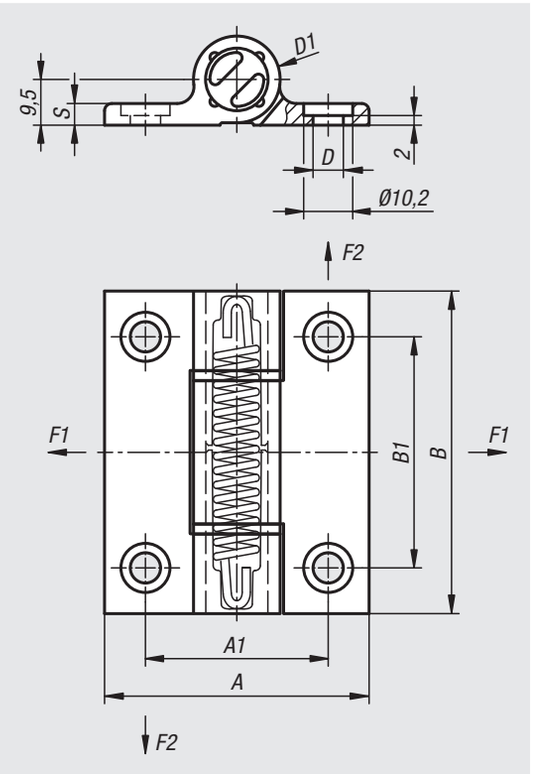

Scharniere mit Öffnungsfeder, öffnend

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Farbe Grundkörper | A | A1 | B | B1 | D | D1 | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27906-01-354001** | Feder öffnend | schwarz | 35 | 21 | 60 | 30 | 3,5 | 10 | 3,3 |
| **27906-01-35400** | Feder öffnend | farblos | 35 | 21 | 60 | 30 | 3,5 | 10 | 3,3 |

# Federscharniere

## Aluminiumprofil-Spannfederscharniere 0,7 Nm






**Werkstoff:**
Aluminium 6060 T5.
Abdeckstopfen PA 6.6.
Unterlegscheiben POM.

**Ausführung:**
Schwarz eloxiert.
Farblos eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27907-556701

**Hinweis:**
Die Scharniere sind mit einer integrierten Spannfeder aus Stahl ausgestattet. Diese ermöglicht das automatische Öffnen und Schließen von Türen und Klappen.
Öffnungswinkel 180°.

Drehmoment der Feder öffnend:
M(0°) : 0,7 Nm / M(90°) : 0,45 Nm / M(180°) : 0,23 Nm
Drehmoment der Feder schließend:
M(0°) : 0,23 Nm / M(90°) : 0,45 Nm / M(180°) : 0,7 Nm

Die Scharniere sind für über 30.000 Schaltspiele ausgelegt.

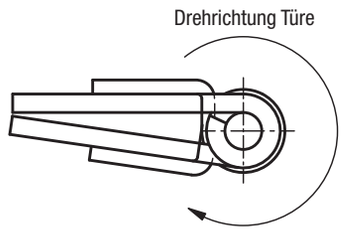
Befestigung durch Zylinderschrauben nach DIN 912/ DIN EN ISO 4762.

Bei den angegebenen Belastungswerten der Scharniere handelt es sich um unverbindliche Richtwerte ohne Berücksichtigung von Sicherheitsfaktoren und unter Ausschluss jeglicher Haftung. Die angegebenen Werte dienen ausschließlich der Information und stellen keine rechtsverbindliche Zusicherung von Eigenschaften dar. Die Belastungswerte werden unter Laborbedingungen ermittelt. Ob das Scharnier für die jeweilige Anwendung geeignet ist, muss jeder Anwender individuell ermitteln.
Unterschiedlichste Werkstoffe, an denen die Scharniere befestigt werden und Arten der Befestigung, Witterungsbedingungen sowie Verschleiß können die ermittelten Werte beeinflussen.

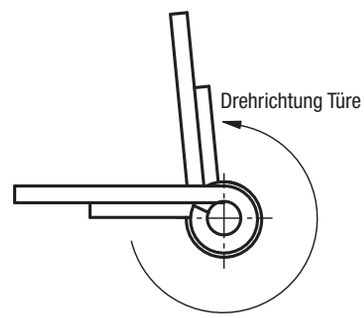
**Temperaturbereich:**
von -20 °C bis +80 °C

**Zubehör:**
Zylinderschrauben mit Innensechskant nach DIN 912/ DIN EN ISO 4762.

Scharniere mit Schließfeder, schließend




Scharniere mit Önungsfeder , önend

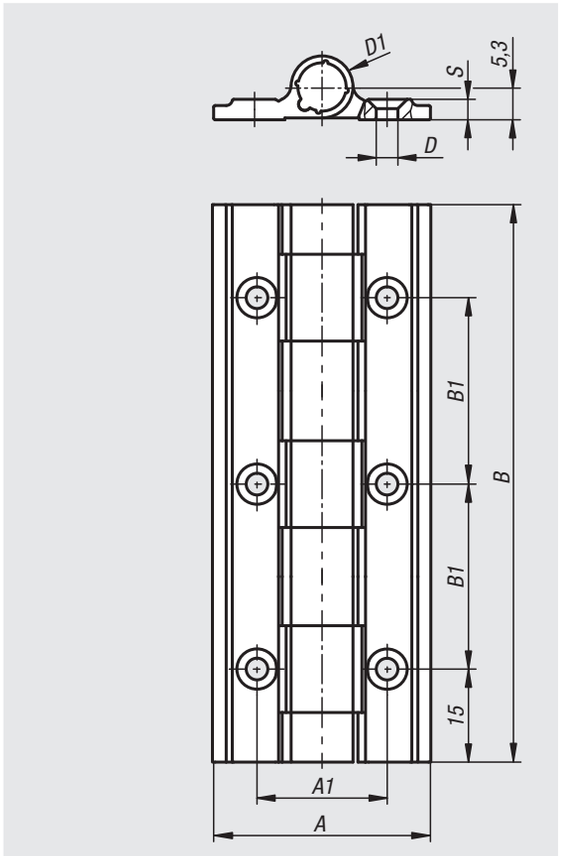



| Bestellnummer | Ausführung 1 | Farbe Grundkörper | A | A1 | B | B1 | D | D1 | S | F1 max. kN | F2 max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27907-556701** | Feder öffnend | schwarz | 55 | 38 | 67 | 48 | 6,3 | 18 | 4,5 | 2,65 | 2,25 |
| **27907-55670** | Feder öffnend | farblos | 55 | 38 | 67 | 48 | 6,3 | 18 | 4,5 | 2,65 | 2,25 |
| **27907-556711** | Feder schließend | schwarz | 55 | 38 | 67 | 48 | 6,3 | 18 | 4,5 | 2,65 | 2,25 |
| **27907-55671** | Feder schließend | farblos | 55 | 38 | 67 | 48 | 6,3 | 18 | 4,5 | 2,65 | 2,25 |

# Federscharniere

## Aluminiumprofil-Spannfederscharniere 0,7 Nm, lange Ausführung






**Werkstoff:**
Aluminium 6060 T5.
Abdeckstopfen PA 6.6.

**Ausführung:**
Schwarz eloxiert.
Farblos eloxiert.

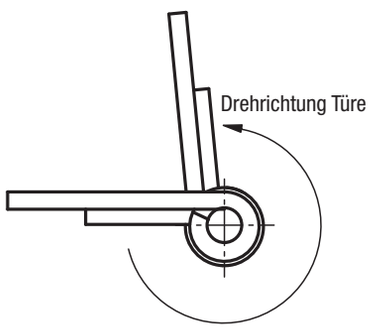
**Bestellbeispiel:**
nlm 27907-01-359001

**Hinweis:**
Die Scharniere sind mit einer integrierten Spannfeder aus Edelstahl ausgestattet. Diese ermöglicht das automatische Öffnen und Schließen von Türen und Klappen.
Öffnungswinkel 270°.

Drehmoment der Feder öffnend:
M(0°) : 0,7 Nm / M(90°) : 0,5 Nm / M(180°) : 0,3 Nm

Befestigung durch Senkschrauben nach DIN 7991.

**Temperaturbereich:**
von -20 °C bis +80 °C



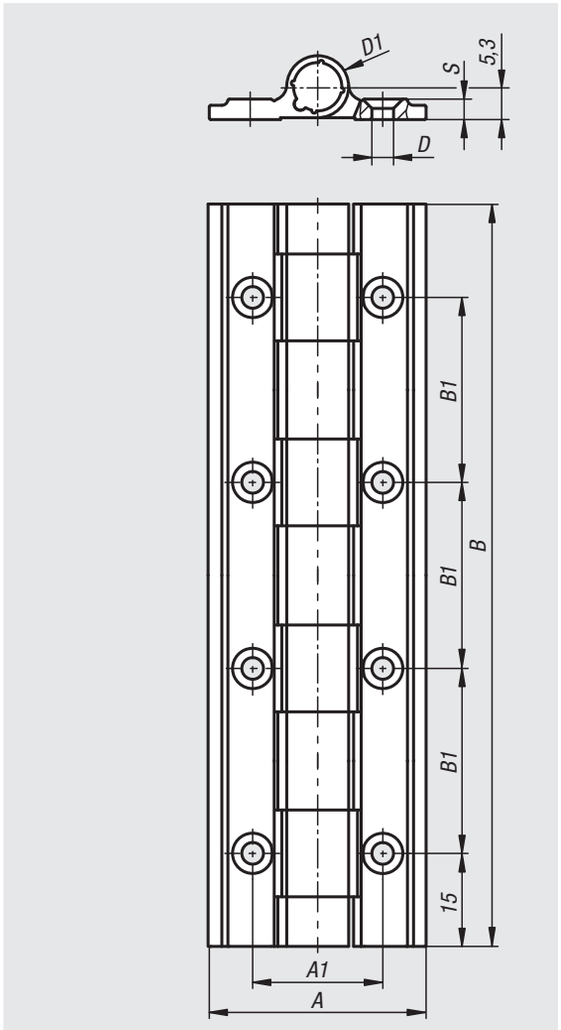

Scharniere mit Öffnungsfeder, öffnend

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Farbe Grundkörper | A | A1 | B | B1 | D | D1 | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27907-01-35900** | Feder öffnend | farblos | 35 | 21 | 90 | 30 | 3,5 | 10 | 3,3 |
| **27907-01-359001** | Feder öffnend | schwarz | 35 | 21 | 90 | 30 | 3,5 | 10 | 3,3 |

# Federscharniere

## Aluminiumprofil-Spannfederscharniere 0,9 Nm, lange Ausführung






**Werkstoff:**
Aluminium 6060 T5.
Abdeckstopfen PA 6.6.

**Ausführung:**
Schwarz eloxiert.
Farblos eloxiert.

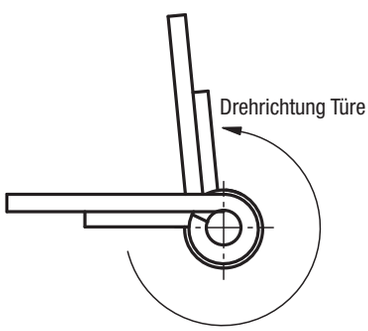
**Bestellbeispiel:**
nlm 27907-02-3512001

**Hinweis:**
Die Scharniere sind mit einer integrierten Spannfeder aus Edelstahl ausgestattet. Diese ermöglicht das automatische Öffnen und Schließen von Türen und Klappen.
Öffnungswinkel 270°.

Drehmoment der Feder öffnend:
M(0°) : 0,92 Nm / M(90°) : 0,7 Nm / M(180°) : 0,44 Nm

Befestigung durch Senkschrauben nach DIN 7991.

**Temperaturbereich:**
von -20 °C bis +80 °C



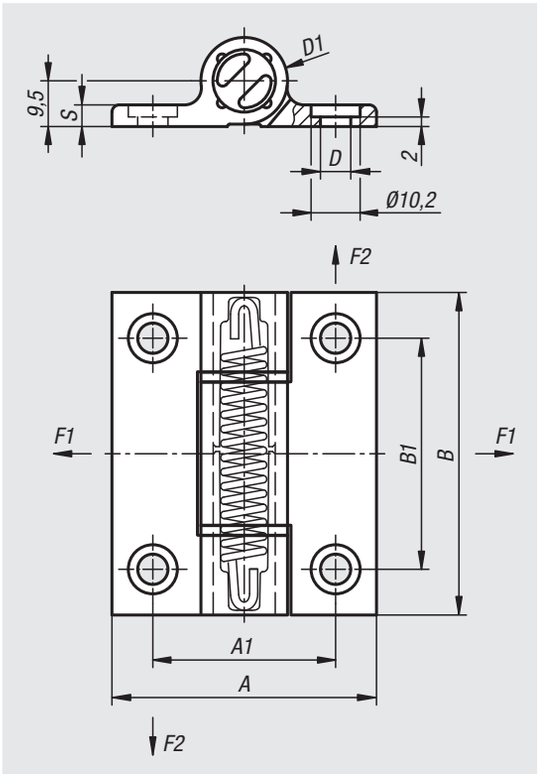

Scharniere mit Öffnungsfeder, öffnend

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Farbe Grundkörper | A | A1 | B | B1 | D | D1 | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27907-02-3512001** | Feder öffnend | schwarz | 35 | 21 | 120 | 30 | 3,5 | 10 | 3,3 |
| **27907-02-351200** | Feder öffnend | farblos | 35 | 21 | 120 | 30 | 3,5 | 10 | 3,3 |

# Federscharniere

## Aluminiumprofil-Spannfederscharniere 1,3 Nm






**Werkstoff:**
Aluminium 6060 T5.
Abdeckstopfen PA 6.6.
Unterlegscheiben POM.

**Ausführung:**
Schwarz eloxiert.
Farblos eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27908-556701

**Hinweis:**
Die Scharniere sind mit einer integrierten Spannfeder aus Stahl ausgestattet. Diese ermöglicht das automatische Öffnen und Schließen von Türen und Klappen.
Öffnungswinkel 180°.

Drehmoment der Feder öffnend:
M(0°) : 1,3 Nm / M(90°) : 1,1 Nm / M(180°) : 0,9 Nm
Drehmoment der Feder schließend :
M(0°) : 0,5 Nm / M(90°) : 0,7 Nm / M(180°) : 1 Nm

Die Scharniere sind für über 10.000 Schaltspiele ausgelegt.

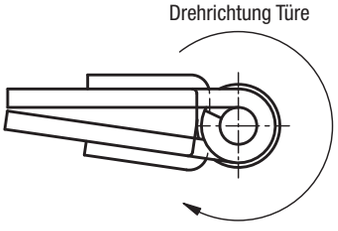
Befestigung durch Zylinderschrauben nach DIN 912/ DIN EN ISO 4762.

Bei den angegebenen Belastungswerten der Scharniere handelt es sich um unverbindliche Richtwerte ohne Berücksichtigung von Sicherheitsfaktoren und unter Ausschluss jeglicher Haftung. Die angegebenen Werte dienen ausschließlich der Information und stellen keine rechtsverbindliche Zusicherung von Eigenschaften dar.
Die Belastungswerte werden unter Laborbedingungen ermittelt. Ob das Scharnier für die jeweilige Anwendung geeignet ist, muss jeder Anwender individuell ermitteln.
Unterschiedlichste Werkstoffe, an denen die Scharniere befestigt werden und Arten der Befestigung, Witterungsbedingungen sowie Verschleiß können die ermittelten Werte beeinflussen.

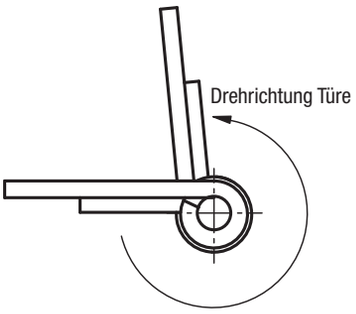
**Temperaturbereich:**
von -20 °C bis +80 °C

**Zubehör:**
Zylinderschrauben mit Innensechskant nach DIN 912/ DIN EN ISO 4762.

Scharniere mit Schließfeder, schließend




Scharniere mit Önungsfeder , önend

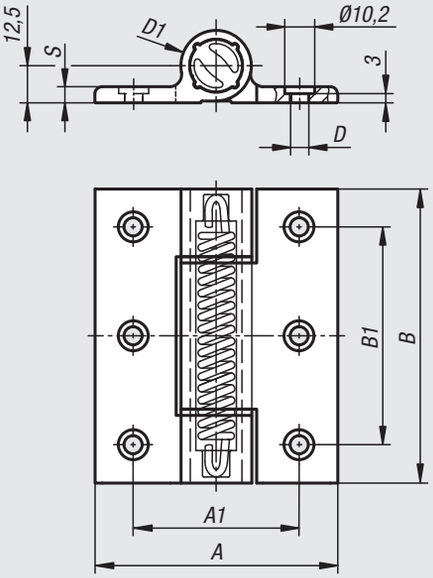



| Bestellnummer | Ausführung 1 | Farbe Grundkörper | A | A1 | B | B1 | D | D1 | S | F1 max. kN | F2 max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27908-556701** | Feder öffnend | schwarz | 55 | 38 | 67 | 48 | 6,3 | 18 | 4,5 | 2,65 | 2,25 |
| **27908-55670** | Feder öffnend | farblos | 55 | 38 | 67 | 48 | 6,3 | 18 | 4,5 | 2,65 | 2,25 |
| **27908-556711** | Feder schließend | schwarz | 55 | 38 | 67 | 48 | 6,3 | 18 | 4,5 | 2,65 | 2,25 |
| **27908-55671** | Feder schließend | farblos | 55 | 38 | 67 | 48 | 6,3 | 18 | 4,5 | 2,65 | 2,25 |

# Federscharniere

## Aluminiumprofil-Spannfederscharniere 3,8 Nm






**Werkstoff:**
Aluminium 6060 T5.
Abdeckstopfen PA 6.6.
Unterlegscheiben POM.

**Ausführung:**
Schwarz eloxiert.
Farblos eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27909-8210001

**Hinweis:**
Die Scharniere sind mit einer integrierten Spannfeder aus Stahl ausgestattet. Diese ermöglicht das automatische Öffnen und Schließen von Türen und Klappen.
Öffnungswinkel 270°.

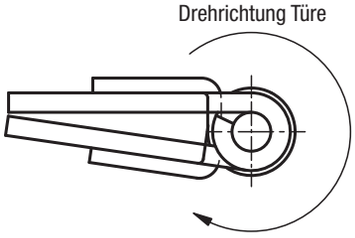
Drehmoment der Feder öffnend:
M(0°) : 3,80 Nm / M(90°) : 3,10 Nm / M(180°) : 2,40 Nm
Drehmoment der Feder schließend :
M(0°) : 2,20 Nm / M(90°) : 2,90 Nm / M(180°) : 3,50 Nm

Befestigung durch Zylinderschrauben nach DIN 912/ DIN EN ISO 4762.

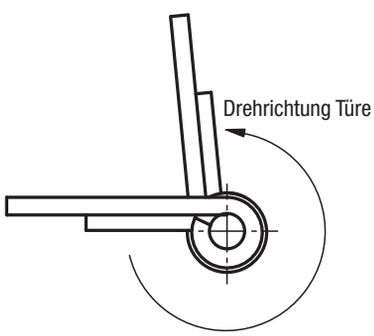
**Temperaturbereich:**
von -20 °C bis +80 °C

**Zubehör:**
Zylinderschrauben mit Innensechskant nach DIN 912/ DIN EN ISO 4762.

Scharniere mit Schließfeder, schließend



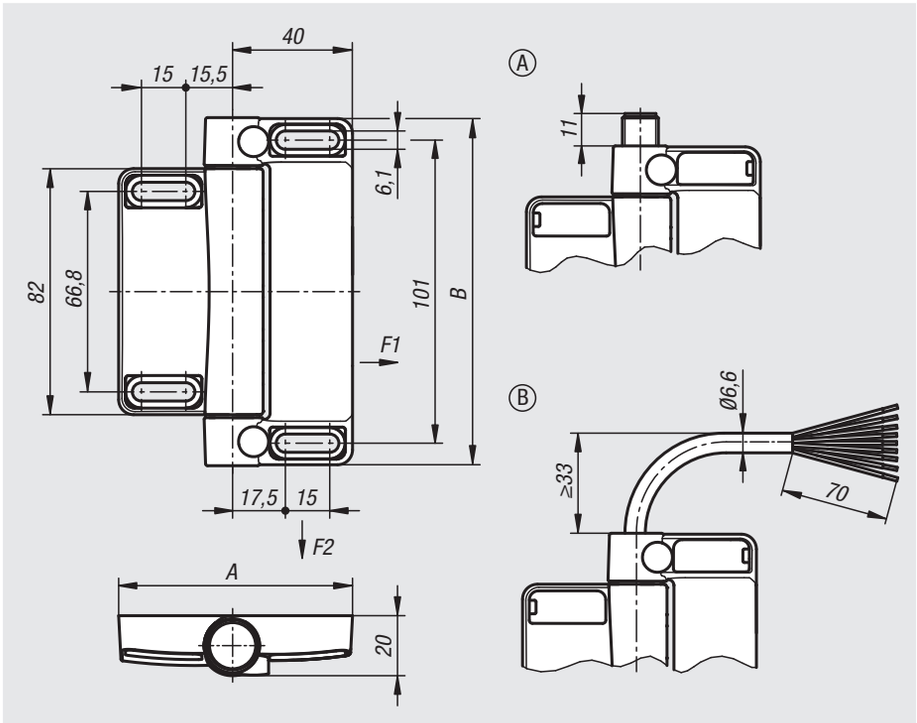

Scharniere mit Önungsfeder , önend




| Bestellnummer | Ausführung 1 | Farbe Grundkörper | A | A1 | B | B1 | D | D1 | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27909-8210001** | Feder öffnend | schwarz | 82,5 | 56,5 | 100 | 74 | 6,2 | 24 | 5,5 |
| **27909-821000** | Feder öffnend | farblos | 82,5 | 56,5 | 100 | 74 | 6,2 | 24 | 5,5 |
| **27909-8210011** | Feder schließend | schwarz | 82,5 | 56,5 | 100 | 74 | 6,2 | 24 | 5,5 |
| **27909-821001** | Feder schließend | farblos | 82,5 | 56,5 | 100 | 74 | 6,2 | 24 | 5,5 |

# Sicherheits-Scharnierschalter






**Werkstoff:**
Gehäuse Zinkdruckguss.
Gehäusedeckel Kunststoff selbstverlöschend.
Scharnierbolzen Zinkdruckguss/Stahl C45.
Kontakte Silber-Nickel Legierung 10.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27950-781161111

**Hinweis:**
Die Sicherheits-Scharnierschalter dienen zur Stellungsüberwachung von drehbar gelagerten Schutztüren, Schutzklappen und Schutzhauben. Die Überwachung der Schutzeinrichtung erfolgt direkt im Scharnier.
Der Schaltwinkel ist bei den universell voreingestellten Ausführungen über den gesamten Arbeitsbereich frei einstellbar. Eine Montagehilfe sorgt für das schnelle Ausrichten an Türen und Pfosten.

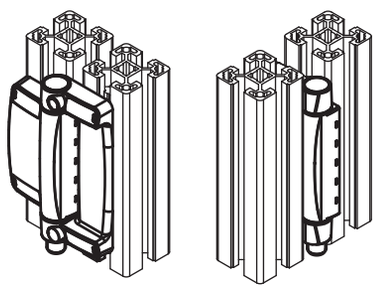
Die Zusatzscharniere haben das gleiche Aussehen und die gleichen Abmessungen wie die Sicherheits-Scharnierschalter.

Bei den angegebenen Belastungswerten der Scharniere handelt es sich um unverbindliche Richtwerte ohne Berücksichtigung von Sicherheitsfaktoren und unter Ausschluss jeglicher Haftung. Die angegebenen Werte dienen ausschließlich der Information und stellen keine rechtsverbindliche Zusicherung von Eigenschaften dar.

Die Belastungswerte werden unter Laborbedingungen ermittelt. Ob das Scharnier für die jeweilige Anwendung geeignet ist, muss jeder Anwender individuell ermitteln.

Unterschiedlichste Werkstoffe, an denen die Scharniere befestigt werden und Arten der Befestigung, Witterungsbedingungen sowie Verschleiß können die ermittelten Werte beeinflussen.

**Anwendung:**
- Sondermaschinenbau
- Elektroindustrie
- Verpackungsmaschinen
- Umzäunungen/ Profilsysteme
- Werkzeugmaschinen
- Mess-, Verfahrens-, Prüf- und Labortechnik



**Montage:**
4 x M6 Zylinderschrauben DIN 7984 oder DIN EN ISO 4762
Anzugsdrehmoment 4,3 Nm
Allgemeine Montagehinweise sind der beigelegten Betriebsanleitung zu entnehmen.

**Vorteile:**
- Geeignet zum Schutz an Pendelklappen
- Minimaler Montageaufwand an den gängigen Aluminiumprofilen
- Optimale Integration in die Umgebungskonstruktion
- Weitergehender Schutz vor Manipulation
- Kaum mechanischer Verschleiß

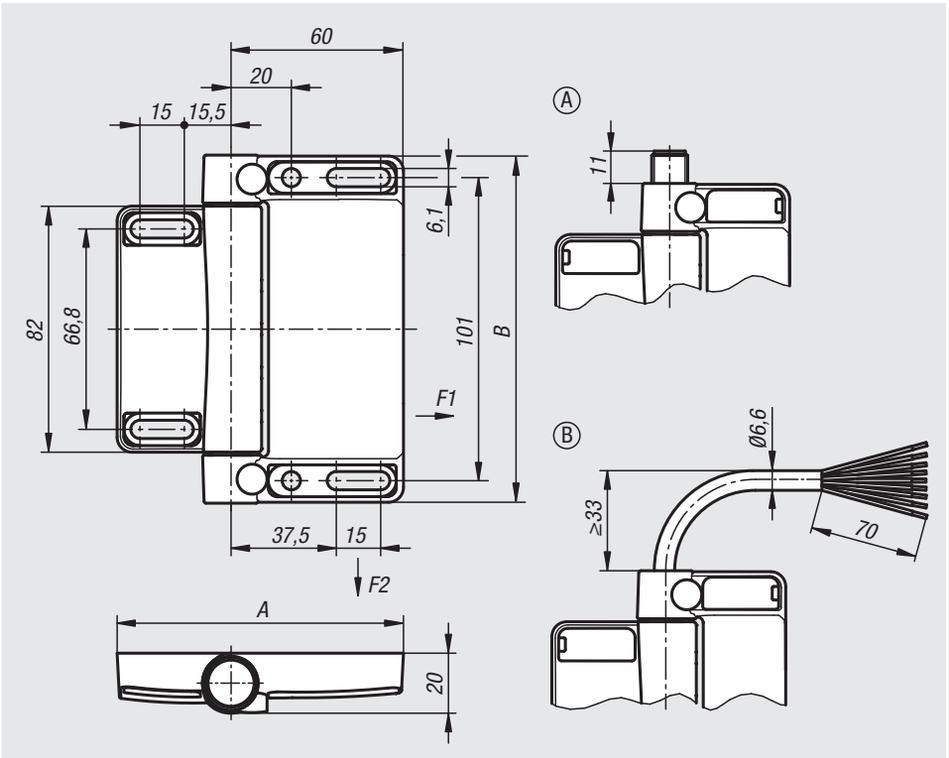


| Bestellnummer | Benennung | Form | A | B | Voreinstellung | Kontakte | Anschlussart | Anschlussposition | F1 max. kN | F2 max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27950-781161111** | Sicherheits-Scharnierschalter | A | 78 | 116 | Außenanbau | 1S / 2Ö | Einbaustecker | unten | 5 | 5 |
| **27950-781161112** | Sicherheits-Scharnierschalter | A | 78 | 116 | Außenanbau | 1S / 2Ö | Einbaustecker | oben | 5 | 5 |
| **27950-781162111** | Sicherheits-Scharnierschalter | A | 78 | 116 | universell | 1S / 2Ö | Einbaustecker | unten | 5 | 5 |
| **27950-781162112** | Sicherheits-Scharnierschalter | A | 78 | 116 | universell | 1S / 2Ö | Einbaustecker | oben | 5 | 5 |
| **27950-781161121** | Sicherheits-Scharnierschalter | B | 78 | 116 | Außenanbau | 1S / 2Ö | Leitung | unten | 5 | 5 |
| **27950-781161122** | Sicherheits-Scharnierschalter | B | 78 | 116 | Außenanbau | 1S / 2Ö | Leitung | oben | 5 | 5 |
| **27950-781162121** | Sicherheits-Scharnierschalter | B | 78 | 116 | universell | 1S / 2Ö | Leitung | unten | 5 | 5 |
| **27950-781162122** | Sicherheits-Scharnierschalter | B | 78 | 116 | universell | 1S / 2Ö | Leitung | oben | 5 | 5 |
| **27950-78116** | Zusatzscharnier | - | 78 | 116 | - | - | - | - | 5 | 5 |

# Sicherheits-Scharnierschalter

lange Ausführung






**Werkstoff:**
Gehäuse Zinkdruckguss.
Gehäusedeckel Kunststoff selbstverlöschend.
Scharnierbolzen Zinkdruckguss/Stahl C45.
Kontakte Silber-Nickel Legierung 10.

**Bestellbeispiel:**
nlm 27951-981161111

**Hinweis:**
Die Sicherheits-Scharnierschalter dienen zur Stellungsüberwachung von drehbar gelagerten Schutztüren, Schutzklappen und Schutzhauben. Die Überwachung der Schutzeinrichtung erfolgt direkt im Scharnier.
Der Schaltwinkel ist bei den universell voreingestellten Ausführungen über den gesamten Arbeitsbereich frei einstellbar. Eine Montagehilfe sorgt für das schnelle Ausrichten an Türen und Pfosten.

Die Zusatzscharniere haben das gleiche Aussehen und die gleichen Abmessungen wie die Sicherheits-Scharnierschalter.

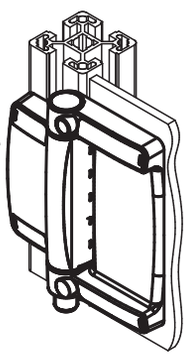
Bei den angegebenen Belastungswerten der Scharniere handelt es sich um unverbindliche Richtwerte ohne Berücksichtigung von Sicherheitsfaktoren und unter Ausschluss jeglicher Haftung. Die angegebenen Werte dienen ausschließlich der Information und stellen keine rechtsverbindliche Zusicherung von Eigenschaften dar.

Die Belastungswerte werden unter Laborbedingungen ermittelt. Ob das Scharnier für die jeweilige Anwendung geeignet ist, muss jeder Anwender individuell ermitteln.

Unterschiedlichste Werkstoffe, an denen die Scharniere befestigt werden und Arten der Befestigung, Witterungsbedingungen sowie Verschleiß können die ermittelten Werte beeinflussen.

**Anwendung:**
- Sondermaschinenbau
- Elektroindustrie
- Verpackungsmaschinen
- Umzäunungen/ Profilsysteme
- Werkzeugmaschinen
- Mess-, Verfahrens-, Prüf- und Labortechnik

**Montage:**
4 x M6 Zylinderschrauben DIN 7984 oder DIN EN ISO 4762
Anzugsdrehmoment 4,3 Nm
Allgemeine Montagehinweise sind der beigelegten Betriebsanleitung zu entnehmen.



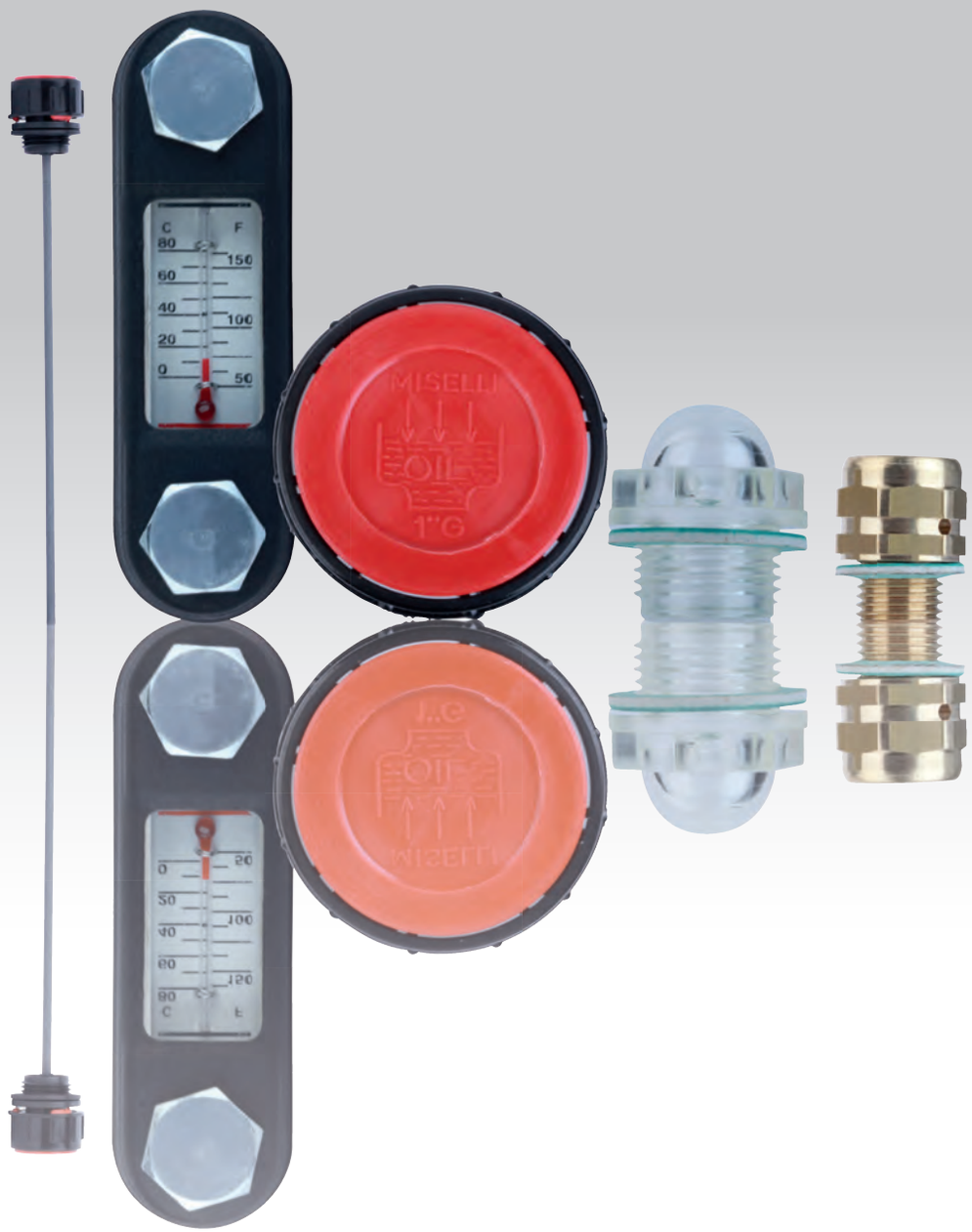
**Vorteile:**
- Geeignet zum Schutz an Pendelklappen
- Minimaler Montageaufwand an den gängigen Aluminiumprofilen
- Optimale Integration in die Umgebungskonstruktion
- Weitergehender Schutz vor Manipulation
- Kaum mechanischer Verschleiß

| Bestellnummer | Benennung | Form | A | B | Voreinstellung | Kontakte | Anschlussart | Anschlussposition | F1 max. kN | F2 max. kN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27951-981161111** | Sicherheits-Scharnierschalter | A | 98 | 116 | Außenanbau | 1S / 2Ö | Einbaustecker | unten | 5 | 5 |
| **27951-981161112** | Sicherheits-Scharnierschalter | A | 98 | 116 | Außenanbau | 1S / 2Ö | Einbaustecker | oben | 5 | 5 |
| **27951-981162111** | Sicherheits-Scharnierschalter | A | 98 | 116 | universell | 1S / 2Ö | Einbaustecker | unten | 5 | 5 |
| **27951-981162112** | Sicherheits-Scharnierschalter | A | 98 | 116 | universell | 1S / 2Ö | Einbaustecker | oben | 5 | 5 |
| **27951-981161121** | Sicherheits-Scharnierschalter | B | 98 | 116 | Außenanbau | 1S / 2Ö | Leitung | unten | 5 | 5 |
| **27951-981161122** | Sicherheits-Scharnierschalter | B | 98 | 116 | Außenanbau | 1S / 2Ö | Leitung | oben | 5 | 5 |
| **27951-981162121** | Sicherheits-Scharnierschalter | B | 98 | 116 | universell | 1S / 2Ö | Leitung | unten | 5 | 5 |
| **27951-981162122** | Sicherheits-Scharnierschalter | B | 98 | 116 | universell | 1S / 2Ö | Leitung | oben | 5 | 5 |
| **27951-98116** | Zusatzscharnier | - | 98 | 116 | - | - | - | - | 5 | 5 |

# Für Notizen

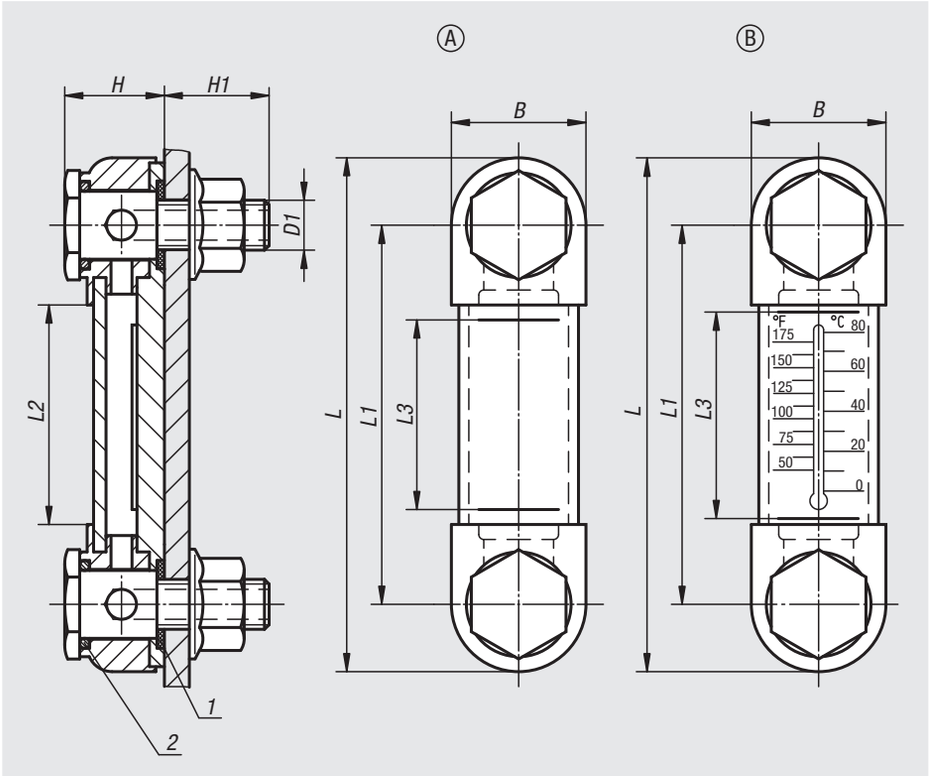
# 28000

## Ölstandsanzeiger
## Stopfen
## Verschlussschrauben
## Entlüftungsschrauben
## Ölmessstäbe
## Einfüllstutzen



# Ölstandsanzeiger






**Werkstoff:**
Gehäuse Thermoplast Polyamid.
O-Ring und Flachdichtung Gummi (NBR).
Reflektor Aluminium.
Schraube und Sechskantmutter Stahl.

**Ausführung:**
Gehäuse glasklar, hohe mechanische Festigkeit, alterungsbeständig, temperaturbeständig bis 100 °C. Druckbeständigkeit bei 20 °C bis 10 bar, bei 60 °C bis 8 bar.
Reflektor weiß lackiert, Markierungsstriche bzw. Skala schwarz.
Schraube und Sechskantmutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28000-1127

**Hinweis:**
Die Ölstandsanzeiger können entweder wie in der Zeichnung dargestellt oder direkt in Gewindebohrungen montiert werden. Achsabstand für die Befestigungsbohrungen = L1 ±0,3.
Das max. Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beträgt 5 Nm.

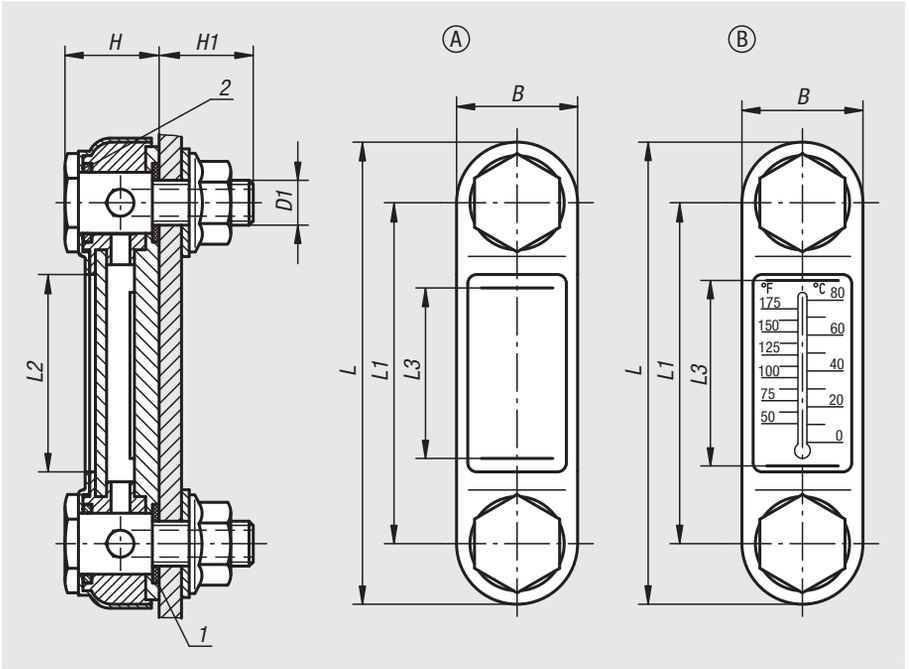
**Zeichnungshinweis:**
Form A: ohne Thermometer
Form B: mit Thermometer

1) Flachdichtung
2) O-Ring

| Bestellnummer | Form | B | D1 | H | H1 | L | L1 | L2 | L3 | Anzahl Befestigungsschrauben | Thermometerskala |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **28000-1076** | A | 27 | M10 | 20 | 21 | 103 | 76 | 44 | 37 | 2 | - |
| **28000-1127** | A | 27 | M12 | 19 | 18 | 151 | 127 | 95 | 80 | 2 | - |
| **28000-2076** | B | 27 | M10 | 20 | 21 | 103 | 76 | 44 | 37 | 2 | 0 - 80 °C / 50 - 175 °F |
| **28000-2127** | B | 27 | M12 | 19 | 18 | 151 | 127 | 95 | 80 | 2 | 0 - 100 °C / 50 - 200 °F |

# Ölstandsanzeiger






**Werkstoff:**
Gehäuse Stahl.
Schauglas Thermoplast Polyamid.
O-Ring und Flachdichtung Gummi (NBR).
Reflektor Aluminium.
Schraube und Sechskantmutter Stahl.

**Ausführung:**
Gehäuse schwarz lackiert.
Schauglas glasklar, hohe mechanische Festigkeit, alterungsbeständig, temperaturbeständig bei Öl bis 100 °C, bei Wasser bis 70 °C.
Reflektor weiß lackiert, Markierungsstriche bzw. Skala schwarz.
Schraube und Sechskantmutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28000-107610

**Hinweis:**
Die Ölstandsanzeiger können entweder wie in der Zeichnung dargestellt oder direkt in Gewindebohrungen montiert werden. Achsabstand für die Befestigungsbohrungen = L1 ±0,5.
Die Ölstandsanzeiger sind für Tanks die ohne Druck arbeiten geeignet.
Maximale Betriebstemperatur: 100 °C.

**Zeichnungshinweis:**
Form A: ohne Thermometer
Form B: mit Thermometer

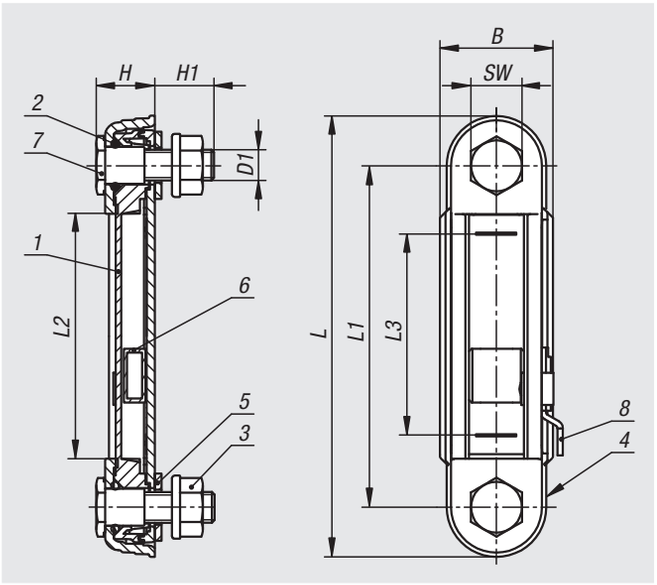
1) Flachdichtung
2) O-Ring

| Bestellnummer | Form | B | D1 | H | H1 | L | L1 | L2 | L3 | Anzahl Befestigungsschrauben | Thermometerskala |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **28000-107610** | A | 31 | M10 | 24,5 | 20 | 107 | 76 | 39 | 37 | 2 | - |
| **28000-107612** | A | 31 | M12 | 24,5 | 20 | 107 | 76 | 39 | 37 | 2 | - |
| **28000-112710** | A | 31 | M10 | 24,5 | 20 | 156 | 127 | 90 | 80 | 2 | - |
| **28000-112712** | A | 31 | M12 | 24,5 | 20 | 156 | 127 | 90 | 80 | 2 | - |
| **28000-125412** | A | 34 | M12 | 33 | 17 | 286 | 254 | 200 | 178 | 2 | - |
| **28000-207610** | B | 31 | M10 | 24,5 | 20 | 107 | 76 | 39 | 37 | 2 | 0 - 80 °C / 50 - 175 °F |
| **28000-207612** | B | 31 | M12 | 24,5 | 20 | 107 | 76 | 39 | 37 | 2 | 0 - 80 °C / 50 - 175 °F |
| **28000-212710** | B | 31 | M10 | 24,5 | 20 | 156 | 127 | 90 | 80 | 2 | 0 - 100 °C / 50 - 200 °F |
| **28000-212712** | B | 31 | M12 | 24,5 | 20 | 156 | 127 | 90 | 80 | 2 | 0 - 100 °C / 50 - 200 °F |
| **28000-225412** | B | 34 | M12 | 33 | 17 | 286 | 254 | 200 | 178 | 2 | 0 - 100 °C / 50 - 200 °F |

# Ölstandsanzeiger

mit elektrischer Ölstandsüberwachung






**Werkstoff:**
Gehäuse Thermoplast Polyamid glasfaserverstärkt.
Schauglas Thermoplast Polyamid.
O-Ring und Flachdichtung Gummi (NBR).
Reflektor Kunststoff PVC.
Schwimmer Kunststoff.
Schraube und Sechskantmutter Stahl.

**Ausführung:**
Gehäuse schwarz.
Schauglas glasklar, hohe mechanische Festigkeit, alterungsbeständig.
Reflektor weiß.
Schwimmer rot, mit Magnetelement.
Schraube und Sechskantmutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28000-10-12712

**Hinweis:**
Mit dem Ölstandsanzeiger kann der Füllstand nicht nur optisch angezeigt werden, sondern auch über einen REED-Schalter erfasst werden. Erreicht das Schwimmerelement nach dem Schließen des Stromkreises den eingestellten Mindestwert wird ein elektrisches Signal ausgegeben.
Der Sensor befindet sich am Gehäuse und ist in der Höhe entsprechend den Kontrollanforderungen des Niveaus verstellbar. Die Mindestangabe liegt etwa 35 mm von der Mitte der unteren Befestigungsschraube.
Standardmäßig ist der Reed-Schalter mit einem Schließerkontakt (NO) ausgestattet.
Das Schauglas besteht aus zwei transparenten Bauteilen, die nach dem Zusammenbau durch Ultraschall miteinander verschweißt werden. Dadurch ist eine Abdichtung um den ganzen Körper gewährleistet.
Der maximale Druck beträgt 1 bar. Das maximale Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beträgt 5 Nm.
Das Schauglas weist eine gute mechanische Beständigkeit auf und ist verträglich gegen Mineralöl, Benzin, Schmiermittel, Petroleum, Lösungsmitteln und den meisten chemischen Mitteln. Der Kontakt mit alkoholischen Lösungen und mit heißem Wasser ist zu vermeiden.

**Temperaturbereich:**
Maximale Betriebstemperatur: 75 °C.

**Montage:**
Die Befestigung des Ölstandsanzeigers erfolgt durch zwei Gewindebohrungen M12 oder alternativ über zwei Bohrungen Ø 12,2 mm (± 0,2 mm) mit Flanschmuttern. Achsabstand für die Befestigungsbohrungen = L1 ±0,3.

**Funktionen:**
Die Ölstandsmessung erfolgt über ein Schwimmerelement mit einem Magneten, das den elektrischen Kontakt beim Erreichen des Niveauschalters „REED“ aktiviert. Fällt der Ölstand unter ein bestimmtes Niveau, kann dadurch ein elektrischer Impuls ausgegeben werden.

**Beachten:**
Starke Magnetfelder beeinträchtigen die Funktion.

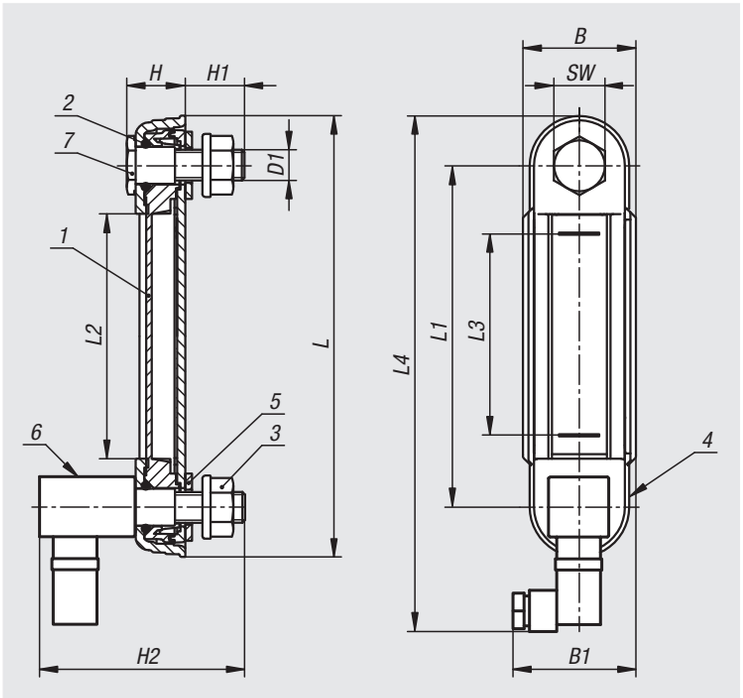
**Zeichnungshinweis:**
1) Schauglas
2) O-Ring
3) Flanschmutter M12
4) Gehäuse
5) Flachdichtung
6) Schwimmer mit Magnet
7) Hohlschraube M12
8) Reedschalter

| Bestellnummer | B | D1 | H | H1 | L | L1 | L2 | L3 | SW | Anzahl Befestigungsschrauben |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **28000-10-12712** | 42 | M12 | 21 | 21 | 164 | 127 | 91 | 75 | 19 | 2 |

# Ölstandsanzeiger

mit elektrischer Temperaturüberwachung






**Werkstoff:**
Gehäuse Thermoplast Polyamid glasfaserverstärkt.
Schauglas Thermoplast Polyamid.
O-Ring und Flachdichtung Gummi (NBR).
Reflektor Kunststoff PVC.
Schraube und Sechskantmutter Stahl.

**Ausführung:**
Gehäuse schwarz.
Schauglas glasklar, hohe mechanische Festigkeit, alterungsbeständig.
Reflektor weiß.
Schraube und Sechskantmutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28000-11-112712

**Hinweis:**
Zusätzlich zur optischen Kontrolle, können die Ölstandsanzeiger ein elektrisches Signal ausgeben, wenn die Temperatur der Flüssigkeit im Inneren des Behälters die Schwelle von 70 °C erreicht.
Die Temperaturüberwachung erfolgt über einen Temperaturschalter (Bimetall). Beim Erreichen der vorgegebenen Temperatur wird je nach Modell der Stromkreis durch den Sensor geschlossen (NO) oder geöffnet (NC).
Das Schauglas besteht aus zwei transparenten Bauteilen, die nach dem Zusammenbau durch Ultraschall miteinander verschweißt werden. Dadurch ist eine Abdichtung um den ganzen Körper gewährleistet.
Der maximale Druck beträgt 1 bar. Das maximale Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beträgt 5 Nm.
Das Schauglas weist eine gute mechanische Beständigkeit auf und ist verträglich gegen Mineralöl, Benzin, Schmiermittel, Petroleum, Lösungsmitteln und den meisten chemischen Mitteln. Der Kontakt mit alkoholischen Lösungen und mit heißem Wasser ist zu vermeiden.

**Temperaturbereich:**
Maximale Betriebstemperatur: 75 °C.

**Montage:**
Die Befestigung des Ölstandsanzeigers erfolgt durch zwei Gewindebohrungen M12 oder alternativ über zwei Bohrungen Ø 12,2 mm (± 0,2 mm) mit Flanschmuttern. Achsabstand für die Befestigungsbohrungen = L1 ±0,3.

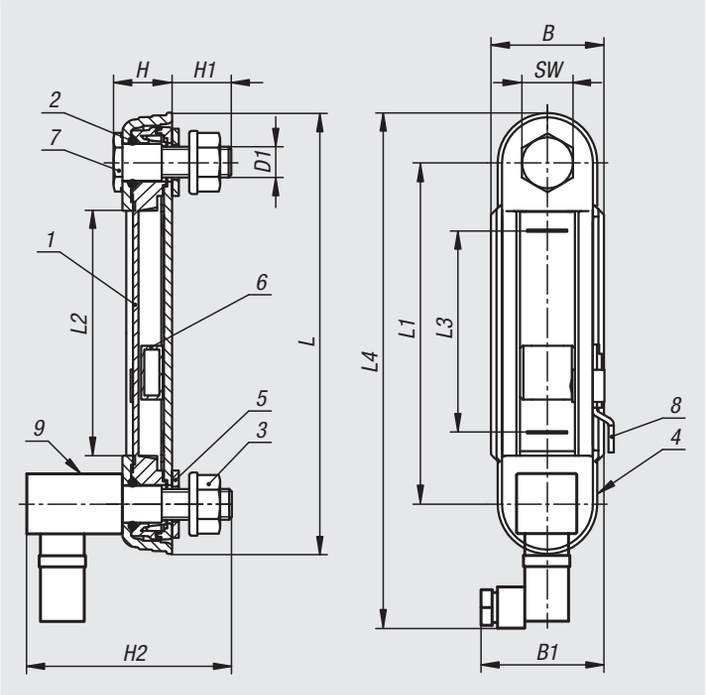
**Zeichnungshinweis:**
1) Schauglas
2) O-Ring
3) Flanschmutter M12
4) Gehäuse
5) Flachdichtung
6) Temperatursensor
7) Hohlschraube M12

| Bestellnummer | Ausführung 2 | B | B1 | D1 | H | H1 | H2 | L | L1 | L2 | L3 | L4 | SW | Anzahl Befestigungsschrauben |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **28000-11-112712** | NO | 42 | 45 | M12 | 21 | 21 | 80 | 164 | 127 | 91 | 75 | 191 | 19 | 2 |
| **28000-11-212712** | NC | 42 | 45 | M12 | 21 | 21 | 80 | 164 | 127 | 91 | 75 | 191 | 19 | 2 |

# Ölstandsanzeiger

mit elektrischer Ölstands- und Temperaturüberwachung






**Werkstoff:**
Gehäuse Thermoplast Polyamid glasfaserverstärkt.
Schauglas Thermoplast Polyamid.
O-Ring und Flachdichtung Gummi (NBR).
Reflektor Kunststoff PVC.
Schwimmer Kunststoff.
Schraube und Sechskantmutter Stahl.

**Ausführung:**
Gehäuse schwarz.
Schauglas glasklar, hohe mechanische Festigkeit, alterungsbeständig.
Reflektor weiß.
Schwimmer rot, mit Magnetelement.
Schraube und Sechskantmutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28000-12-112712

**Hinweis:**
Mit den Ölstandsanzeigern kann der Füllstand nicht nur optisch angezeigt werden, sondern auch über einen REED-Schalter erfasst werden. Zusätzlich können die Ölstandsanzeiger ein elektrisches Signal ausgeben, wenn die Temperatur der Flüssigkeit im Inneren des Behälters die Schwelle von 70 °C erreicht.
Sobald das Schwimmerelement nach dem Schließen des Stromkreises an den eingestellten Mindestwert kommt, wird ein elektrisches Signal ausgegeben.
Der Sensor befindet sich am Gehäuse und ist in der Höhe entsprechend den Kontrollanforderungen des Niveaus verstellbar. Die Mindestangabe liegt etwa 35 mm von der Mitte der unteren Befestigungsschraube.
Standardmäßig ist der Reed-Schalter mit einem Schließerkontakt (NO) ausgestattet.
Die Temperaturüberwachung erfolgt über einen Temperaturschalter (Bimetall). Beim Erreichen der vorgegebenen Temperatur wird je nach Modell der Stromkreis durch den Sensor geschlossen (NO) oder geöffnet (NC).
Das Schauglas besteht aus zwei transparenten Bauteilen, die nach dem Zusammenbau durch Ultraschall miteinander verschweißt werden. Dadurch ist eine Abdichtung um den ganzen Körper gewährleistet.
Der maximale Druck beträgt 1 bar. Das maximale Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beträgt 5 Nm.
Das Schauglas weist eine gute mechanische Beständigkeit auf und ist verträglich gegen Mineralöl, Benzin, Schmiermittel, Petroleum, Lösungsmitteln und den meisten chemischen Mitteln. Der Kontakt mit alkoholischen Lösungen und mit heißem Wasser ist zu vermeiden.

**Temperaturbereich:**
Maximale Betriebstemperatur: 75 °C.

**Montage:**
Die Befestigung des Ölstandsanzeigers erfolgt durch zwei Gewindebohrungen M12 oder alternativ über zwei Bohrungen Ø 12,2 mm (± 0,2 mm) mit Flanschmuttern. Achsabstand für die Befestigungsbohrungen = L1 ±0,3.

**Funktionen:**
Die Ölstandsmessung erfolgt über ein Schwimmerelement mit einem Magneten, das den elektrischen Kontakt beim Erreichen des Niveauschalters „REED“ aktiviert. Fällt der Ölstand unter ein bestimmtes Niveau, kann dadurch ein elektrischer Impuls ausgegeben werden.

**Beachten:**
Starke Magnetfelder beeinträchtigen die Funktion.

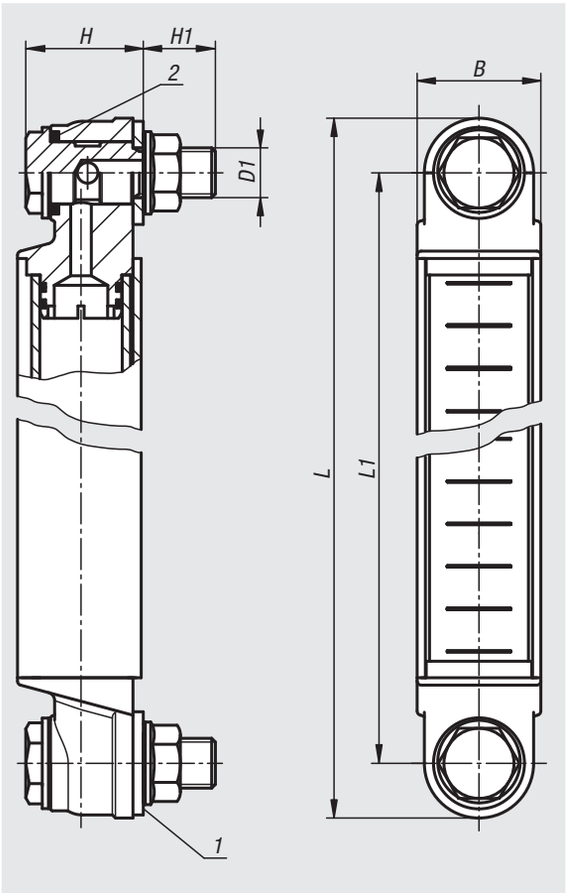
**Zeichnungshinweis:**
1) Schauglas
2) O-Ring
3) Flanschmutter M12
4) Gehäuse
5) Flachdichtung
6) Schwimmer mit Magnet
7) Hohlschraube M12
8) Reedschalter
9) Temperatursensor

| Bestellnummer | Ausführung 2 | B | B1 | D1 | H | H1 | H2 | L | L1 | L2 | L3 | L4 | SW | Anzahl Befestigungsschrauben |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **28000-12-112712** | NO | 42 | 45 | M12 | 21 | 21 | 80 | 164 | 127 | 91 | 75 | 191 | 19 | 2 |
| **28000-12-212712** | NC | 42 | 45 | M12 | 21 | 21 | 80 | 164 | 127 | 91 | 75 | 191 | 19 | 2 |

# Ölstandsanzeiger

lange Ausführung






**Werkstoff:**
Gehäuse Aluminium.
Röhre Polycarbonat.
Kappen Polyamid.
O-Ring und Flachdichtung Gummi (NBR), 70 Shore.
Schrauben und Sechskantmuttern Stahl.

**Ausführung:**
Schauglas glasklar.
Schrauben und Sechskantmuttern verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28001-1400

**Hinweis:**
Die Ölstandsanzeiger können entweder wie in der Zeichnung dargestellt oder direkt in Gewindebohrungen montiert werden. Achsabstand für Befestigungsbohrungen =L1±0,3. Die maximale Betriebstemperatur beträgt 90 °C. Der maximale Druck beträgt 1 bar. Das maximale Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beträgt 5 Nm.

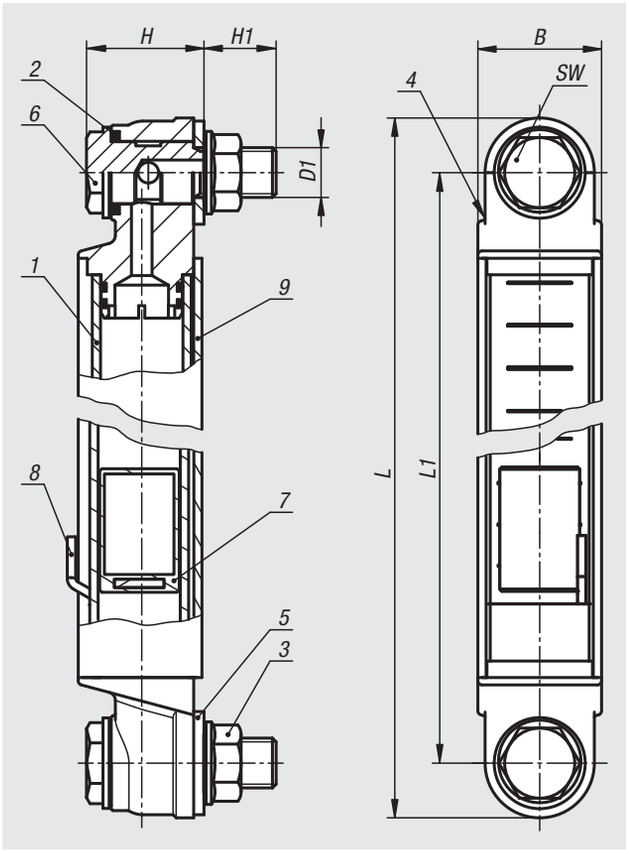
**Zeichnungshinweis:**
1) Flachdichtung
2) O-Ring

| Bestellnummer | B | D1 | H | H1 | L | L1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **28001-1300** | 30 | M12 | 30 | 16,5 | 325 | 300 |
| **28001-1400** | 30 | M12 | 30 | 16,5 | 425 | 400 |
| **28001-1500** | 30 | M12 | 30 | 16,5 | 525 | 500 |

# Ölstandsanzeiger

mit elektrischer Ölstandsüberwachung, lange Ausführung






**Werkstoff:**
Gehäuse Aluminium.
Röhre Polycarbonat.
Kappen Polyamid.
O-Ring und Flachdichtung Gummi (NBR).
Reflektor Kunststoff PVC.
Schwimmer Kunststoff.
Schrauben und Sechskantmuttern Stahl.

**Ausführung:**
Schauglas glasklar.
Reflektor weiß.
Schwimmer rot, mit Magnetelement.
Schrauben und Sechskantmuttern verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28001-10-300

**Hinweis:**
Mit dem Ölstandsanzeiger kann der Füllstand nicht nur optisch angezeigt werden, sondern auch über einen REED-Schalter erfasst werden. Erreicht das Schwimmerelement nach dem Schließen des Stromkreises den eingestellten Mindestwert, wird eine elektrisches Signal ausgegeben.
Der Sensor befindet sich am Schauglas und ist in der Höhe entsprechend den Kontrollanforderungen des Niveaus verstellbar. Die Mindestangabe liegt etwa 50 mm von der Mitte der unteren Befestigungsschraube.
Standardmäßig ist der Reed-Schalter mit einem Schließerkontakt (NO) ausgestattet.
Der maximale Druck beträgt 1 bar. Das maximale Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beträgt 5 Nm.
Das Schauglas weist eine gute mechanische Beständigkeit auf und ist verträglich gegen Mineralöl, Benzin, Schmiermittel, Petroleum, Lösungsmitteln und den meisten chemischen Mitteln. Der Kontakt mit alkoholischen Lösungen und mit heißem Wasser ist zu vermeiden.

**Temperaturbereich:**
Maximale Betriebstemperatur: 75 °C.

**Montage:**
Die Befestigung des Ölstandsanzeigers erfolgt durch zwei Gewindebohrungen M12 oder alternativ über zwei Bohrungen Ø 12,2 mm (± 0,2 mm) mit Flanschmuttern. Achsabstand für die Befestigungsbohrungen = L1 ±0,5.

**Funktionen:**
Die Ölstandsmessung erfolgt über ein Schwimmerelement mit einem Magneten, das den elektrischen Kontakt beim Erreichen des Niveauschalters „REED“ aktiviert. Fällt der Ölstand unter ein bestimmtes Niveau, kann dadurch ein elektrischer Impuls ausgegeben werden.

**Beachten:**
Starke Magnetfelder beeinträchtigen die Funktion.

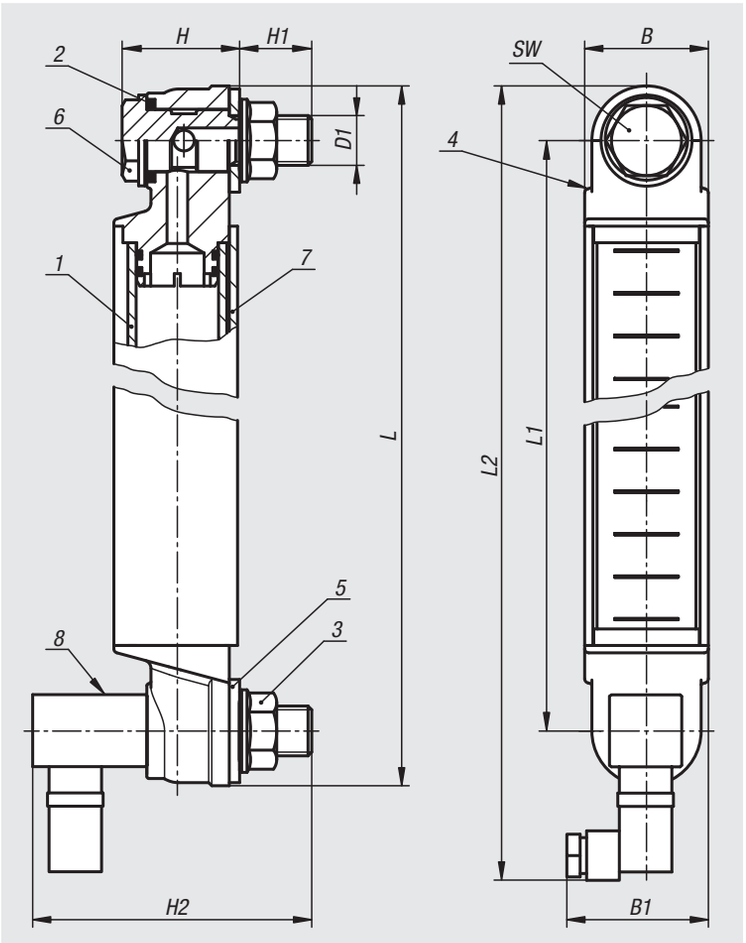
**Zeichnungshinweis:**
1) Schauglas
2) O-Ring
3) Flanschmutter M12
4) Kunststoff-Endkappe
5) Flachdichtung
6) Hohlschraube M12
7) Schwimmer mit Magnet
8) Reedschalter
9) Aluminiumgehäuse

| Bestellnummer | B | D1 | H | H1 | L | L1 | SW | Anzahl Befestigungsschrauben |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **28001-10-300** | 30 | M12 | 30 | 16,5 | 326,6 | 300 | 17 | 2 |
| **28001-10-400** | 30 | M12 | 30 | 16,5 | 426,6 | 400 | 17 | 2 |
| **28001-10-500** | 30 | M12 | 30 | 16,5 | 526,6 | 500 | 17 | 2 |

# Ölstandsanzeiger

mit elektrischer Temperaturüberwachung, lange Ausführung






**Werkstoff:**
Gehäuse Aluminium.
Röhre Polycarbonat.
Kappen Polyamid.
O-Ring und Flachdichtung Gummi (NBR).
Reflektor Kunststoff PVC.
Schrauben und Sechskantmuttern Stahl.

**Ausführung:**
Schauglas glasklar.
Reflektor weiß.
Schrauben und Sechskantmuttern verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28001-11-1300

**Hinweis:**
Zusätzlich zur optischen Kontrolle, können die Ölstandsanzeiger ein elektrisches Signal ausgeben, wenn die Temperatur der Flüssigkeit im Inneren des Behälters die Schwelle von 70 °C erreicht.
Die Temperaturüberwachung erfolgt über einen Temperaturschalter (Bimetall). Beim Erreichen der vorgegebenen Temperatur, wird je nach Modell der Stromkreis durch den Sensor geschlossen (NO) oder geöffnet (NC).
Der maximale Druck beträgt 1 bar. Das maximale Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beträgt 5 Nm.
Das Schauglas weist eine gute mechanische Beständigkeit auf und ist verträglich gegen Mineralöl, Benzin, Schmiermittel, Petroleum, Lösungsmitteln und den meisten chemischen Mitteln.
Der Kontakt mit alkoholischen Lösungen und mit heißem Wasser ist zu vermeiden.

**Temperaturbereich:**
Maximale Betriebstemperatur: 75 °C.

**Montage:**
Die Befestigung des Ölstandsanzeigers erfolgt durch zwei Gewindebohrungen M12 oder alternativ über zwei Bohrungen Ø 12,2 mm (± 0,2 mm) mit Flanschmuttern. Achsabstand für die Befestigungsbohrungen = L1 ±0,5.

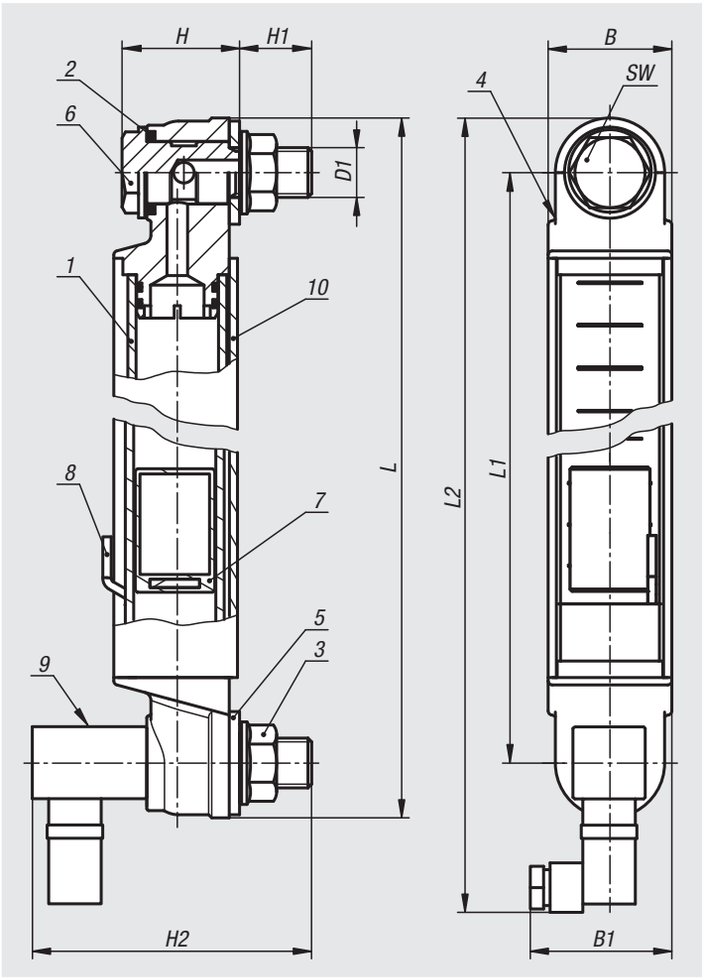
**Zeichnungshinweis:**
1) Schauglas
2) O-Ring
3) Flanschmutter M12
4) Kunststoff-Endkappe
5) Flachdichtung
6) Hohlschraube M12
7) Aluminiumgehäuse
8) Temperatursensor

| Bestellnummer | Ausführung 2 | B | B1 | D1 | H | H1 | H2 | L | L1 | L2 | SW | Anzahl Befestigungsschrauben |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **28001-11-1300** | NO | 30 | 39 | M12 | 30 | 16,5 | 80 | 326,6 | 300 | 358,3 | 17 | 2 |
| **28001-11-2300** | NC | 30 | 39 | M12 | 30 | 16,5 | 80 | 326,6 | 300 | 358,3 | 17 | 2 |
| **28001-11-1400** | NO | 30 | 39 | M12 | 30 | 16,5 | 80 | 426,6 | 400 | 458,3 | 17 | 2 |
| **28001-11-2400** | NC | 30 | 39 | M12 | 30 | 16,5 | 80 | 426,6 | 400 | 458,3 | 17 | 2 |
| **28001-11-1500** | NO | 30 | 39 | M12 | 30 | 16,5 | 80 | 526,6 | 500 | 558,3 | 17 | 2 |
| **28001-11-2500** | NC | 30 | 39 | M12 | 30 | 16,5 | 80 | 526,6 | 500 | 558,3 | 17 | 2 |

# Ölstandsanzeiger

mit elektrischer Ölstands- und Temperaturüberwachung, lange Ausführung






**Werkstoff:**
Gehäuse Aluminium.
Röhre Polycarbonat.
Kappen Polyamid.
O-Ring und Flachdichtung Gummi (NBR).
Reflektor Kunststoff PVC.
Schwimmer Kunststoff.
Schrauben und Sechskantmuttern Stahl.

**Ausführung:**
Schauglas glasklar.
Reflektor weiß.
Schwimmer rot, mit Magnetelement.
Schrauben und Sechskantmuttern verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28001-12-1300

**Hinweis:**
Mit den Ölstandsanzeigern kann der Füllstand nicht nur optisch angezeigt werden, sondern auch über einen REED-Schalter erfasst werden. Zusätzlich können die Ölstandsanzeiger ein elektrisches Signal ausgeben, wenn die Temperatur der Flüssigkeit im Inneren des Behälters die Schwelle von 70 °C erreicht.
Sobald das Schwimmerelement nach dem Schließen des Stromkreises an den eingestellten Mindestwert kommt, wird eine elektrisches Signal ausgegeben.
Der Sensor befindet sich am Gehäuse und ist in der Höhe entsprechend den Kontrollanforderungen des Niveaus verstellbar. Die Mindestangabe liegt etwa 35 mm von der Mitte der unteren Befestigungsschraube.
Standardmäßig ist der Reed-Schalter mit einem Schließerkontakt (NO) ausgestattet.
Die Temperaturüberwachung erfolgt über einen Temperaturschalter (Bimetall). Beim Erreichen der vorgegebenen Temperatur wird je nach Modell der Stromkreis durch den Sensor geschlossen (NO) oder geöffnet (NC).
Der maximale Druck beträgt 1 bar. Das maximale Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beträgt 5 Nm.
Das Schauglas weist eine gute mechanische Beständigkeit auf und ist verträglich gegen Mineralöl, Benzin, Schmiermittel, Petroleum, Lösungsmitteln und den meisten chemischen Mitteln. Der Kontakt mit alkoholischen Lösungen und mit heißem Wasser ist zu vermeiden.

**Montage:**
Die Befestigung des Ölstandsanzeigers erfolgt durch zwei Gewindebohrungen M12 oder alternativ über zwei Bohrungen Ø 12,2 mm (± 0,2 mm) mit Flanschmuttern. Achsabstand für die Befestigungsbohrungen = L1 ±0,5.

# Ölstandsanzeiger

mit elektrischer Ölstands- und Temperaturüberwachung, lange Ausführung

**Funktionen:**
Die Ölstandsmessung erfolgt über ein Schwimmerelement mit einem Magneten, das den elektrischen Kontakt beim Erreichen des Niveauschalters „REED“ aktiviert. Fällt der Ölstand unter ein bestimmtes Niveau, kann dadurch ein elektrischer Impuls ausgegeben werden.

**Beachten:**
Starke Magnetfelder beeinträchtigen die Funktion.

**Zeichnungshinweis:**
1) Schauglas
2) O-Ring
3) Flanschmutter M12
4) Kunststoff-Endkappe
5) Flachdichtung
6) Hohlschraube M12
7) Schwimmer mit Magnet
8) Reedschalter
9) Temperatursensor
10) Aluminiumgehäuse

| Bestellnummer | Ausführung 2 | B | B1 | D1 | H | H1 | H2 | L | L1 | L2 | SW | Anzahl Befestigungsschrauben |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **28001-12-1300** | NO | 30 | 39 | M12 | 30 | 16,5 | 80 | 326,6 | 300 | 358,3 | 17 | 2 |
| **28001-12-2300** | NC | 30 | 39 | M12 | 30 | 16,5 | 80 | 326,6 | 300 | 358,3 | 17 | 2 |
| **28001-12-1400** | NO | 30 | 39 | M12 | 30 | 16,5 | 80 | 426,6 | 400 | 458,3 | 17 | 2 |
| **28001-12-2400** | NC | 30 | 39 | M12 | 30 | 16,5 | 80 | 426,6 | 400 | 458,3 | 17 | 2 |
| **28001-12-1500** | NO | 30 | 39 | M12 | 30 | 16,5 | 80 | 526,6 | 500 | 558,3 | 17 | 2 |
| **28001-12-2500** | NC | 30 | 39 | M12 | 30 | 16,5 | 80 | 526,6 | 500 | 558,3 | 17 | 2 |

# Ölschaugläser



**Werkstoff:**
Gehäuse Thermoplast Polyamid.
Reflektor Kunststoff.

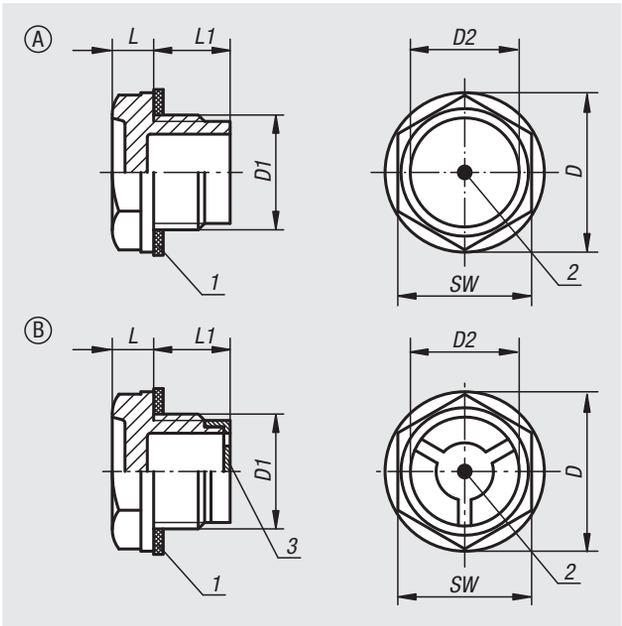
**Ausführung:**
Gehäuse glasklar, hohe mechanische Festigkeit, alterungsbeständig, temperaturbeständig bis 90 °C, lösungsmittelbeständig jedoch nicht alkoholbeständig sowie frostschutzbeständig.
Flachdichtung asbestfrei.
Reflektor weiß.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28004-143100

**Auf Anfrage:**
Gummidichtung (NBR).

**Zeichnungshinweis:**
Form A: ohne Reflektor
Form B: mit Reflektor

1) Flachdichtung
2) Kontrollmarke
3) Reflektor




| Bestellnummer | Form | D | D1 | D2 | L | L1 | SW | Anzieh-drehmoment max. Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **28004-120014** | A | 20,5 | G1/4 | 12 | 8 | 8,5 | 17 | 5 |
| **28004-122038** | A | 22 | G3/8 | 12 | 6,5 | 12 | 18 | 7 |
| **28004-128012** | A | 28 | G1/2 | 16 | 8 | 12 | 24 | 15 |
| **28004-135034** | A | 36 | G3/4 | 21 | 8,5 | 13,5 | 30 | 20 |
| **28004-143100** | A | 42 | G1 | 30 | 9 | 14 | 36 | 25 |
| **28004-151114** | A | 51 | G1 1/4 | 32 | 10 | 17 | 42 | - |
| **28004-158112** | A | 58 | G1 1/2 | 39 | 10 | 21 | 50 | - |
| **28004-174200** | A | 74 | G2 | 48 | 12 | 20 | 64 | - |
| **28004-1201415** | A | 20 | M14X1,5 | 12 | 7,5 | 8 | 17 | 5 |
| **28004-1221615** | A | 22 | M16X1,5 | 12 | 6,5 | 12,5 | 18 | 7 |
| **28004-1251815** | A | 25,5 | M18X1,5 | 14 | 6 | 12,5 | 21 | 10 |
| **28004-1282015** | A | 28 | M20X1,5 | 16 | 7,5 | 12 | 24 | 15 |
| **28004-1282215** | A | 28 | M22X1,5 | 16 | 7,5 | 12,5 | 24 | 15 |
| **28004-1362615** | A | 36 | M26X1,5 | 21 | 8,5 | 13,5 | 30 | 20 |
| **28004-1362715** | A | 36 | M27X1,5 | 21 | 8,5 | 13,5 | 30 | 20 |
| **28004-1514015** | A | 51 | M40X1,5 | 32 | 10 | 17 | 42 | - |
| **28004-222038** | B | 22 | G3/8 | 12 | 6,5 | 12 | 18 | 7 |
| **28004-228012** | B | 28 | G1/2 | 16 | 8 | 12 | 24 | 15 |
| **28004-235034** | B | 36 | G3/4 | 21 | 8,5 | 13,5 | 30 | 20 |
| **28004-243100** | B | 42 | G1 | 30 | 9 | 14 | 36 | 25 |
| **28004-251114** | B | 51 | G1 1/4 | 32 | 10 | 17 | 42 | - |
| **28004-258112** | B | 58 | G1 1/2 | 39 | 10 | 21 | 50 | - |
| **28004-274200** | B | 74 | G2 | 48 | 12 | 20 | 64 | - |
| **28004-2221615** | B | 22 | M16X1,5 | 12 | 6,5 | 12,5 | 18 | 7 |
| **28004-2251815** | B | 25,5 | M18X1,5 | 14 | 6 | 12,5 | 21 | 10 |
| **28004-2282015** | B | 28 | M20X1,5 | 16 | 7,5 | 12 | 24 | 15 |
| **28004-2282215** | B | 28 | M22X1,5 | 16 | 7,5 | 12,5 | 24 | 15 |
| **28004-2362615** | B | 36 | M26X1,5 | 21 | 8,5 | 13,5 | 30 | 20 |
| **28004-2362715** | B | 36 | M27X1,5 | 21 | 8,5 | 13,5 | 30 | 20 |
| **28004-2514015** | B | 51 | M40X1,5 | 32 | 10 | 17 | 42 | - |

# 28006

## Ölschaugläser einpressbar



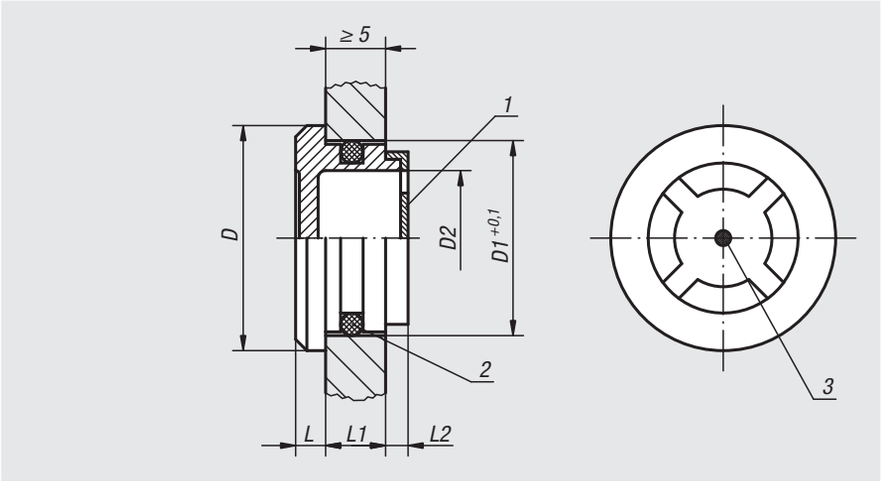
**Werkstoff:**
Gehäuse Thermoplast Polyamid.
O-Ring Gummi (NBR), 70 Shore.
Reflektor Kunststoff.

**Ausführung:**
Gehäuse glasklar, hohe mechanische Festigkeit, alterungsbeständig, temperaturbeständig bis 90 °C, lösungsmittelbeständig jedoch nicht alkoholbeständig sowie frostschutzbeständig.
Reflektor weiß.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28006-3026

**Hinweis:**
Nutzung in Bereichen ohne internen Druck.

**Zeichnungshinweis:**
1) Reflektor
2) O-Ring
3) Kontrollmarke




| Bestellnummer | D | D1 | D2 | L | L1 | L2 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **28006-2420** | 24 | 20 | 14 | 4 | 7 | 3 |
| **28006-3026** | 30 | 26 | 20 | 4 | 8 | 3,5 |
| **28006-3632** | 36 | 32 | 24 | 4 | 9 | 4 |
| **28006-4238** | 42 | 38 | 30 | 4 | 10 | 4 |
| **28006-4440** | 44 | 40 | 32 | 4 | 10 | 4 |

# 28008

## Ölschaugläser gewölbt



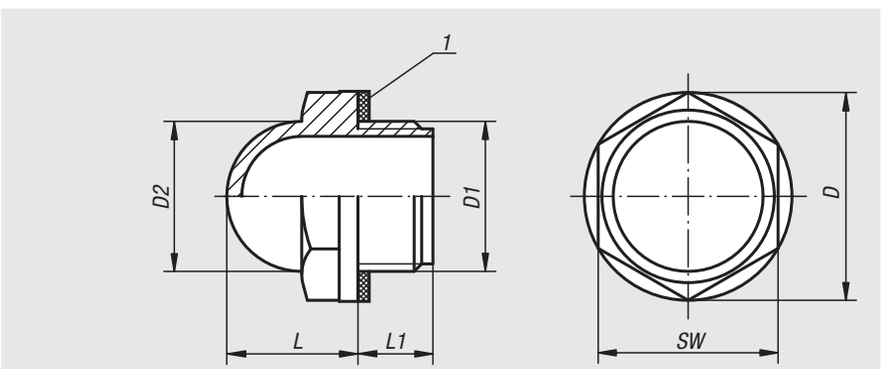
**Werkstoff:**
Gehäuse Thermoplast Polyamid.

**Ausführung:**
Gehäuse glasklar, hohe mechanische Festigkeit, alterungsbeständig,
temperaturbeständig bei Öl bis 100 °C,
bei Wasser bis 70 °C,
lösungsmittelbeständig jedoch nicht alkoholbeständig.
Flachdichtung asbestfrei.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28008-28012

**Auf Anfrage:**
Gummidichtung (NBR).

**Zeichnungshinweis:**
1) Flachdichtung




| Bestellnummer | D | D1 | D2 | L | L1 | SW | Anzieh-drehmoment max. Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **28008-22038** | 22 | G3/8 | 15 | 14 | 10 | 19 | 8 |
| **28008-28012** | 28 | G1/2 | 20 | 17 | 10 | 24 | 12 |
| **28008-35034** | 35 | G3/4 | 25 | 20 | 10 | 30 | 16 |
| **28008-42100** | 42 | G1 | 31 | 24 | 10,5 | 36 | 20 |

# 28010

## Ölschaugläser Aluminium



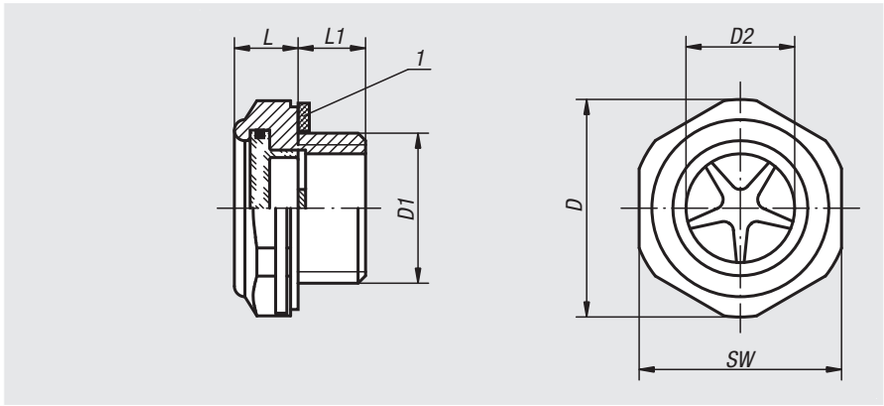
**Werkstoff:**
Gehäuse aus Aluminium.
Reflektor aus Aluminium oder weißem Kunststoff.
Sichtscheibe Polyamid.

**Ausführung:**
Sichtscheibe glasklar,
temperaturbeständig bei Öl bis 100 °C,
bei Wasser bis 70 °C.
Flachdichtung asbestfrei.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28010-29012

**Hinweis:**
Bei den Ausführungen G3/8 und M18x1,5 besteht der Reflektor aus weißem Kunststoff.

**Zeichnungshinweis:**
1) Flachdichtung




| Bestellnummer | D | D1 | D2 | L | L1 | SW | Anzieh-drehmoment max. Nm | Druckbelastung max. bar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **28010-20014** | 20 | G1/4 | 11 | 8 | 8 | 17 | 9 | 10 |
| **28010-24038** | 24,1 | G3/8 | 12,7 | 9,5 | 9 | 22 | 12 | 10 |
| **28010-29012** | 29,7 | G1/2 | 15 | 10 | 9 | 27 | 18 | 10 |
| **28010-36034** | 35,2 | G3/4 | 21,9 | 10 | 11 | 32 | 24 | 10 |
| **28010-42100** | 44,1 | G1 | 25,1 | 11 | 11 | 40 | - | 10 |
| **28010-52114** | 55 | G1 1/4 | 34 | 13,5 | 12 | 50 | - | 10 |
| **28010-241815** | 24,5 | M18X1,5 | 13 | 10 | 9 | 22 | 12 | 10 |
| **28010-292215** | 29,5 | M22X1,5 | 16 | 10 | 9 | 27 | 18 | 10 |

# 28012

## Ölschaugläser Aluminium

mit Naturglasscheibe



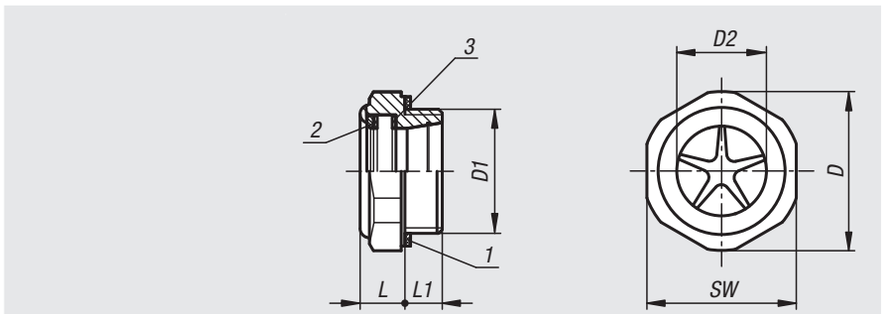
**Werkstoff:**
Gehäuse,Reflektor Aluminium.
Sichtscheibe Natur-Klarglas.
Interne Dichtung Viton®.

**Ausführung:**
Sichtscheibe temperaturbeständig bis 150 °C.
Flachdichtung asbestfrei.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28012-29012

**Hinweis:**
Hohe Druck- und Hitzebeständigkeit. Naturglas als Sichtscheibe gewährleistet optimale Lichtdurchlässigkeit und höchste Oberflächenhärte.

**Zeichnungshinweis:**
1) Flachdichtung
2) externe Dichtung
3) interne Dichtung

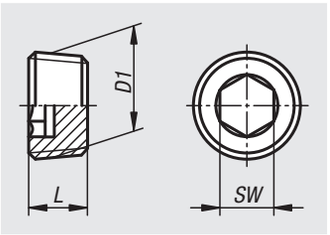



| Bestellnummer | D | D1 | D2 | L | L1 | SW | Anzieh-drehmoment max. Nm | Druckbelastung max. bar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **28012-29012** | 29,5 | G1/2 | 12 | 10 | 9 | 27 | 18 | 20 |
| **28012-34034** | 34,5 | G3/4 | 16 | 12 | 10 | 32 | 24 | 20 |
| **28012-42100** | 42,5 | G1 | 23 | 12 | 10 | 40 | - | 20 |
| **28012-292015** | 29,5 | M20X1,5 | 12 | 10 | 9 | 27 | 18 | 20 |
| **28012-423315** | 42,5 | M33X1,5 | 23 | 12 | 10 | 40 | - | 20 |

# Verschlussschrauben mit Innensechskant

mit kegeligem Gewinde DIN 906






**Werkstoff:**
Stahl oder Edelstahl 1.4571.

**Ausführung:**
Stahl verzinkt.
Edelstahl blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28013-100810

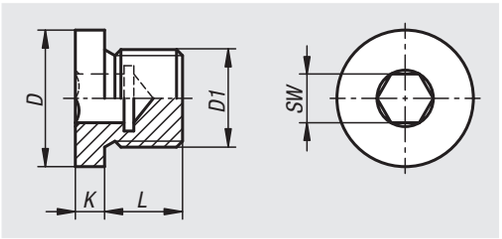
**Hinweis:**
Verschlussschrauben mit Innensechskant und kegeligem Gewinde eignen sich zum Verschließen von Bohrungen mit zylindrischem Innengewinde.

| Bestellnummer Stahl | Bestellnummer Edelstahl | D1 | L | SW |
|---|---|---|---|---|
| **28013-100810** | **28013-200810** | M8x1 | 8 | 4 |
| **28013-101010** | **28013-201010** | M10X1 | 8 | 5 |
| **28013-101215** | **28013-201215** | M12X1,5 | 10 | 6 |
| **28013-101415** | **28013-201415** | M14X1,5 | 10 | 7 |
| **28013-101615** | **28013-201615** | M16X1,5 | 10 | 8 |
| **28013-101015** | **28013-201815** | M18X1,5 | 10 | 8 |
| **28013-102015** | **28013-202015** | M20X1,5 | 10 | 10 |
| **28013-102215** | **28013-202215** | M22X1,5 | 10 | 10 |
| **28013-102415** | **28013-202415** | M24X1,5 | 12 | 12 |
| **28013-102615** | - | M26X1,5 | 12 | 12 |
| **28013-103015** | - | M30X1,5 | 12 | 17 |
| **28013-103615** | - | M36X1,5 | 15 | 19 |
| **28013-104215** | - | M42X1,5 | 18 | 22 |
| **28013-104815** | - | M48X1,5 | 20 | 24 |
| **28013-10018** | **28013-2001815** | R1/8 | 8 | 5 |
| **28013-10014** | **28013-2001415** | R1/4 | 10 | 7 |
| **28013-10038** | **28013-2003815** | R3/8 | 10 | 8 |
| **28013-10012** | **28013-2001215** | R1/2 | 10 | 10 |
| **28013-10034** | **28013-2003415** | R3/4 | 12 | 12 |
| **28013-10100** | **28013-2010015** | R1 | 12 | 17 |
| **28013-10114** | - | R1 1/4 | 18 | 22 |
| **28013-10112** | - | R1 1/2 | 20 | 24 |

# Verschlussschrauben mit Bund und Innensechskant

DIN 908






**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28014-100810

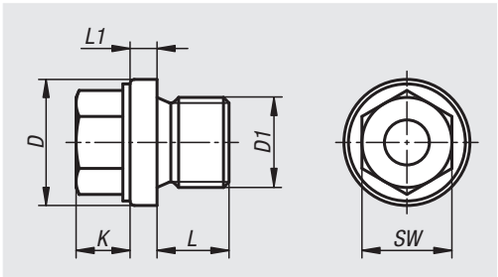
**Hinweis:**
Verschlussschrauben mit Bund und Innensechskant zum Verschließen von Bohrungen mit zylindrischem Innengewinde.

| Bestellnummer | D | D1 | K | L | SW |
|---|---|---|---|---|---|
| **28014-100810** | 12 | M8x1 | 3 | 8 | 4 |
| **28014-101010** | 14 | M10X1 | 3 | 8 | 5 |
| **28014-101215** | 17 | M12X1,5 | 3 | 12 | 6 |
| **28014-101415** | 19 | M14X1,5 | 3 | 12 | 6 |
| **28014-101615** | 21 | M16X1,5 | 3 | 12 | 8 |
| **28014-101815** | 23 | M18X1,5 | 4 | 12 | 8 |
| **28014-102015** | 25 | M20X1,5 | 4 | 14 | 10 |
| **28014-102215** | 27 | M22X1,5 | 4 | 14 | 10 |
| **28014-102415** | 29 | M24X1,5 | 4 | 14 | 12 |
| **28014-102615** | 31 | M26X1,5 | 4 | 16 | 12 |
| **28014-102720** | 32 | M27X2 | 4 | 16 | 12 |
| **28014-103015** | 36 | M30X1,5 | 4 | 16 | 17 |
| **28014-103320** | 39 | M33X2 | 5 | 16 | 17 |
| **28014-103615** | 42 | M36X1,5 | 5 | 16 | 19 |
| **28014-104215** | 49 | M42X1,5 | 5 | 16 | 22 |
| **28014-104220** | 49 | M42X2 | 5 | 16 | 22 |
| **28014-104815** | 55 | M48X1,5 | 5 | 16 | 24 |
| **28014-104820** | 55 | M48X2 | 5 | 16 | 24 |
| **28014-10018** | 14 | G1/8 | 3 | 8 | 5 |
| **28014-10014** | 18 | G1/4 | 3 | 12 | 6 |
| **28014-10038** | 22 | G3/8 | 3 | 12 | 8 |
| **28014-10012** | 26 | G1/2 | 4 | 14 | 10 |
| **28014-10034** | 32 | G3/4 | 4 | 16 | 12 |
| **28014-10100** | 39 | G1 | 5 | 16 | 17 |
| **28014-10114** | 49 | G1 1/4 | 5 | 16 | 22 |
| **28014-10112** | 55 | G1 1/2 | 5 | 16 | 24 |

# Verschlussschrauben mit Bund und Außensechskant

DIN 910






**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
verzinkt.

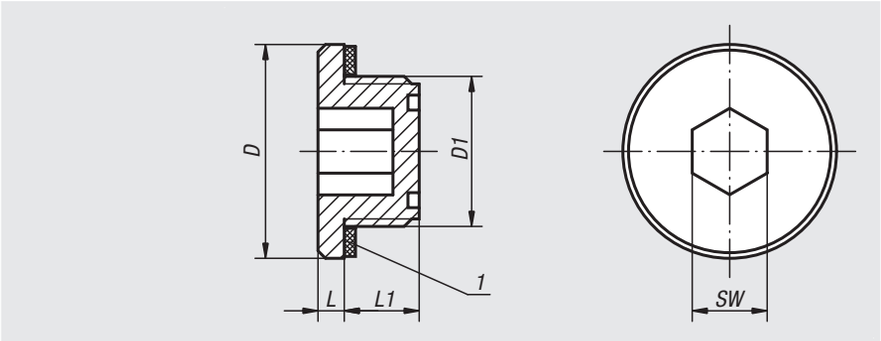
**Bestellbeispiel:**
nlm 28016-101010

**Hinweis:**
Verschlussschrauben mit Bund und Außensechskant zum Verschließen von Bohrungen mit zylindrischem Innengewinde.

| Bestellnummer | D | D1 | K | L | L1 | SW |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **28016-101010** | 14 | M10X1 | 6 | 8 | 3 | 10 |
| **28016-101215** | 17 | M12X1,5 | 6 | 12 | 3 | 13 |
| **28016-101415** | 19 | M14X1,5 | 6 | 12 | 3 | 13 |
| **28016-101615** | 21 | M16X1,5 | 6 | 12 | 3 | 17 |
| **28016-101815** | 23 | M18X1,5 | 8 | 12 | 4 | 17 |
| **28016-102015** | 25 | M20X1,5 | 8 | 14 | 4 | 19 |
| **28016-102215** | 27 | M22X1,5 | 8 | 14 | 4 | 19 |
| **28016-102415** | 29 | M24X1,5 | 9 | 14 | 4 | 22 |
| **28016-102615** | 31 | M26X1,5 | 10 | 16 | 4 | 24 |
| **28016-102720** | 32 | M27X2 | 10 | 16 | 4 | 24 |
| **28016-103015** | 36 | M30X1,5 | 10 | 16 | 4 | 24 |
| **28016-103320** | 39 | M33X2 | 11 | 16 | 5 | 27 |
| **28016-103615** | 42 | M36X1,5 | 11 | 16 | 5 | 27 |
| **28016-104215** | 49 | M42X1,5 | 12 | 16 | 5 | 30 |
| **28016-104220** | 49 | M42X2 | 12 | 16 | 5 | 30 |
| **28016-104815** | 55 | M48X1,5 | 12 | 16 | 5 | 30 |
| **28016-104820** | 55 | M48X2 | 12 | 16 | 5 | 30 |
| **28016-10018** | 14 | G1/8 | 6 | 8 | 3 | 10 |
| **28016-10014** | 18 | G1/4 | 6 | 12 | 3 | 13 |
| **28016-10038** | 22 | G3/8 | 6 | 12 | 3 | 17 |
| **28016-10012** | 26 | G1/2 | 8 | 14 | 4 | 19 |
| **28016-10034** | 32 | G3/4 | 10 | 16 | 4 | 24 |
| **28016-10100** | 39 | G1 | 11 | 16 | 5 | 27 |
| **28016-10114** | 49 | G1 1/4 | 12 | 16 | 5 | 30 |
| **28016-10112** | 55 | G1 1/2 | 12 | 16 | 5 | 30 |

# Verschlussschrauben






**Werkstoff:**
Thermoplast, Polyamid 66, verstärkt mit 30% Fiberglas.

**Ausführung:**
schwarz. Flachdichtung asbestfrei.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28020-22038

**Temperaturbereich:**
Temperaturbeständig bei Öl bis 100 °C.

**Auf Anfrage:**
O-Ring oder Werkstoff mit höherer Festigkeit.

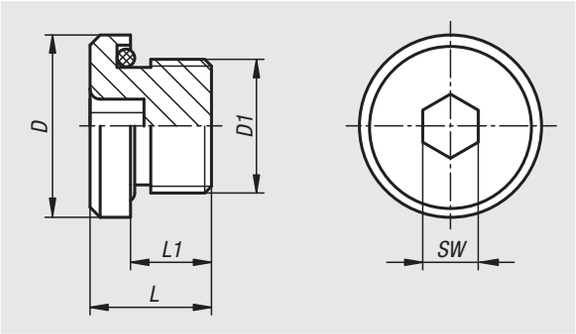
**Zeichnungshinweis:**
1) Flachdichtung

| Bestellnummer | D | D1 | L | L1 | SW | Anzieh-drehmoment max. Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **28020-18014** | 18,2 | G1/4 | 2,5 | 8 | 6 | 3 |
| **28020-22038** | 22,5 | G3/8 | 3,5 | 10,5 | 8 | 6 |
| **28020-28012** | 28,5 | G1/2 | 3,5 | 10,5 | 10 | 8 |
| **28020-35034** | 35 | G3/4 | 4 | 10,5 | 12 | 10 |
| **28020-201415** | 20 | M14X1,5 | 2,5 | 8 | 6 | 3 |
| **28020-221615** | 22,5 | M16X1,5 | 3,5 | 11 | 8 | 6 |
| **28020-261815** | 26 | M18X1,5 | 3 | 10 | 10 | 7 |
| **28020-282015** | 28,5 | M20X1,5 | 3 | 11 | 10 | 7 |
| **28020-282215** | 28,5 | M22X1,5 | 3,5 | 10,5 | 10 | 7 |
| **28020-352615** | 35 | M26X1,5 | 3 | 12 | 12 | 10 |

# Verschlussschrauben

mit Innensechskant






**Werkstoff:**
Stahl 1.0737.
O-Ring Gummi (NBR), 90 Shore.

**Ausführung:**
verzinkt.

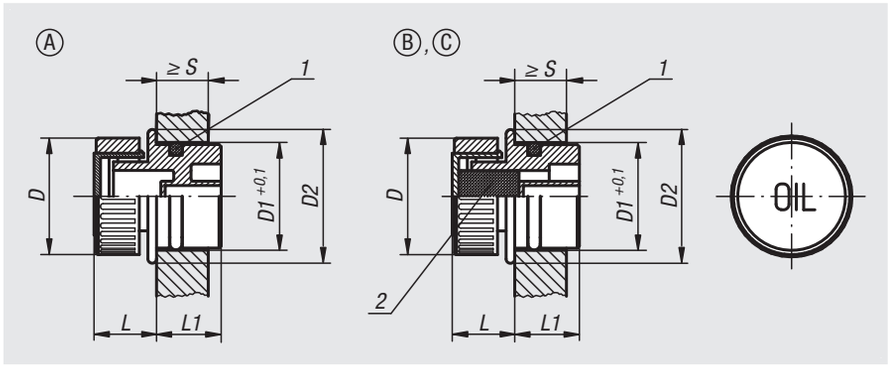
**Bestellbeispiel:**
nlm 28021-15018

**Hinweis:**
Betriebstemperatur: -20°C / +100°C.
Betriebsdruck: max. 70 bar für statische Anwendung.

| Bestellnummer | D | D1 | L | L1 | SW |
|---|---|---|---|---|---|
| **28021-15018** | 15 | G1/8 | 13 | 9 | 4 |
| **28021-19014** | 19 | G1/4 | 16 | 11 | 6 |
| **28021-22038** | 22 | G3/8 | 17 | 11 | 6 |
| **28021-27012** | 27 | G1/2 | 20 | 14 | 8 |
| **28021-32034** | 32 | G3/4 | 20 | 14 | 12 |
| **28021-40001** | 40 | G1 | 22 | 16 | 12 |
| **28021-50114** | 50 | G1 1/4 | 25 | 18 | 12 |
| **28021-55112** | 55 | G1 1/2 | 24 | 17 | 24 |
| **28021-141010** | 15 | M10X1 | 12 | 8 | 5 |
| **28021-171215** | 17 | M12X1,5 | 16 | 10 | 6 |
| **28021-191415** | 19 | M14X1,5 | 16 | 10 | 6 |
| **28021-221615** | 22 | M16X1,5 | 16 | 10 | 6 |
| **28021-251815** | 25 | M18X1,5 | 17 | 11 | 8 |
| **28021-272015** | 27 | M20X1,5 | 18 | 12 | 8 |
| **28021-282215** | 28 | M22X1,5 | 18 | 12 | 10 |
| **28021-322615** | 32 | M26X1,5 | 20 | 13,5 | 12 |
| **28021-322702** | 32 | M27X2 | 20 | 13,5 | 12 |
| **28021-403302** | 40 | M33X2 | 21 | 15 | 17 |
| **28021-504202** | 50 | M42X2 | 24 | 17 | 22 |
| **28021-554802** | 55 | M48X2 | 24 | 17 | 24 |

# Verschlussstopfen






**Werkstoff:**
Gehäuse Thermoplast Polyamid 66, Deckel Polyamid 66. Luftfilter Polyurethan (PU-Schaum), O-Ring Gummi (NBR).

**Ausführung:**
Gehäuse schwarz, Deckel rot. Filterfeinheit 50 µm.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28022-33030

**Temperaturbereich:**
Temperaturbeständig bei Öl bis 100 °C.

**Zeichnungshinweis:**
Form A: ohne Entlüftung
Form B: mit Entlüftung
Form C: mit Entlüftung und Luftfilter

1) O-Ring
2) Luftfilter nur bei Form C

| Bestellnummer Form A | Bestellnummer Form B | Bestellnummer Form C | D | D1 | D2 | L | L1 | S min. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **28022-13018** | **28022-23018** | **28022-33018** | 30 | 18 | 23 | 14 | 14 | 8 |
| **28022-13020** | **28022-23020** | **28022-33020** | 30 | 20 | 24 | 14 | 15,5 | 8 |
| **28022-13026** | **28022-23026** | **28022-33026** | 30 | 26 | 30 | 14 | 16,5 | 9,5 |
| **28022-13030** | **28022-23030** | **28022-33030** | 30 | 30 | 34 | 14 | 17 | 9,5 |

# Für Notizen

# 28024

## Verschlussschrauben mit Magnet

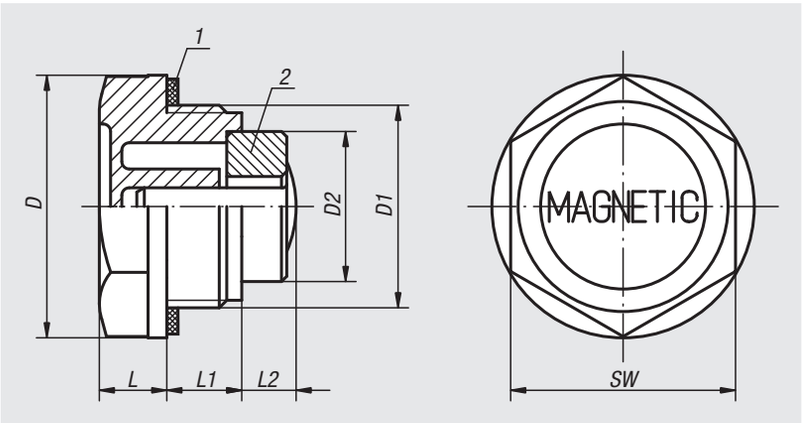


**Werkstoff:**
Thermoplast Polyamid 66. Dauermagnet Ferrit.

**Ausführung:**
schwarz. Flachdichtung asbestfrei.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28024-22038

**Hinweis:**
Die magnetische Wirkung der Verschlussschrauben zieht Eisenpartikel im Öl an.
Eine Montage der Verschlussschraube in Bodennähe beugt Beschädigungen an mechanischen Komponenten wie bspw. Pumpen vor.




**Temperaturbereich:**
Temperaturbeständig bei Öl bis 100 °C.

**Zeichnungshinweis:**
1) Flachdichtung
2) Magnet

| Bestellnummer | D | D1 | D2 | L | L1 | L2 | SW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **28024-20014** | 20 | G1/4 | 8 | 7 | 9 | 5 | 17 |
| **28024-22038** | 22 | G3/8 | 13 | 7,5 | 10 | 10 | 18 |
| **28024-27012** | 27 | G1/2 | 13 | 8 | 11 | 9 | 24 |
| **28024-34034** | 34 | G3/4 | 19,6 | 9 | 11 | 6,5 | 30 |
| **28024-42100** | 42 | G1 | 19,6 | 10,5 | 12 | 14 | 35 |
| **28024-201415** | 20 | M14X1,5 | 8 | 7 | 9 | 5 | 17 |

# 28026

## Verschlussschrauben Aluminium mit Magnet

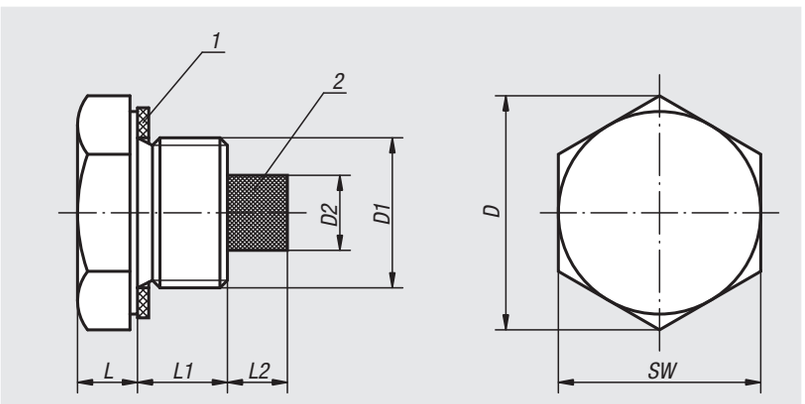


**Werkstoff:**
Aluminium. Dauermagnet Ferrit.

**Ausführung:**
blank. Flachdichtung asbestfrei.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28026-24038

**Hinweis:**
Die magnetische Wirkung der Verschlussschrauben zieht Eisenpartikel im Öl an.
Eine Montage der Verschlussschraube in Bodennähe beugt Beschädigungen an mechanischen Komponenten wie bspw. Pumpen vor.



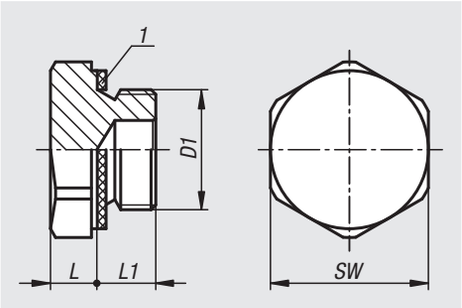

**Zeichnungshinweis:**
1) Flachdichtung
2) Magnet

| Bestellnummer | D | D1 | D2 | L | L1 | L2 | SW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **28026-21014** | 21 | G1/4 | 5 | 7 | 10 | 6 | 19 |
| **28026-24038** | 24,5 | G3/8 | 8 | 7 | 10 | 7 | 22 |
| **28026-30012** | 30 | G1/2 | 10 | 8 | 10 | 7 | 27 |
| **28026-36034** | 36,5 | G3/4 | 13 | 8 | 10 | 7 | 34 |
| **28026-42100** | 42,5 | G1 | 13 | 8 | 14 | 7 | 40 |

# Verschlussschrauben

## Aluminium






**Werkstoff:**
Aluminium.

**Ausführung:**
blank. Flachdichtung asbestfrei.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28027-19014

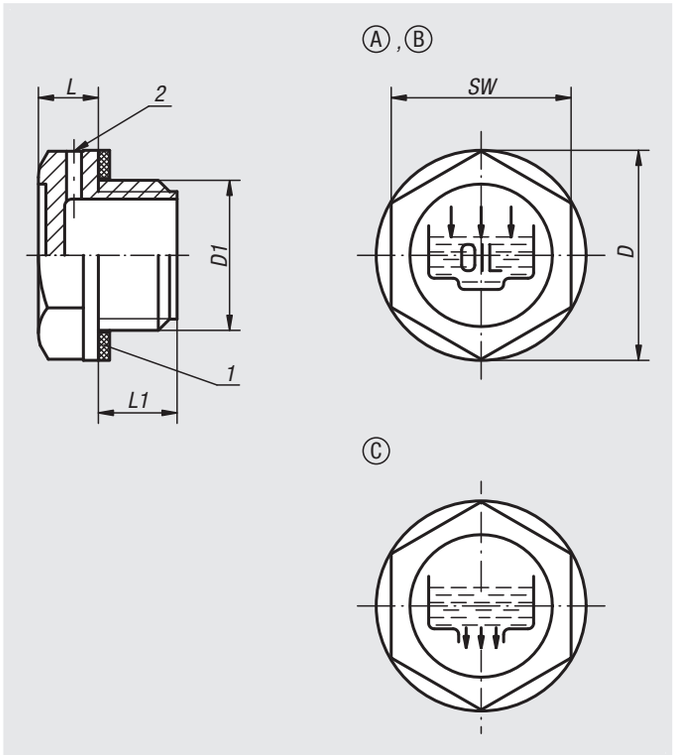
**Auf Anfrage:**
Deckel mit Beschriftung OIL.

**Zeichnungshinweis:**
1) Flachdichtung

| Bestellnummer | D1 | L | L1 | SW |
|---|---|---|---|---|
| **28027-141010** | M10X1 | 5 | 8 | 14 |
| **28027-171215** | M12X1,5 | 6 | 8 | 17 |
| **28027-171415** | M14X1,5 | 6 | 8 | 17 |
| **28027-221615** | M16X1,5 | 7 | 10 | 22 |
| **28027-221815** | M18X1,5 | 7 | 10 | 22 |
| **28027-242015** | M20X1,5 | 7 | 10 | 24 |
| **28027-19014** | G1/4 | 7 | 10 | 19 |
| **28027-22038** | G3/8 | 7 | 10 | 22 |
| **28027-27012** | G1/2 | 8 | 10 | 27 |
| **28027-34034** | G3/4 | 8 | 10 | 34 |
| **28027-40100** | G1 | 8 | 14 | 40 |

# Verschlussschrauben






**Werkstoff:**
Thermoplast, Polyamid 66.

**Ausführung:**
schwarz. Flachdichtung asbestfrei.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28028-142100

**Hinweis:**
Temperaturbeständig bis 100 °C.

**Zeichnungshinweis:**
Form A: mit Einfüllsymbol
Form B: mit Einfüllsymbol und Entlüftungsbohrung
Form C: mit Ablasssymbol

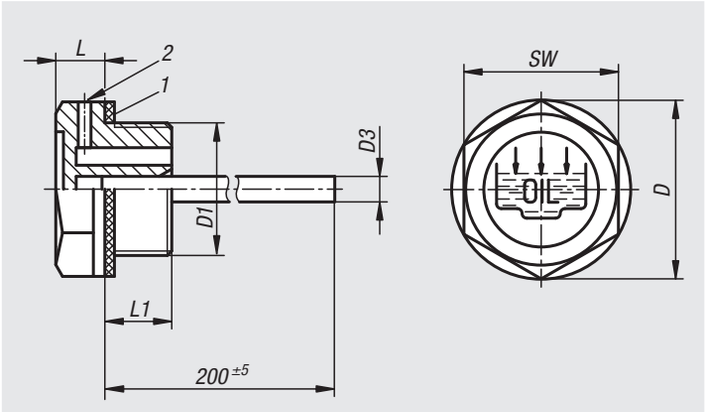
1) Flachdichtung
2) Entlüftungsbohrung nur bei Form B

| Bestellnummer Form A | Bestellnummer Form B | Bestellnummer Form C | D | D1 | L | L1 | SW | Anzieh-drehmoment max. Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **28028-119014** | **28028-219014** | **28028-319014** | 19,5 | G1/4 | 7 | 9 | 17 | 5 |
| **28028-122038** | **28028-222038** | **28028-322038** | 22 | G3/8 | 7,5 | 10 | 18 | 8 |
| **28028-128012** | **28028-228012** | **28028-328012** | 28 | G1/2 | 7,5 | 11 | 24 | 9 |
| **28028-134034** | **28028-234034** | **28028-334034** | 34 | G3/4 | 9 | 11 | 30 | 11 |
| **28028-142100** | **28028-242100** | **28028-342100** | 42 | G1 | 10,5 | 12 | 35 | - |
| **28028-151114** | **28028-251114** | **28028-351114** | 51 | G1 1/4 | 12 | 13,5 | 42 | - |
| **28028-158112** | **28028-258112** | **28028-358112** | 58 | G1 1/2 | 10 | 14,5 | 50 | - |
| **28028-174200** | **28028-274200** | **28028-374200** | 74 | G2 | 13,5 | 16 | 64 | - |
| **28028-1191415** | **28028-2191415** | **28028-3191415** | 19,5 | M14X1,5 | 7 | 9 | 17 | 5 |
| **28028-1211615** | **28028-2211615** | **28028-3211615** | 21 | M16X1,5 | 7,5 | 10 | 18 | 6 |
| **28028-1261815** | **28028-2261815** | **28028-3261815** | 26 | M18X1,5 | 7,5 | 10 | 21 | 7 |
| **28028-1282015** | **28028-2282015** | **28028-3282015** | 28 | M20X1,5 | 8 | 10 | 24 | 8 |
| **28028-1282215** | **28028-2282215** | **28028-3282215** | 28 | M22X1,5 | 8 | 11 | 24 | 10 |
| **28028-1524015** | **28028-2524015** | **28028-3524015** | 52 | M40X1,5 | 10 | 13 | 42 | - |

# Verschlussschrauben

mit Ölmessstab






**Werkstoff:**
Thermoplast, Polyamid 66.
Ölmessstab Stahl, zinkphosphatiert.

**Ausführung:**
Flachdichtung asbestfrei.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28029-122038

**Hinweis:**
Die Form B hat eine Entlüftungsbohrung seitlich am Sechskantkopf mit einem Bohrungsdurchmesser von 2 bis 3,5mm, abhängig von der Größe der Verschlussschraube.

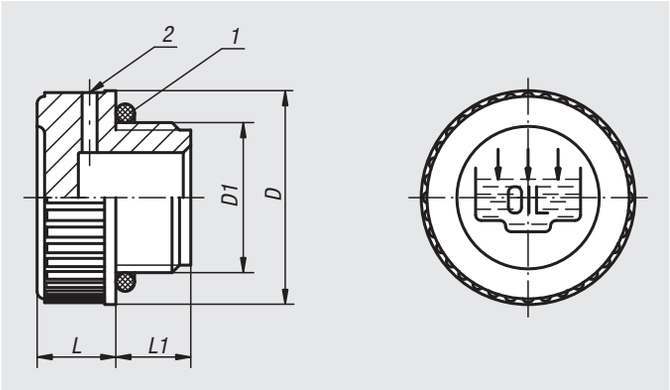
**Temperaturbereich:**
Temperaturbeständig bei Öl bis 100 °C.

**Zeichnungshinweis:**
1) Flachdichtung
2) Entlüftungsbohrung nur bei Form B

| Bestellnummer | Form | D | D1 | D3 | L | L1 | SW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **28029-119014** | A | 19 | G1/4 | 4 | 7 | 9 | 17 |
| **28029-122038** | A | 22 | G3/8 | 4 | 7,5 | 10 | 18 |
| **28029-128012** | A | 28 | G1/2 | 4 | 7,5 | 11 | 24 |
| **28029-134034** | A | 34 | G3/4 | 5 | 9 | 11 | 30 |
| **28029-142100** | A | 42 | G1 | 5 | 10,5 | 12 | 36 |
| **28029-151114** | A | 51 | G1 1/4 | 5 | 12 | 13,5 | 42 |
| **28029-1191415** | A | 19 | M14X1,5 | 4 | 7 | 9 | 17 |
| **28029-1211615** | A | 21 | M16X1,5 | 4 | 7,5 | 10 | 18 |
| **28029-1261815** | A | 26 | M18X1,5 | 4 | 7,5 | 10 | 21 |
| **28029-1282015** | A | 28 | M20X1,5 | 4 | 8 | 10 | 24 |
| **28029-1282215** | A | 28 | M22X1,5 | 4 | 8 | 11 | 24 |
| **28029-219014** | B | 19 | G1/4 | 4 | 7 | 9 | 17 |
| **28029-222038** | B | 22 | G3/8 | 4 | 7,5 | 10 | 18 |
| **28029-228012** | B | 28 | G1/2 | 4 | 7,5 | 11 | 24 |
| **28029-234034** | B | 34 | G3/4 | 5 | 9 | 11 | 30 |
| **28029-242100** | B | 42 | G1 | 5 | 10,5 | 12 | 36 |
| **28029-251114** | B | 51 | G1 1/4 | 5 | 12 | 13,5 | 42 |
| **28029-2191415** | B | 19 | M14X1,5 | 4 | 7 | 9 | 17 |
| **28029-2211615** | B | 21 | M16X1,5 | 4 | 7,5 | 10 | 18 |
| **28029-2261815** | B | 26 | M18X1,5 | 4 | 7,5 | 10 | 21 |
| **28029-2282015** | B | 28 | M20X1,5 | 4 | 8 | 10 | 24 |

# Verschlussschrauben






**Werkstoff:**
Thermoplast, Polyamid 66. O-Ring, Gummi (NBR).

**Ausführung:**
schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28030-128012

**Temperaturbereich:**
Temperaturbeständig bei Öl bis 100 °C.

**Zeichnungshinweis:**
Form A: mit Einfüllsymbol
Form B: mit Einfüllsymbol und Entlüftungsbohrung

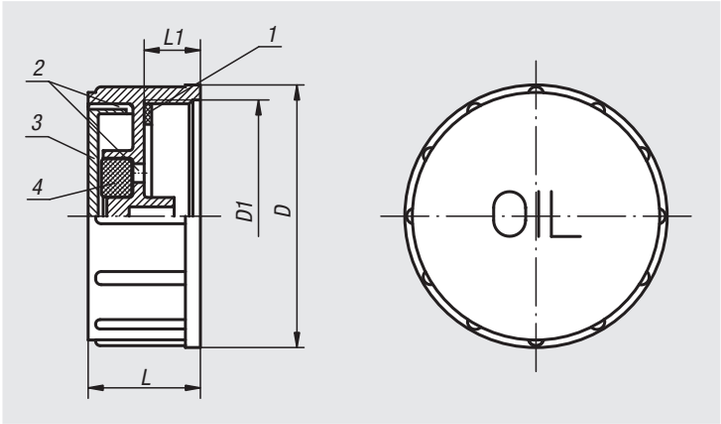
1) O-Ring
2) Entlüftungsbohrung nur bei Form B

| Bestellnummer | Form | D | D1 | L | L1 |
|---|---|---|---|---|---|
| **28030-120014** | A | 20 | G1/4 | 9 | 9 |
| **28030-120038** | A | 20,5 | G3/8 | 9 | 10 |
| **28030-128012** | A | 28 | G1/2 | 10,5 | 10,5 |
| **28030-131034** | A | 31 | G3/4 | 12 | 11 |
| **28030-139100** | A | 39 | G1 | 12 | 12 |
| **28030-149114** | A | 49 | G1 1/4 | 13 | 13,5 |
| **28030-155112** | A | 55 | G1 1/2 | 14,7 | 14,5 |
| **28030-168200** | A | 68,5 | G2 | 15 | 16 |
| **28030-1201415** | A | 20 | M14X1,5 | 9 | 9 |
| **28030-1201615** | A | 20 | M16X1,5 | 9 | 10 |
| **28030-1281815** | A | 28 | M18X1,5 | 10,5 | 10 |
| **28030-1282015** | A | 28 | M20X1,5 | 10,5 | 10 |
| **28030-1282215** | A | 28 | M22X1,5 | 10,5 | 10 |
| **28030-220014** | B | 20 | G1/4 | 9 | 9 |
| **28030-220038** | B | 20,5 | G3/8 | 9 | 10 |
| **28030-228012** | B | 28 | G1/2 | 10,5 | 10,5 |
| **28030-231034** | B | 31 | G3/4 | 12 | 11 |
| **28030-239100** | B | 39 | G1 | 12 | 12 |
| **28030-249114** | B | 49 | G1 1/4 | 13 | 13,5 |
| **28030-255112** | B | 55 | G1 1/2 | 14,7 | 14,5 |
| **28030-268200** | B | 68,5 | G2 | 15 | 16 |
| **28030-2201415** | B | 20 | M14X1,5 | 9 | 9 |
| **28030-2201615** | B | 20 | M16X1,5 | 9 | 10 |
| **28030-2281815** | B | 28 | M18X1,5 | 10,5 | 10 |
| **28030-2282015** | B | 28 | M20X1,5 | 10,5 | 10 |
| **28030-2282215** | B | 28 | M22X1,5 | 10,5 | 10 |

# 28032

## Verschlüsse für Einfüllstutzen




**Werkstoff:**
Gehäuse, Deckel Thermoplast Polyamid 66.
Luftfilter Polyurethan (PU-Schaum).
Flachdichtung Gummi (NBR), 70 Shore.

**Ausführung:**
Gehäuse schwarz.
Deckel rot.
Filterfeinheit 40 µm.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28032-67200

**Temperaturbereich:**
Temperaturbeständig bei Öl bis 100 °C.

**Auf Anfrage:**
Deckel in Gelb für Dieselöl.

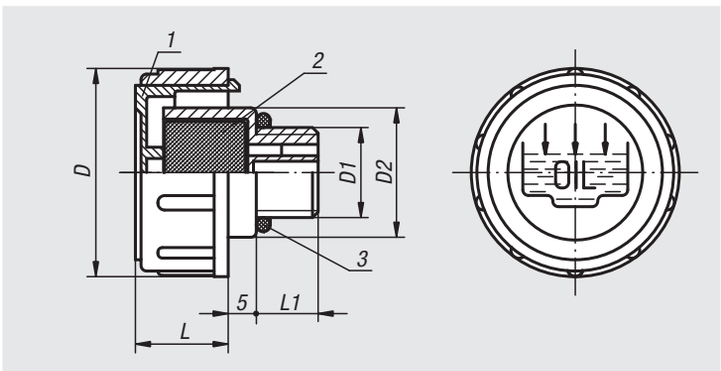
**Zeichnungshinweis:**
1) Flachdichtung
2) Entlüftung
3) Deckel
4) Luftfilter

| Bestellnummer | D | D1 | L | L1 |
|---|---|---|---|---|
| **28032-67200** | 67,5 | G2 | 30 | 15 |
| **28032-676020** | 67,5 | M60x2 | 30 | 15 |

# 28034

## Entlüftungsschrauben






**Werkstoff:**
Gehäuse, Deckel Thermoplast Polyamid 66.
Luftfilter (nur Form B) Polyurethan (PU-Schaum).
O-Ring Gummi (NBR).

**Ausführung:**
Gehäuse schwarz. Deckel rot. Filterfeinheit 60 µm.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28034-147034

**Hinweis:**
Der abnehmbare Deckel ermöglicht ein problemloses Reinigen des Luftfilters.

Form A: ohne Luftfilter
Form B: mit Luftfilter

**Temperaturbereich:**
Temperaturbeständig bei Öl bis 100 °C.

**Zeichnungshinweis:**
1) Deckel
2) Luftfilter nur bei Form B
3) O-Ring

| Bestellnummer Form A | Bestellnummer Form B | D | D1 | D2 | L | L1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **28034-136038** | **28034-236038** | 36 | G3/8 | 23 | 17 | 11 |
| **28034-141012** | **28034-241012** | 41 | G1/2 | 28 | 18 | 12 |
| **28034-147034** | **28034-247034** | 47 | G3/4 | 33 | 17 | 12 |
| **28034-152100** | **28034-252100** | 52 | G1 | 38 | 20 | 12 |
| **28034-163114** | **28034-263114** | 63 | G1 1/4 | 49 | 23 | 13 |
| **28034-163112** | **28034-263112** | 63 | G1 1/2 | 55 | 23 | 13,5 |
| **28034-1361615** | **28034-2361615** | 36 | M16x1,5 | 23 | 17 | 11 |
| **28034-1411815** | **28034-2411815** | 41 | M18x1,5 | 28 | 17,5 | 12 |
| **28034-1412015** | **28034-2412015** | 41 | M20x1,5 | 28 | 17,5 | 12 |
| **28034-1412215** | **28034-2412215** | 41 | M22x1,5 | 28 | 17,5 | 12 |

# Entlüftungsschrauben

mit Spritzschutz



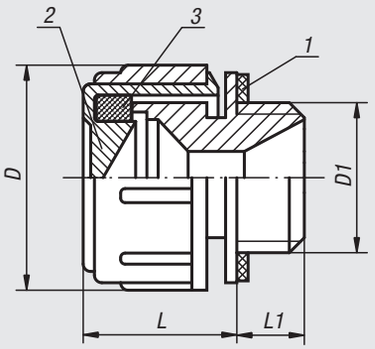
**Werkstoff:**
Gehäuse, Deckel Thermoplast Polyamid 66.
Luftfilter Polyurethan (PU-Schaum).
Flachdichtung Gummi (NBR), 70 Shore.

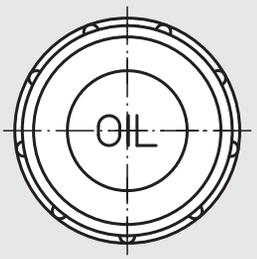
**Ausführung:**
Gehäuse schwarz.
Deckel rot.
Filterfeinheit 40 µm.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28036-30038

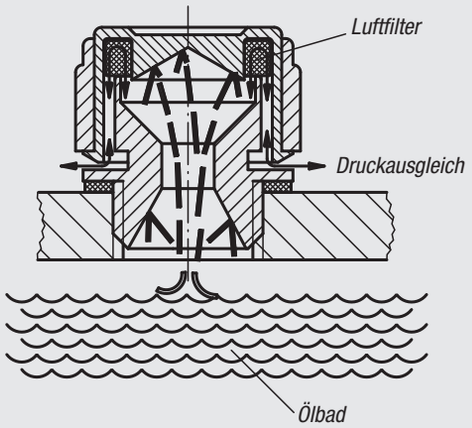
**Temperaturbereich:**
Temperaturbeständig bei Öl bis 100 °C.

**Zeichnungshinweis:**
1) Flachdichtung
2) Deckel
3) Luftfilter




**Spritzschutz**



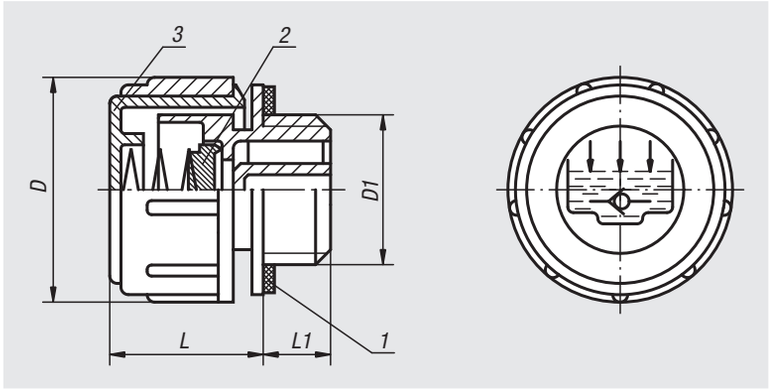

Bei einem im Ölbad laufenden Getriebe besteht die Gefahr, dass aufspritzendes Öl durch die Entlüftungsschraube austritt. Um dies zu verhindern, wurde diese mit einer Schikane (Spritzschutz) versehen. Durch die sich verjüngende Bohrung gelangt nur noch ein Teil eines Spritzstrahls. Dieser wird am Deckelboden so umgeleitet, dass ohne wesentliche Behinderung des Entlüftungsvorgangs das Öl zurückgeführt wird.

| Bestellnummer | D | D1 | L | L1 |
|---|---|---|---|---|
| **28036-30014** | 30 | G1/4 | 21 | 10 |
| **28036-30038** | 30 | G3/8 | 21 | 10 |
| **28036-30012** | 30 | G1/2 | 21 | 10 |

# Entlüftungsschrauben

mit Rückschlagventil






**Werkstoff:**
Gehäuse, Deckel Thermoplast Polyamid 66.
Druckfeder Edelstahl.
Sperrkörper und Flachdichtung Gummi (NBR).

**Ausführung:**
Gehäuse schwarz.
Deckel rot.

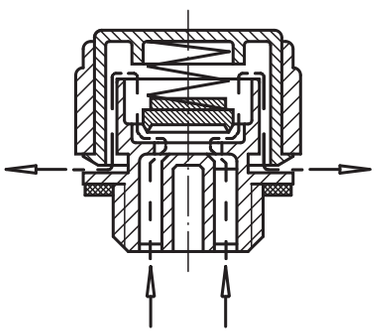
**Bestellbeispiel:**
nlm 28038-30014

**Hinweis:**
Öffnungsdruck 0,20 – 0,25 bar.

**Temperaturbereich:**
Temperaturbeständig bei Öl bis 100 °C.

**Zeichnungshinweis:**
1) Flachdichtung
2) Sperrkörper
3) Deckel

**Funktionsprinzip**



Ö°nungsdruck
0,20 - 0,25 bar

| Bestellnummer | D | D1 | L | L1 |
|---|---|---|---|---|
| **28038-30014** | 30 | G1/4 | 21 | 10 |
| **28038-30038** | 30 | G3/8 | 21 | 10 |
| **28038-30012** | 30 | G1/2 | 21 | 10 |

# 28040

## Entlüftungsschrauben Messing

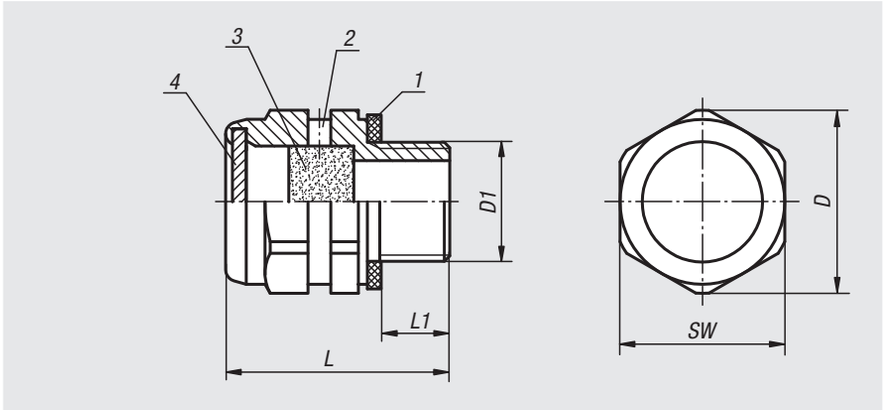


**Werkstoff:**
Gehäuse und Deckel Messing.
Luftfilter verzinktes Stahldrahtgestrick.

**Ausführung:**
Luftfilter Filterfeinheit 50 - 60 µm.
Flachdichtung asbestfrei.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28040-20014

**Zeichnungshinweis:**
1) Flachdichtung
2) Entlüftungsbohrung 2x
3) Luftfilter
4) Deckel




| Bestellnummer | D | D1 | L | L1 | SW |
|---|---|---|---|---|---|
| **28040-20014** | 20 | G1/4 | 24,5 | 7,5 | 18 |
| **28040-24038** | 24,5 | G3/8 | 24,5 | 8,5 | 22 |
| **28040-30012** | 30 | G1/2 | 24,5 | 8,5 | 27 |

# 28042

## Entlüftungsschrauben Messing

mit Rückschlagventil



**Werkstoff:**
Gehäuse und Deckel Messing.
Druckfeder Edelstahl.
Sperrkörper Messing.
O-Ring Gummi (NBR).

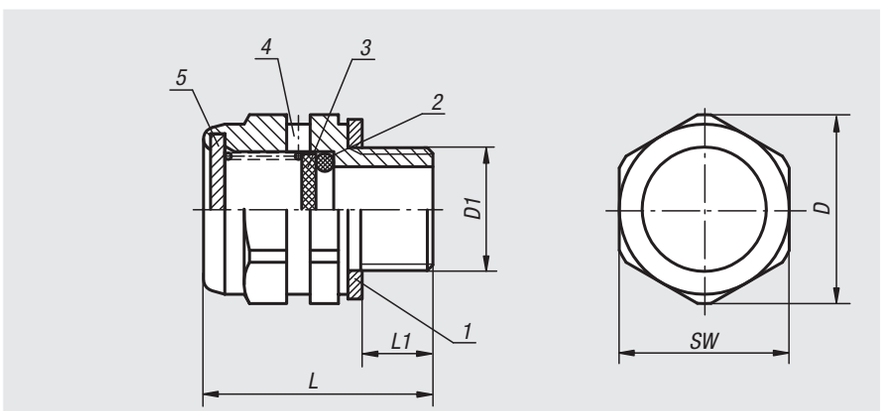
**Ausführung:**
Flachdichtung asbestfrei.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28042-20014

**Hinweis:**
Öffnungsdruck 0,3 bar (±0,1).

**Funktionsprinzip:**
Siehe Entlüftungsschraube mit Rückschlagventil 28038.

**Zeichnungshinweis:**
1) Flachdichtung
2) O-Ring
3) Sperrkörper
4) Entlüftungsbohrung 2x
5) Deckel




| Bestellnummer | D | D1 | L | L1 | SW |
|---|---|---|---|---|---|
| **28042-20014** | 20 | G1/4 | 24,3 | 7,5 | 18 |
| **28042-24038** | 24,5 | G3/8 | 24,5 | 8,5 | 22 |
| **28042-30012** | 30 | G1/2 | 24,5 | 8,5 | 27 |

# Verschlussstopfen

mit Ölmessstab



**Werkstoff:**
Gehäuse, Deckel Thermoplast Polyamid 66.
Luftfilter Polyurethan (PU-Schaum).
Ölmessstab Zink.
O-Ring Gummi (NBR), 70 Shore.

**Ausführung:**
Gehäuse schwarz.
Deckel rot.
Filterfeinheit 50 µm.
Ölmessstab phosphatiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28048-13018

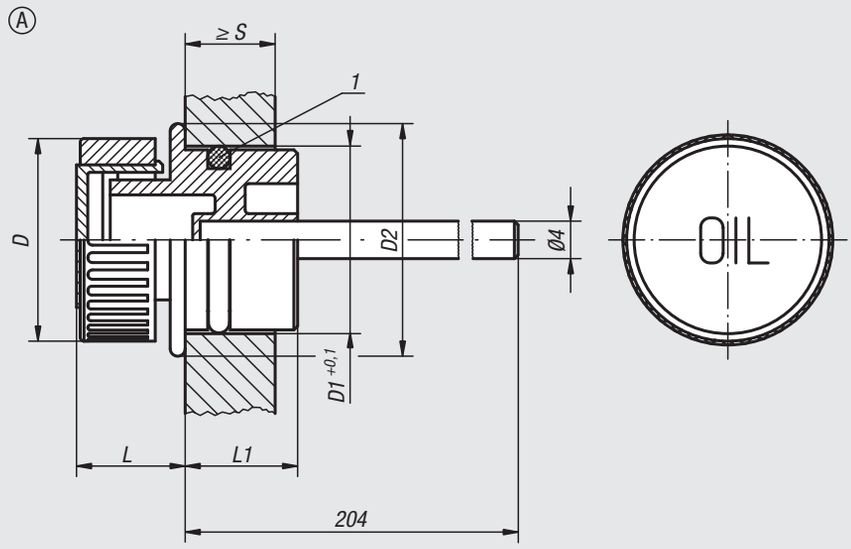
**Temperaturbereich:**
Temperaturbeständig bei Öl bis 100 °C.

**Auf Anfrage:**
Min-Max-Markierungskerben.

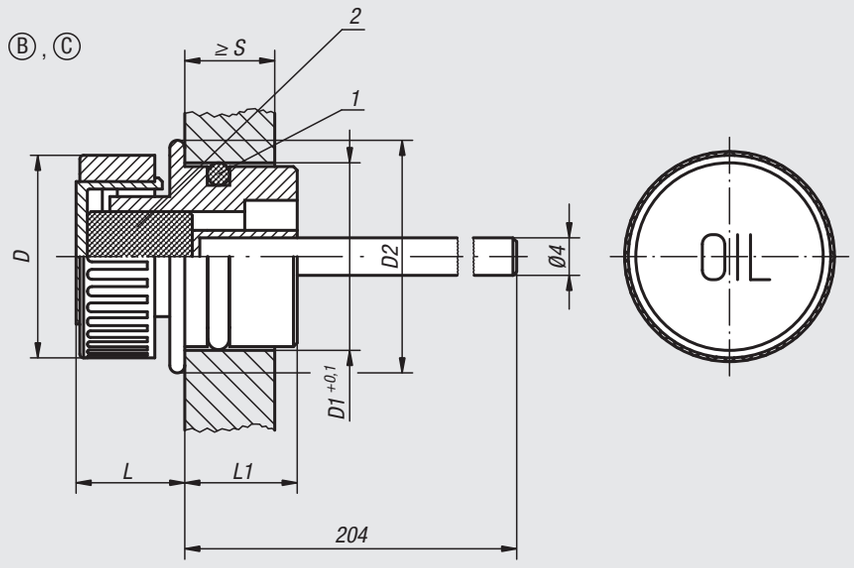
**Zeichnungshinweis:**
Form A: ohne Entlüftung
Form B: mit Entlüftung
Form C: mit Entlüftung und Luftfilter

1) O-Ring
2) Luftfilter nur bei Form C

Ⓐ




Ⓑ, Ⓒ

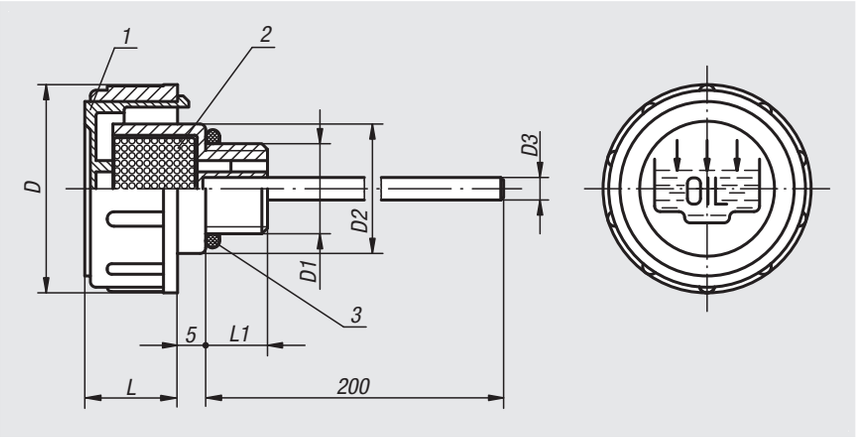



| Bestellnummer Form A | Bestellnummer Form B | Bestellnummer Form C | D | D1 | D2 | L | L1 | S min. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **28048-13018** | **28048-23018** | **28048-33018** | 30 | 18 | 23 | 14 | 14 | 8 |

# Entlüftungsschrauben

mit Ölmessstab






**Werkstoff:**
Gehäuse, Deckel Thermoplast Polyamid 66.
Luftfilter Polyurethan (PU-Schaum).
Ölmessstab Zink.
O-Ring Gummi (NBR), 70 Shore.

**Ausführung:**
Gehäuse schwarz.
Deckel rot.
Filterfeinheit 50 µm.
Ölmessstab phosphatiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28054-141012

**Hinweis:**
Der abnehmbare Deckel ermöglicht ein problemloses Reinigen des Luftfilters.

Form A: ohne Luftfilter
Form B: mit Luftfilter

**Temperaturbereich:**
Temperaturbeständig bei Öl bis 100 °C.

**Auf Anfrage:**
Min-Max-Markierungskerben.

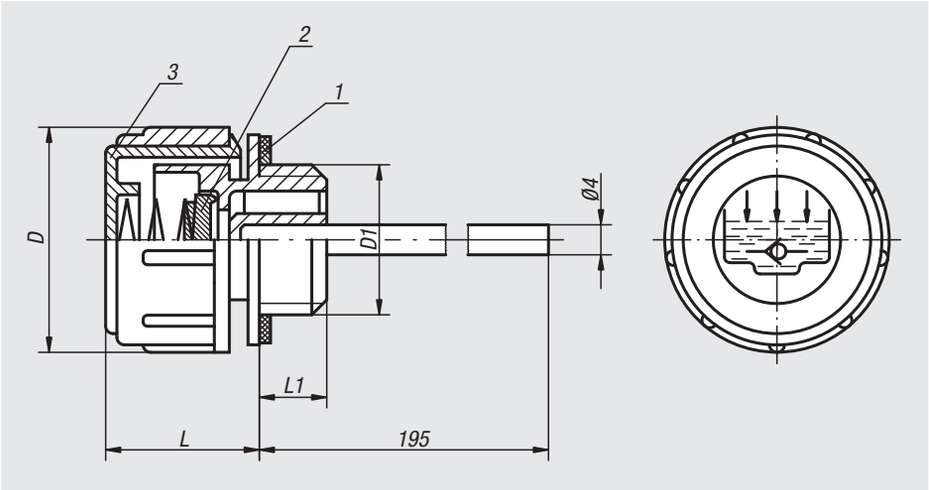
**Zeichnungshinweis:**
1) Deckel
2) Luftfilter nur bei Form B
3) O-Ring

| Bestellnummer | Form | D | D1 | D2 | D3 | L | L1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **28054-136038** | A | 36 | G3/8 | 23 | 4 | 17 | 11 |
| **28054-141012** | A | 41 | G1/2 | 28 | 4 | 18 | 12 |
| **28054-147034** | A | 47 | G3/4 | 33 | 5 | 17 | 12 |
| **28054-152100** | A | 52 | G1 | 38 | 5 | 20 | 12 |
| **28054-163114** | A | 63 | G1 1/4 | 49 | 5 | 23 | 13 |
| **28054-163112** | A | 63 | G1 1/2 | 55 | 5 | 23 | 13,5 |
| **28054-1361615** | A | 36 | M16x1,5 | 23 | 4 | 17 | 11 |
| **28054-1411815** | A | 41 | M18x1,5 | 28 | 4 | 17,5 | 12 |
| **28054-1412015** | A | 41 | M20x1,5 | 28 | 4 | 17,5 | 12 |
| **28054-1412215** | A | 41 | M22x1,5 | 28 | 4 | 17,5 | 12 |
| **28054-236038** | B | 36 | G3/8 | 23 | 4 | 17 | 11 |
| **28054-241012** | B | 41 | G1/2 | 28 | 4 | 18 | 12 |
| **28054-247034** | B | 47 | G3/4 | 33 | 5 | 17 | 12 |
| **28054-252100** | B | 52 | G1 | 38 | 5 | 20 | 12 |
| **28054-263114** | B | 63 | G1 1/4 | 49 | 5 | 23 | 13 |
| **28054-263112** | B | 63 | G1 1/2 | 55 | 5 | 23 | 13,5 |
| **28054-2361615** | B | 36 | M16x1,5 | 23 | 4 | 17 | 11 |
| **28054-2411815** | B | 41 | M18x1,5 | 28 | 4 | 17,5 | 12 |
| **28054-2412015** | B | 41 | M20x1,5 | 28 | 4 | 17,5 | 12 |
| **28054-2412215** | B | 41 | M22x1,5 | 28 | 4 | 17,5 | 12 |

# Entlüftungsschrauben

mit Rückschlagventil und Ölmessstab






**Werkstoff:**
Gehäuse, Deckel Thermoplast Polyamid.
Druckfeder Edelstahl.
Ölmessstab Zink.
Sperrkörper und Flachdichtung Gummi (NBR).

**Ausführung:**
Gehäuse schwarz.
Deckel rot.
Ölmessstab phosphatiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28058-30038

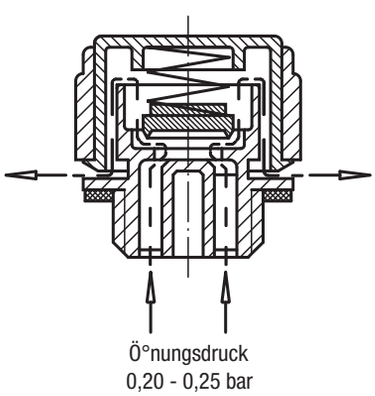
**Hinweis:**
Öffnungsdruck 0,20 – 0,25 bar.

**Temperaturbereich:**
Temperaturbeständig bei Öl bis 100 °C.

**Auf Anfrage:**
Min-Max-Markierungskerben.

**Zeichnungshinweis:**
1) Flachdichtung
2) Sperrkörper
3) Deckel

**Funktionsprinzip**




| Bestellnummer | D | D1 | L | L1 |
|---|---|---|---|---|
| **28058-30038** | 30 | G3/8 | 21 | 10 |
| **28058-30012** | 30 | G1/2 | 21 | 10 |

# Ölmessstäbe



**Werkstoff:**
Griffteil Thermoplast Polyamid.
Ölmessstab Stahl.
O-Ring Gummi (NBR), 70 Shore.

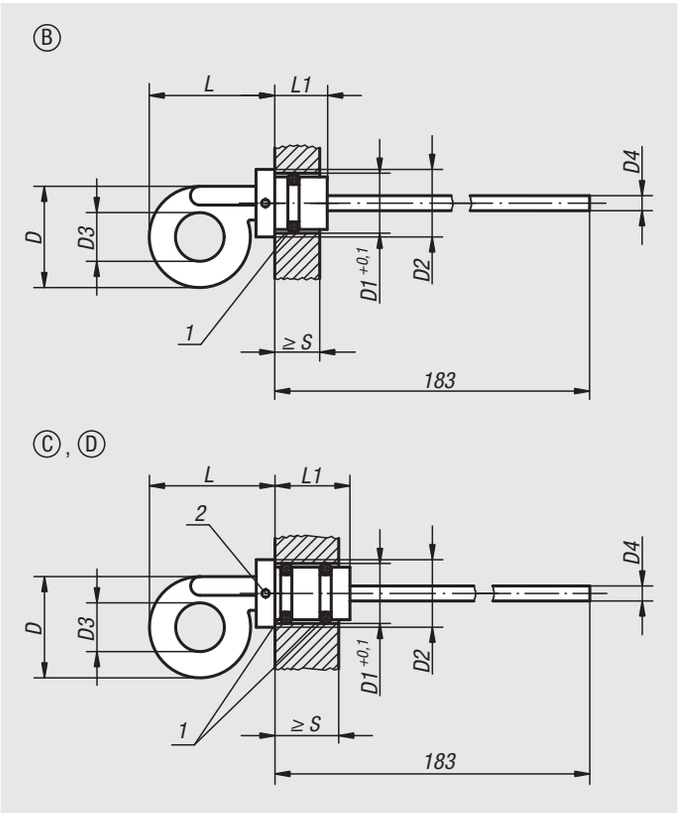
**Ausführung:**
Griffteil schwarz.
Ölmessstab phosphatiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28060-23218

**Temperaturbereich:**
Temperaturbeständig bei Öl bis 100 °C.

**Zeichnungshinweis:**
Form B: mit Entlüftungsbohrung
Form C: ohne Entlüftungsbohrung
Form D: mit Entlüftungsbohrung

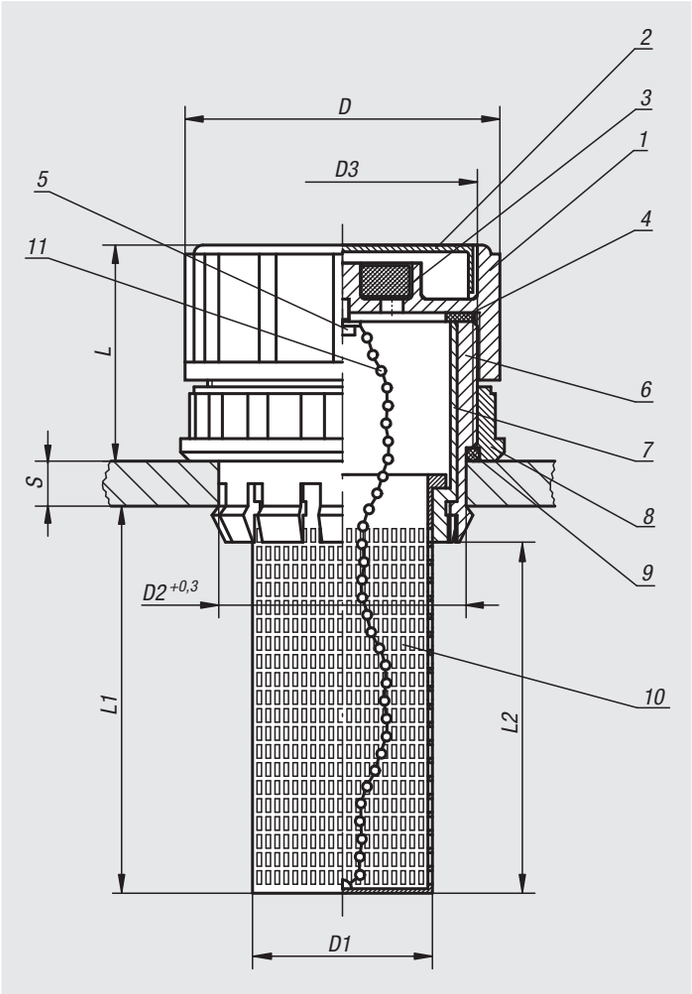
1) O-Ring
2) nur bei Form D




| Bestellnummer | Form | D | D1 | D2 | D3 | D4 Ø | L | L1 | S min. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **28060-22714** | B | 27 | 14 | 18 | 13 | 4 | 34 | 13 | 10 |
| **28060-23218** | B | 32 | 18 | 24 | 14 | 5 | 45 | 17 | 9 |
| **28060-23220** | B | 32 | 20 | 24 | 14 | 5 | 44,5 | 18 | 10 |
| **28060-32714** | C | 27 | 14 | 18 | 13 | 4 | 34 | 20 | 17 |
| **28060-33012** | C | 27 | 12 | 18 | 14 | 4 | 36 | 20 | 16 |
| **28060-33318** | C | 33 | 18 | 24 | 14 | 5 | 44 | 21 | 17,5 |
| **28060-33520** | C | 35 | 20 | 24 | 16 | 5 | 46 | 21 | 17,5 |
| **28060-42714** | D | 27 | 14 | 18 | 13 | 4 | 34 | 20 | 17 |
| **28060-43318** | D | 33 | 18 | 24 | 14 | 5 | 44 | 21 | 17,5 |

# Einfüllstutzen






**Werkstoff, Ausführung:**
1. Verschlussgehäuse Thermoplast Polyamid 66, schwarz.

2. Verschlussdeckel Thermoplast Polyamid 66, rot.

3. Luftfilter Polyurethan (PU-Schaum), Filterfeinheit 40 µm.

4. Flachdichtung Gummi (NBR).

5. Befestigungsschraube Stahl, vernickelt.

6. Einpressteil Thermoplast Polyamid 66, schwarz.

7. Anschlagbuchse Thermoplast Polyamid 66, schwarz.

8. Befestigungsmutter Polyamid 66, schwarz.

9. O-Ring Gummi (NBR), 70 Shore.

10. Einfüllsieb Thermoplast Polypropylen, schwarz.

11. Kette Messing, vernickelt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28070-706020

**Hinweis:**
Temperaturbeständig bis 80 °C.

| Bestellnummer | D | D1 | D2 | D3 | L | L1 | L2 | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **28070-706020** | 70 | 38 | 55 | M60X2 | 46,5 | 88 | 80 | 2 - 8 |

# Einfüllstutzen



**Werkstoff, Ausführung:**
1. Verschlussgehäuse Chromstahl.

2. Luftfilter Polyurethan (PU-Schaum), Filterfeinheit 40 µm.
   Luftförderung bis 720 Lt./Min.

3. Flachdichtung Kork.

4. Montageflansch mit Feststellschrauben, Renkverschluss.

5. Flachdichtung Kork.

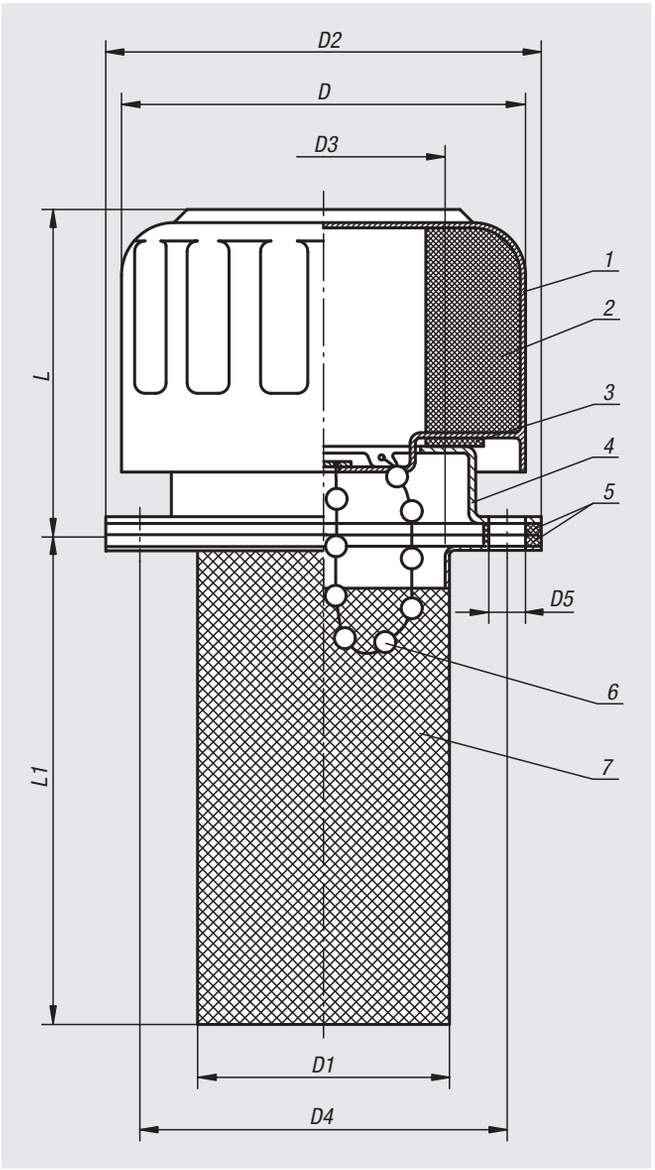
6. Kette Messing, vernickelt.

7. Einfüllsieb Stahl, verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28071-45

**Hinweis:**
Die Einfüllstutzen werden mit Dichtungen und Feststellschrauben (M5) geliefert.

Nicht geeignet für Wasserbehälter.




| Bestellnummer | Ausführung 1 | D | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | L | L1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **28071-45** | ohne Kette | 46,5 | 27,5 | 52 | 25 | 41,3 | 6 (3x) | 43 | 66 |
| **28071-77** | mit Kette | 80 | 49 | 83 | 44 | 71,5 | 6 (6x) | 57 | 80 |

# Einfüllstutzen



**Werkstoff, Ausführung:**
1. Verschlussdeckel Thermoplast Polyamid 66, rot.

2. Einfüllsieb Thermoplast Polypropylen, schwarz.

3. Flansch Stahl, vernickelt.

4. Befestigungsschrauben Stahl, vernickelt.

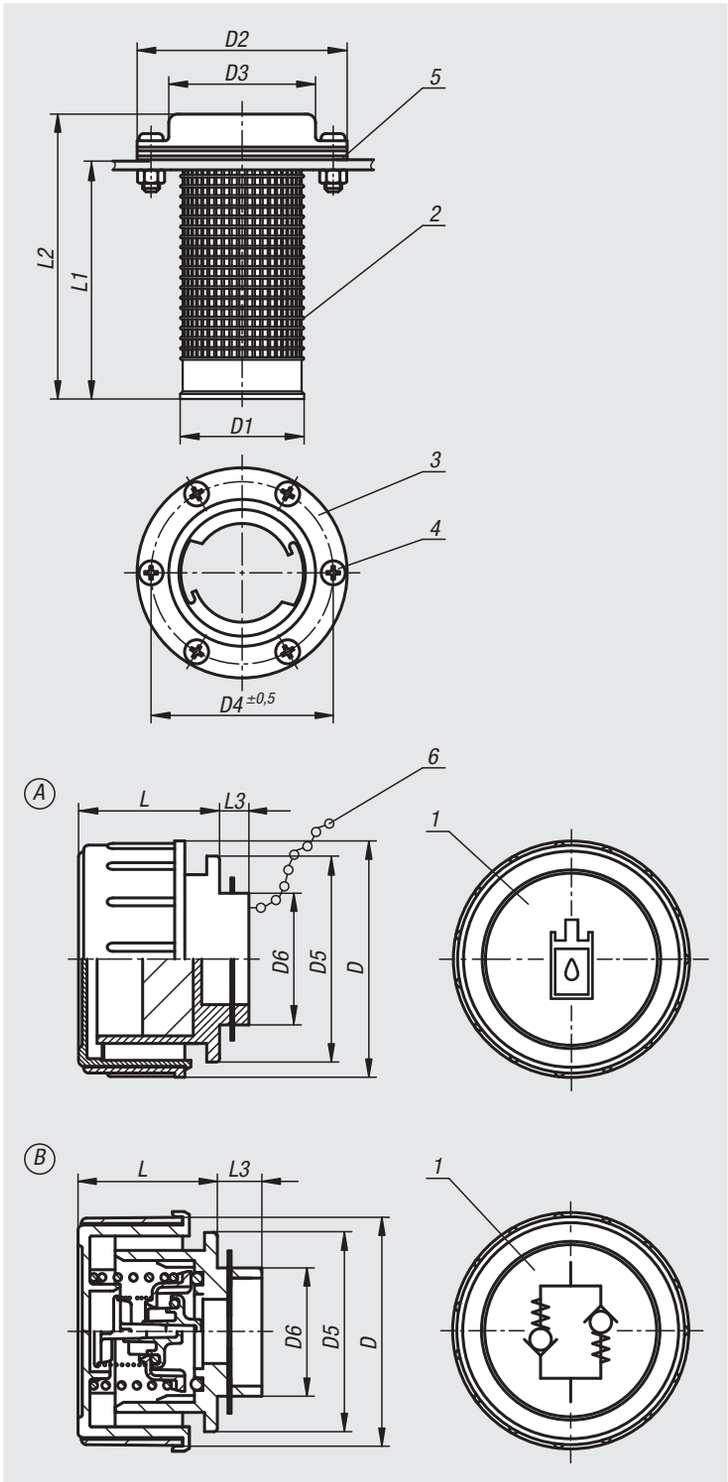
5. Flanschdichtung Kork.

6. Kette: Messing.

**Bestellbeispiel:**
nlm 28072-170

**Hinweis:**
Form A: Der max. Druck beim Entlüften beträgt 50mbar (0,73 psi) bei einer max. Luftmenge von 500 l/min. Der Luftfilter verhindert das Eindringen von Verschmutzungen.

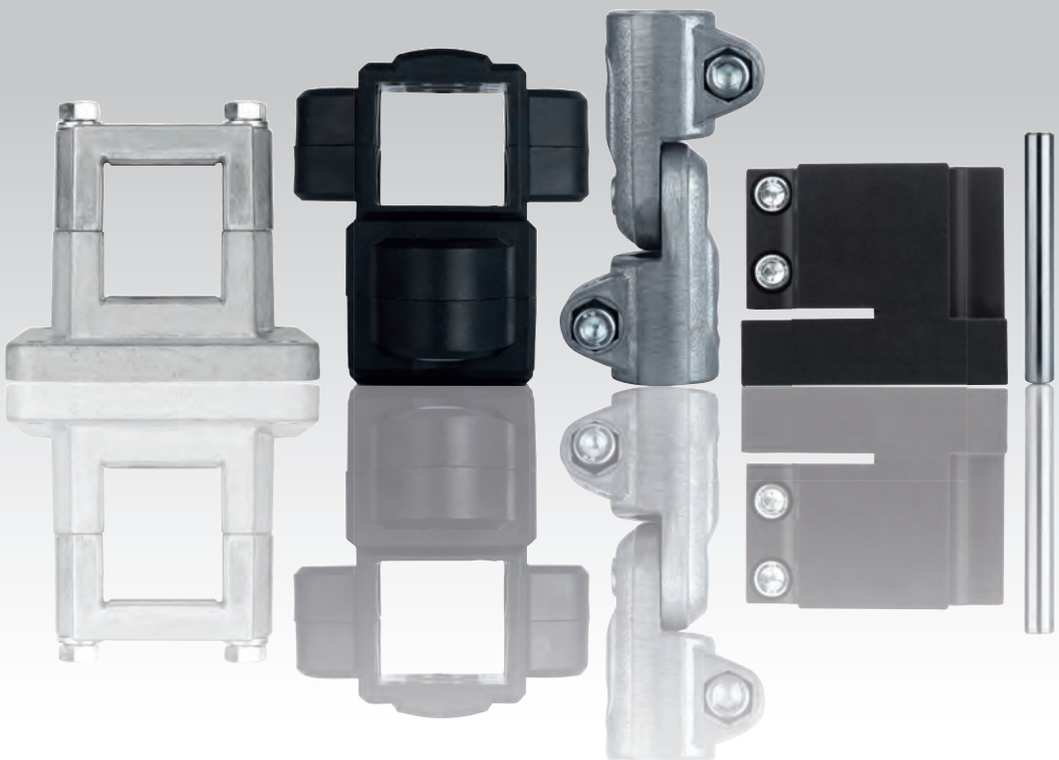
Form B: Beinhaltet ein Be- und Entlüftungsventil aus Kunststoff. Der Öffnungsdruck beim Entlüften beträgt 0,35bar (±0,05bar). Der Öffnungsdruck beim Belüften beträgt 0,05bar. Diese Form eignet sich somit für Anwendungen, bei denen der Luftstrom in beiden Richtungen geregelt werden soll.




| Bestellnummer | Form | Ausführung 2 | D | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | L | L1 | L2 | L3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **28072-170** | A | mit Filter | 70 | 46 | 83 | 58 | 72 | 60 | 37 | 41 | 94 | 115 | 14 |
| **28072-270** | B | Be-und Entlüftungsventil | 70 | 46 | 83 | 58 | 72 | 60 | 37 | 41 | 94 | 115 | 14 |

# 29000

## Rohrverbindungen
## Klemmstücke
## Klemmelemente
## Rohre
## Säulenaufbauten



# Technischer Hinweis zum Rohrverbindungssystem Thermoplast

Das Rohrverbindungssystem zeichnet sich besonders durch sein ansprechendes Design und ein spezielles Reduzierhülsen-Konzept aus.

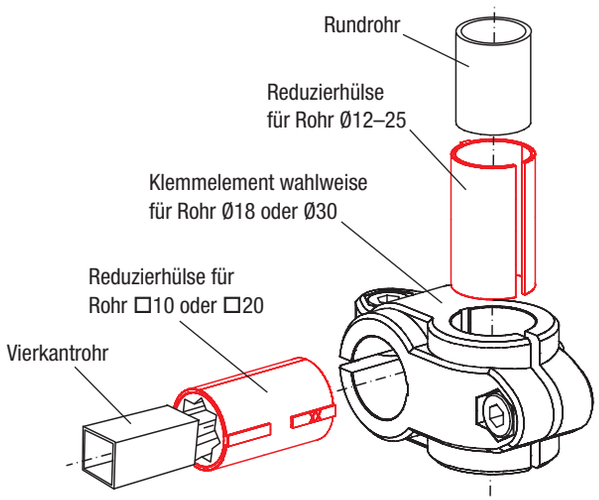
Dieses einzigartige Konzept und die damit verbundene Klemmung unterschiedlichster Durchmesser und Rohrquerschnitte ermöglichen eine nie dagewesene Flexibilität.

Bei einem Umbau einer bestehenden Rohrkonstruktion auf andere Durchmesser oder Querschnitte ist lediglich der Austausch einer Hülse erforderlich.

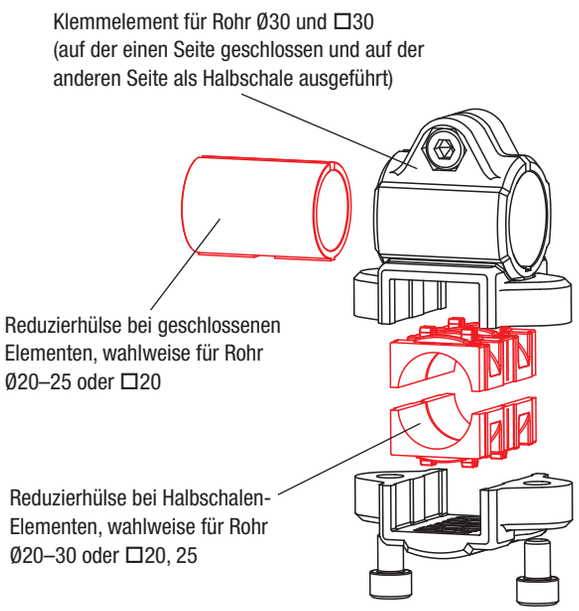
**Vorteile:**
- Nur ein Klemmelement je Bautyp.
- Rohrreduktion (von Ø12–30 bzw. 10x10–25x25) durch unterschiedliche Hülsen für Rundrohr bzw. Vierkantrohr.
- Jede Hülse ist mit entsprechender Angabe des Rohrdurchmessers gekennzeichnet.
- Verdrehsicherheit der Hülsen im Klemmelement durch eine Rastnase an der Hülse.

**Hinweis:**
Die Klemmelemente werden standardmäßig mit einer Schraube DIN 7984 und einer selbstsichernden Mutter DIN 985 geliefert. Kunststoffklemmhebel zur Befestigung auf Anfrage.

## Geschlossenes System (einteilige Grundform)




## Halbschalen Elemente (zweiteilige Grundform)




## Anwendungsbeispiel einer Rohrverbindung



# Rohrverbinder Kreuzstück

Kunststoff



**Werkstoff:**
Thermoplast. Zylinderschraube DIN 7984 und Sechskantmutter DIN 985, Stahl.

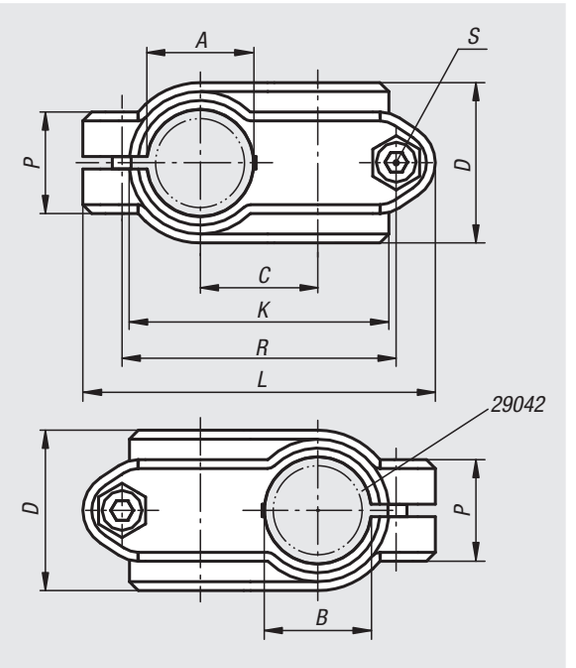
**Ausführung:**
schwarz.
Zylinderschraube, Sechskantmutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29000-1818

**Hinweis:**
Die Basisgröße für Rundrohre beträgt Ø18 mm bzw. Ø30 mm. Sollen kleinere Rohre geklemmt oder von Rund- auf Vierkantrohr umgestellt werden, so kann durch Reduzierhülsen 29042 das Entsprechende angepasst werden.

**Auf Anfrage:**
Kunststoffklemmhebel zur Befestigung.

**Zubehör:**
- Reduzierhülsen 29042
- Rund- und Vierkantrohre 29050




| Bestellnummer | A | B | C | D | K | L | P | R | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29000-1818** | 18 | 18 | 20 | 30 | 48 | 63 | 21 | 48 | M6x18 |
| **29000-3030** | 30 | 30 | 33 | 45 | 72 | 99 | 28,5 | 77 | M8x25 |

29000

# Rohrverbinder Kreuzstück

Aluminium



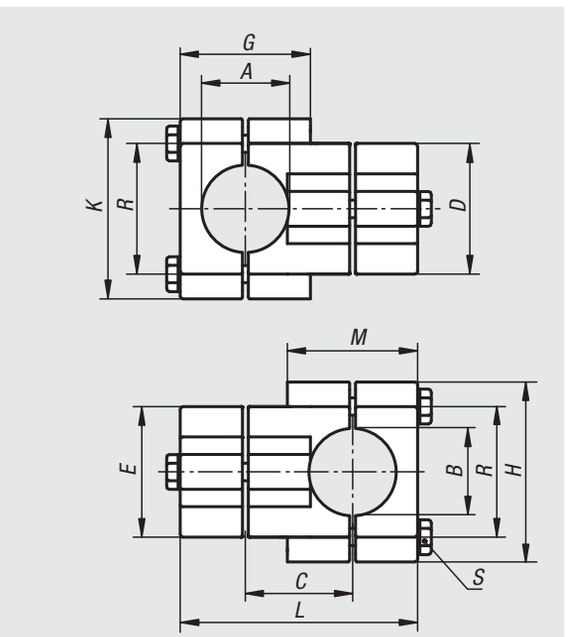
**Werkstoff:**
Aluminiumguss.
Klemmschraube mit Mutter, Stahl.

**Ausführung:**
gleitgeschliffen.
Klemmschraube mit Mutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29000-523030

**Auf Anfrage:**
Klemmhebel zur Befestigung und weitere Durchmesser.

**Zubehör:**
- Rund- und Vierkantrohre 29050

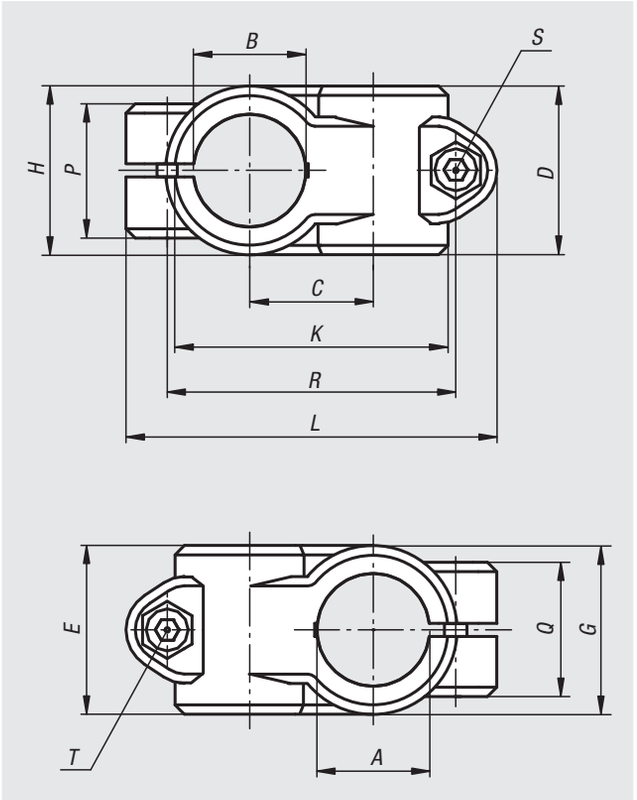



| Bestellnummer | A | B | C | D | E | G | H | K | L | M | R | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29000-523030** | 30,2 | 30,2 | 38 | 45 | 45 | 44 | 64 | 64 | 83 | 44 | 46 | M8x45 |
| **29000-524040** | 40,2 | 40,2 | 50 | 60 | 60 | 61 | 75 | 75 | 111 | 61 | 57 | M8x60 |

# Rohrverbinder Kreuzstück

Aluminium






**Werkstoff:**
Aluminiumguss.
Zylinderschraube DIN 7984 und Sechskantmutter DIN 985, Stahl.

**Ausführung:**
gleitgeschliffen.
Zylinderschraube und Sechskantmutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29000-51818

**Auf Anfrage:**
Klemmhebel zur Befestigung.

**Zubehör:**
- Rund- und Vierkantrohre 29050



| Bestellnummer | A | B | C | D | E | G | H | K | L | P | Q | R | S | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29000-51212** | 12,1 | 12,1 | 20 | 25,5 | 25,5 | - | - | 43,5 | 67 | 23 | 23 | 49 | M6x20 | M6x20 |
| **29000-51414** | 14,1 | 14,1 | 20 | 25,5 | 25,5 | - | - | 43,5 | 67 | 23 | 23 | 49 | M6x20 | M6x20 |
| **29000-51515** | 15,1 | 15,1 | 20 | 25,5 | 25,5 | - | - | 43,5 | 67 | 23 | 23 | 49 | M6x20 | M6x20 |
| **29000-51616** | 16,1 | 16,1 | 20 | 25,5 | 25,5 | - | - | 43,5 | 67 | 23 | 23 | 49 | M6x20 | M6x20 |
| **29000-51818** | 18,1 | 18,1 | 20 | 25,5 | 25,5 | - | - | 43,5 | 67 | 23 | 23 | 49 | M6x20 | M6x20 |
| **29000-52014** | 20,1 | 14,1 | 27 | 40 | 33 | 40 | 26 | 59 | 84 | 21 | 33 | 65 | M8x25 | M6x20 |
| **29000-52020** | 20,1 | 20,1 | 33 | 40 | 40 | - | - | 73 | 101 | 33 | 33 | 78 | M8x25 | M8x25 |
| **29000-52514** | 25,1 | 14,1 | 27 | 40 | 33 | 40 | 26 | 59 | 84 | 21 | 33 | 65 | M8x25 | M6x20 |
| **29000-52525** | 25,1 | 25,1 | 33 | 40 | 40 | - | - | 73 | 101 | 33 | 33 | 78 | M8x25 | M8x25 |
| **29000-53014** | 30,1 | 14,1 | 27 | 40 | 33 | 40 | 26 | 59 | 84 | 21 | 33 | 65 | M8x25 | M6x20 |
| **29000-53030** | 30,1 | 30,1 | 33 | 40 | 40 | - | - | 73 | 101 | 33 | 33 | 78 | M8x25 | M8x25 |
| **29000-54020** | 40,17 | 20,1 | 36 | 50 | 40 | 52 | 32 | 60 | 110 | 33 | 40 | 86,5 | M10x30 | M8x25 |
| **29000-54030** | 40,17 | 30,1 | 45 | 65 | 65 | 65 | 45 | 98 | 137,5 | 44 | 44 | 108,5 | M10x30 | M10x30 |
| **29000-54040** | 40,17 | 40,17 | 45 | 60 | 60 | - | - | 100 | 137 | 40 | 40 | 111 | M10x30 | M10x30 |
| **29000-55030** | 50,22 | 30,1 | 45 | 65 | 65 | 65 | 45 | 98 | 137,5 | 44 | 44 | 108,5 | M10x35 | M10x35 |
| **29000-55050** | 50,2 | 50,2 | 53 | 70 | 70 | - | - | 118 | 154 | 45 | 45 | 128 | M10x35 | M10x35 |

# Rohrverbinder Kreuzstück

Edelstahl



**Werkstoff:**
Edelstahl Feinguss 1.4308.
Zylinderschraube ISO 4762 und Sechskantmutter ISO 4032, Edelstahl.
Ab Ø30 mm Sechskantschraube ISO 4017, Edelstahl.

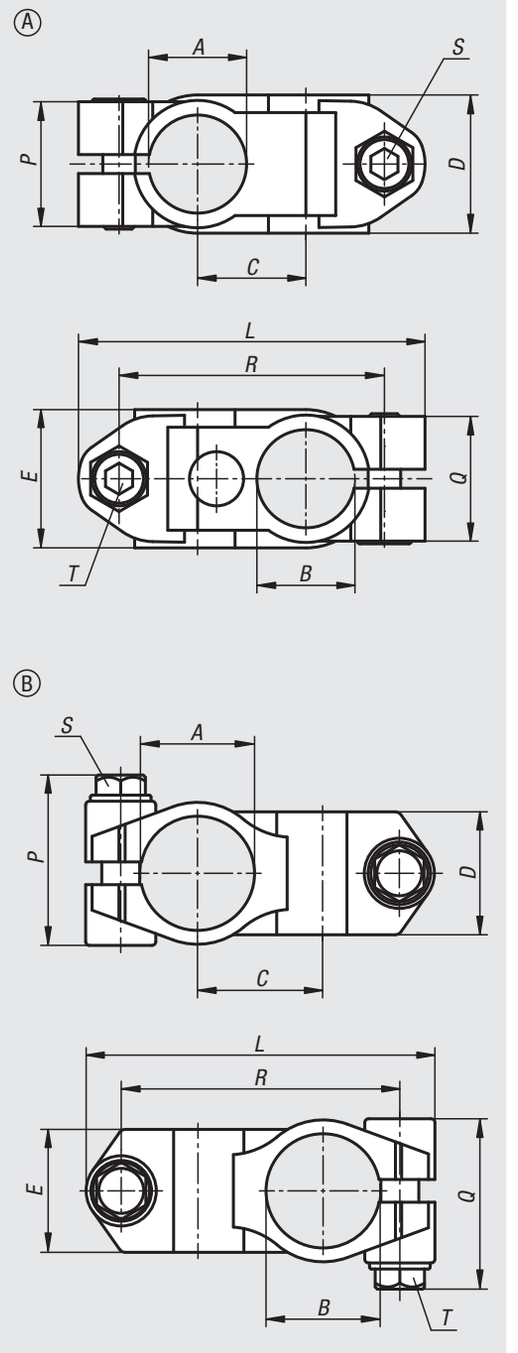
**Ausführung:**
elektrolytisch poliert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29000-11212

**Hinweis:**
Die Rohrverbinder mit den Durchmessern 30 und 40 mm sind mit einer Gewindeabdeckung aus Silikon versehen, die das Gewinde der Sechskantschraube vor Verunreinigung und Beschädigung schützt.

**Auf Anfrage:**
Klemmhebel zur Befestigung.

**Zubehör:**
- Rund- und Vierkantrohre 29050




| Bestellnummer | Form | A | B | C | D | E | L | P | Q | R | S | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29000-11212** | A | 12,1 | 12,1 | 20 | 25,5 | 25,5 | 64 | 23 | 23 | 49 | M6x18 | M6x18 |
| **29000-11414** | A | 14,1 | 14,1 | 20 | 25,5 | 25,5 | 64 | 23 | 23 | 49 | M6x18 | M6x18 |
| **29000-11616** | A | 16,1 | 16,1 | 20 | 25,5 | 25,5 | 64 | 23 | 23 | 49 | M6x18 | M6x18 |
| **29000-11818** | A | 18,1 | 18,1 | 20 | 25,5 | 25,5 | 64 | 23 | 23 | 49 | M6x18 | M6x18 |
| **29000-12020** | A | 20,1 | 20,1 | 21 | 25,5 | 25,5 | 64 | 23 | 23 | 49 | M6x18 | M6x18 |
| **29000-13030** | B | 30,1 | 30,1 | 33 | 32,4 | 32,4 | 92 | 45.5 | 45.5 | 73,5 | M8x30 | M8x30 |
| **29000-14040** | B | 40,17 | 40,17 | 42 | 40,4 | 40,4 | 118 | 52 | 52 | 95,5 | M10x35 | M10x35 |

# 29002

## Rohrverbinder Kreuzstück

Kunststoff



**Werkstoff:**
Thermoplast. Zylinderschraube DIN 7984 und Sechskantmutter DIN 985, Stahl.

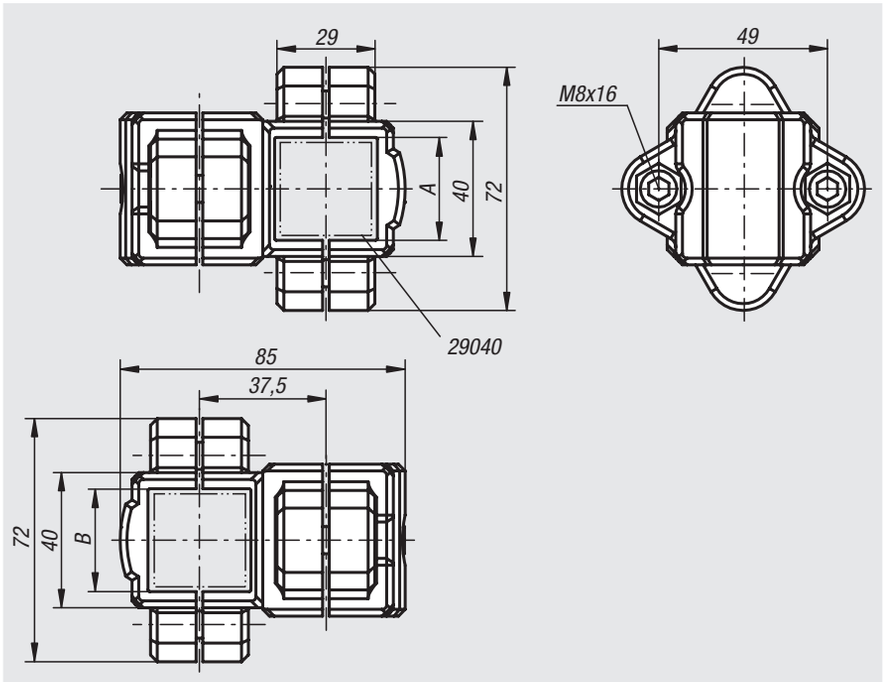
**Ausführung:**
schwarz.
Zylinderschraube, Sechskantmutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29002-3030

**Hinweis:**
Mit dem Rohrverbinder Kreuzstück können Vierkantrohre 30 mm geklemmt werden. Sollen kleinere Rohre geklemmt oder von Vierkant- auf Rundrohr umgestellt werden, so kann durch Reduzierhülsen 29040 das Entsprechende angepasst werden.

**Auf Anfrage:**
Kunststoffklemmhebel zur Befestigung.

**Zubehör:**
- Reduzierhülsen 29040
- Rund- und Vierkantrohre 29050

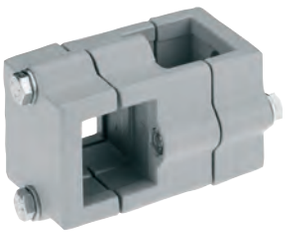



| Bestellnummer | A | B |
|---|---|---|
| **29002-3030** | 30 | 30 |

# 29002

## Rohrverbinder Kreuzstück

Aluminium



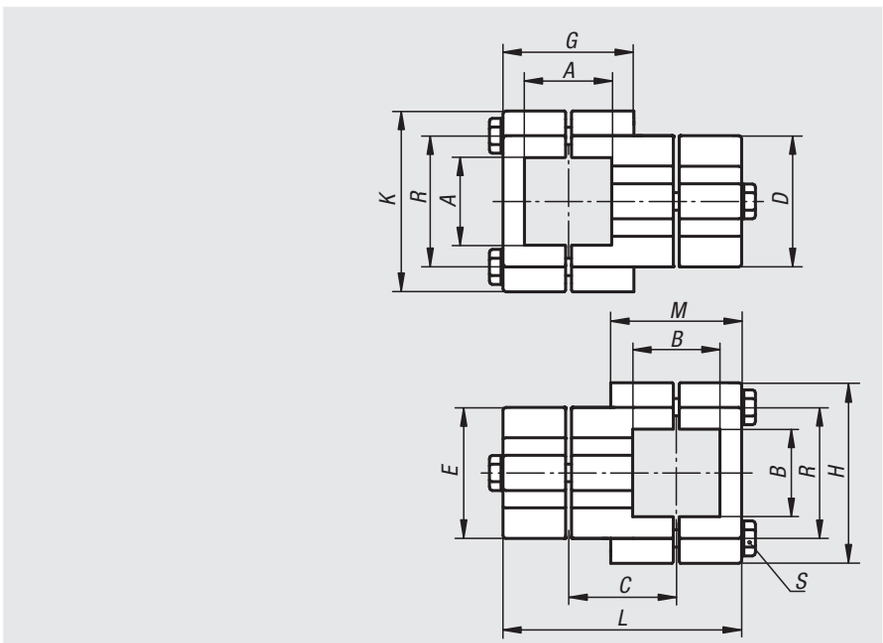
**Werkstoff:**
Aluminiumguss.
Klemmschraube mit Mutter, Stahl.

**Ausführung:**
gleitgeschliffen.
Klemmschraube mit Mutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29002-523030

**Auf Anfrage:**
Klemmhebel zur Befestigung und weitere Abmessungen für Vierkantrohre.

**Zubehör:**
- Rund- und Vierkantrohre 29050

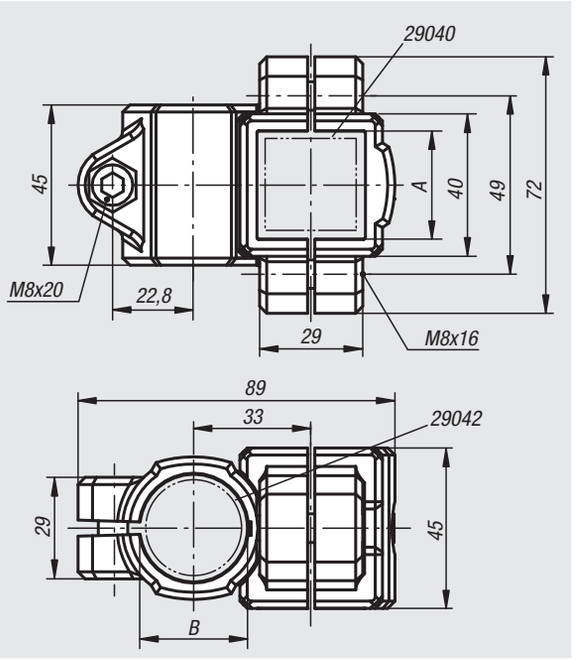



| Bestellnummer | A | B | C | D | E | G | H | K | L | M | R | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29002-523030** | 30,2 | 30,2 | 38 | 45 | 45 | 44 | 64 | 64 | 83 | 44 | 46 | M8x45 |
| **29002-524040** | 40,3 | 40,3 | 50 | 60 | 60 | 61 | 75 | 75 | 111 | 61 | 57 | M8x60 |

# Rohrverbinder Kreuzstück

Kunststoff






**Werkstoff:**
Thermoplast. Zylinderschraube DIN 7984 und Sechskantmutter DIN 985, Stahl.

**Ausführung:**
schwarz.
Zylinderschraube, Sechskantmutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29004-3030

**Hinweis:**
Mit dem Rohrverbinder Kreuzstück können Vierkant- und Rundrohre 30 mm geklemmt werden. Sollen kleinere Rohre geklemmt oder wahlweise von Rund- auf Vierkantrohr umgestellt werden, so kann durch Reduzierhülsen 29040 oder 29042 das Entsprechende angepasst werden.

**Auf Anfrage:**
Kunststoffklemmhebel zur Befestigung.

**Zubehör:**
- Reduzierhülsen 29040 und 29042
- Rund- und Vierkantrohre 29050

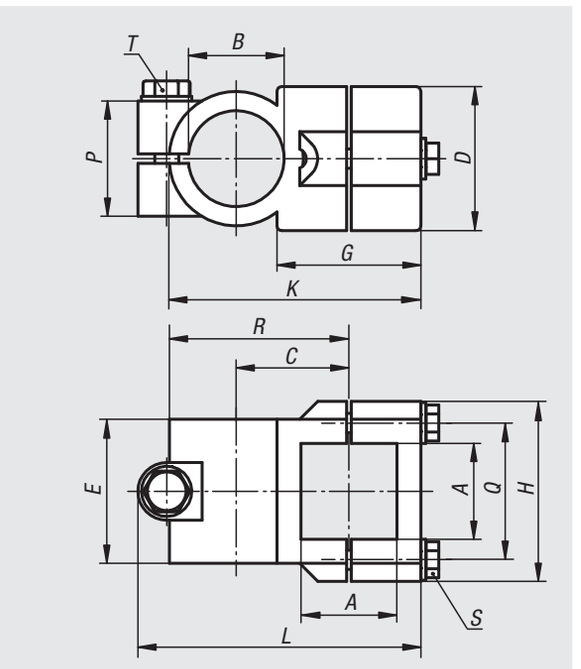
| Bestellnummer | A | B |
|---|---|---|
| **29004-3030** | 30 | 30 |

29004

# Rohrverbinder Kreuzstück

Aluminium






**Werkstoff:**
Aluminiumguss.
Klemmschraube mit Mutter, Stahl.

**Ausführung:**
gleitgeschliffen.
Klemmschraube mit Mutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29004-53030

**Auf Anfrage:**
Klemmhebel zur Befestigung und weitere Durchmesser.

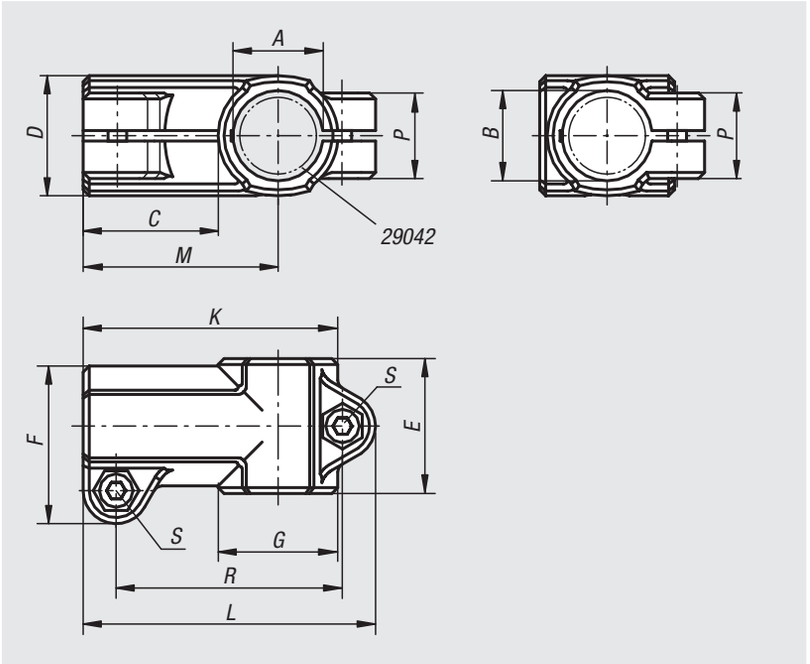
**Zubehör:**
- Rund- und Vierkantrohre 29050

| Bestellnummer | A | B | C | D | E | G | H | K | L | P | Q | R | S | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29004-53030** | 30,2 | 30,1 | 33 | 45 | 45 | 40 | 62 | 76 | 86 | 33 | 46 | 55 | M8x35 | M8x35 |
| **29004-54040** | 40,3 | 40,2 | 47 | 60 | 60 | 60 | 75 | 105 | 117 | 48 | 57 | 75 | M8x45 | M10x50 |

# Rohrverbinder T-Stück

Kunststoff






**Werkstoff:**
Thermoplast. Zylinderschraube DIN 7984 und Sechskantmutter DIN 985, Stahl.

**Ausführung:**
schwarz.
Zylinderschraube, Sechskantmutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29006-1818

**Hinweis:**
Die Basisgröße für Rundrohre beträgt Ø18 mm bzw. Ø30 mm. Sollen kleinere Rohre geklemmt oder von Rund- auf Vierkantrohr umgestellt werden, so kann durch Reduzierhülsen 29042 das Entsprechende angepasst werden.

**Auf Anfrage:**
Kunststoffklemmhebel zur Befestigung.

**Zubehör:**
- Reduzierhülsen 29042
- Rund- und Vierkantrohre 29050

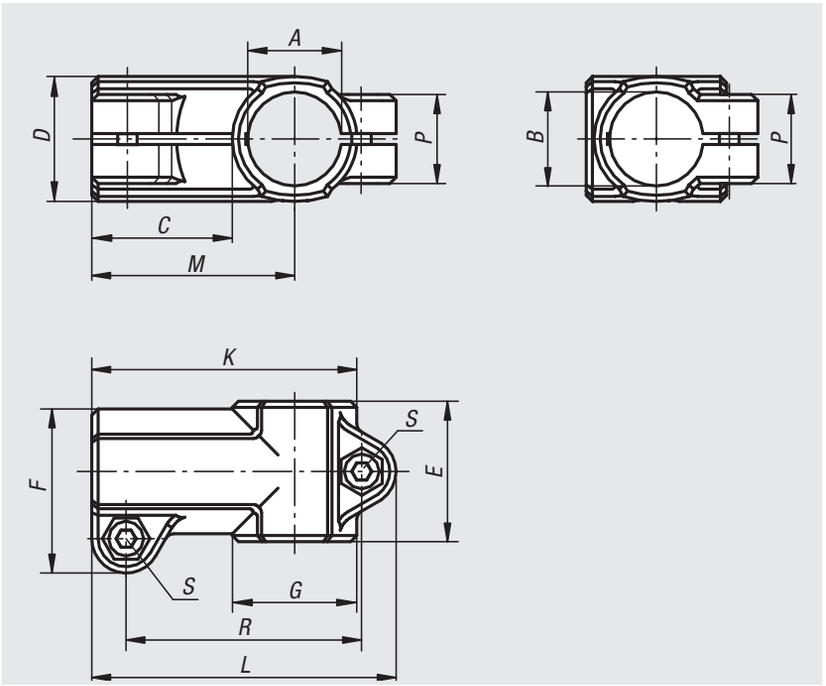


| Bestellnummer | A | B | C | D | E | F | G | K | L | M | P | R | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29006-1818** | 18 | 18 | 30,5 | 25 | 30 | 34 | 25 | 55,5 | 64,5 | 43 | 21 | 49,5 | M6x18 |
| **29006-3030** | 30 | 30 | 45 | 40 | 45 | 52,5 | 40 | 85 | 97,5 | 65 | 28,5 | 75,5 | M8x25 |

# Rohrverbinder T-Stück

Aluminium






**Werkstoff:**
Aluminiumguss.
Zylinderschraube DIN 7984 und Sechskantmutter DIN 985, Stahl.

**Ausführung:**
gleitgeschliffen.
Zylinderschraube und Sechskantmutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29006-51818

**Auf Anfrage:**
Klemmhebel zur Befestigung und weitere Durchmesser.

**Zubehör:**
- Rund- und Vierkantrohre 29050

| Bestellnummer | A | B | C | D | E | F | G | K | L | M | P | R | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29006-51212** | 12,1 | 12,1 | 28 | 25 | 32 | 35,5 | 25 | 56 | 66 | 43 | 23 | 49 | M6x20 |
| **29006-51414** | 14,1 | 14,1 | 28 | 25 | 32 | 35,5 | 25 | 56 | 66 | 43 | 23 | 49 | M6x20 |
| **29006-51515** | 15,1 | 15,1 | 28 | 25 | 32 | 35,5 | 25 | 56 | 66 | 43 | 23 | 49 | M6x20 |
| **29006-51616** | 16,1 | 16,1 | 28 | 25 | 32 | 35,5 | 25 | 56 | 66 | 43 | 23 | 49 | M6x20 |
| **29006-51818** | 18,1 | 18,1 | 28 | 25 | 32 | 35,5 | 25 | 56 | 66 | 43 | 23 | 49 | M6x20 |
| **29006-52020** | 20,1 | 20,1 | 38 | 40 | 45 | 53 | 40 | 80 | 93 | 60 | 33 | 72,5 | M8x25 |
| **29006-52525** | 25,1 | 25,1 | 38 | 40 | 45 | 53 | 40 | 80 | 93 | 60 | 33 | 72,5 | M8x25 |
| **29006-53030** | 30,1 | 30,1 | 38 | 40 | 45 | 53 | 40 | 80 | 93 | 60 | 33 | 72,5 | M8x25 |
| **29006-54040** | 40,15 | 40,15 | 55 | 56 | 60 | 74 | 56 | 116 | 134 | 88 | 40 | 108 | M10x30 |
| **29006-55050** | 50,22 | 50,22 | 63 | 66 | 66 | 84 | 66 | 131 | 149 | 98 | 45 | 123 | M10x35 |

# Rohrverbinder T-Stück

Edelstahl



**Werkstoff:**
Edelstahl Feinguss 1.4308.
Zylinderschraube ISO 4762 und Sechskantmutter ISO 4032, Edelstahl.
Ab Ø30 mm Sechskantschraube ISO 4017, Edelstahl.

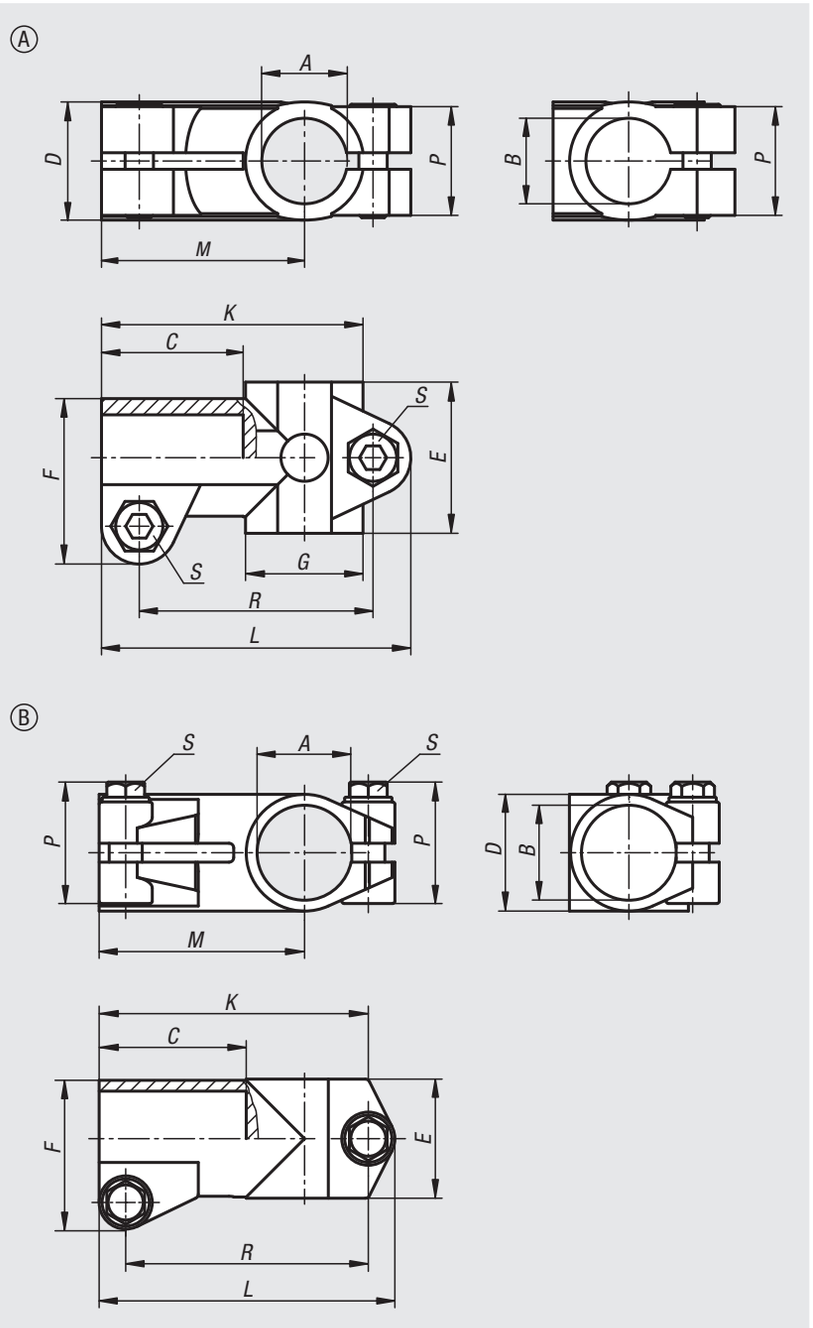
**Ausführung:**
elektrolytisch poliert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29006-11212

**Hinweis:**
Die Rohrverbinder mit den Durchmessern 30 und 40 mm sind mit einer Gewindeabdeckung aus Silikon versehen, die das Gewinde der Sechskantschraube vor Verunreinigung und Beschädigung schützt.

**Auf Anfrage:**
Klemmhebel zur Befestigung.

**Zubehör:**
- Rund- und Vierkantrohre 29050

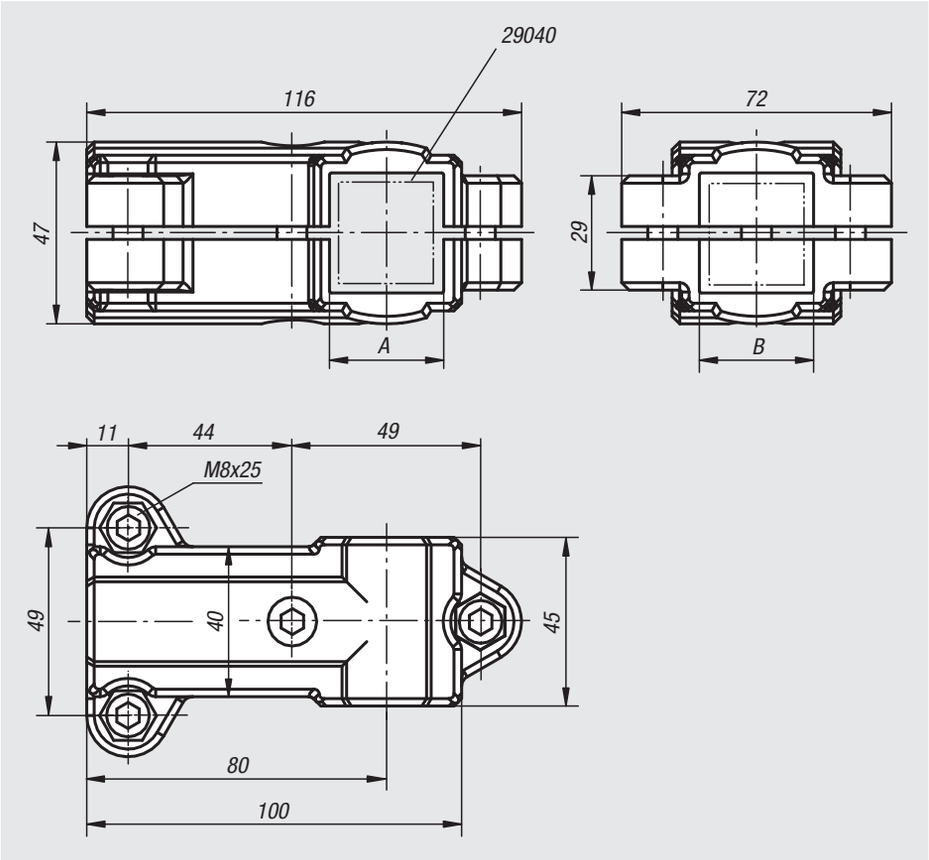



| Bestellnummer | Form | A | B | C | D | E | F | G | K | L | M | P | R | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29006-11212** | A | 12,1 | 12,1 | 30,5 | 25 | 32 | 35 | 25 | 55,5 | 65,5 | 43 | 23 | 49,5 | M6x18 |
| **29006-11414** | A | 14,1 | 14,1 | 30,5 | 25 | 32 | 35 | 25 | 55,5 | 65,5 | 43 | 23 | 49,5 | M6x18 |
| **29006-11616** | A | 16,1 | 16,1 | 30,5 | 25 | 32 | 35 | 25 | 55,5 | 65,5 | 43 | 23 | 49,5 | M6x18 |
| **29006-11818** | A | 18,1 | 18,1 | 30,5 | 25 | 32 | 35 | 25 | 55,5 | 65,5 | 43 | 23 | 49,5 | M6x18 |
| **29006-12020** | A | 20,1 | 20,1 | 30,5 | 25 | 32 | 35 | 25 | 55,5 | 65,5 | 43 | 23 | 49,5 | M6x18 |
| **29006-13030** | B | 30,1 | 30,1 | 40 | 38,4 | 38 | 48 | - | 78 | 87 | 58 | 45.5 | 69 | M8x30 |
| **29006-14040** | B | 40,17 | 40,17 | 60 | 50,4 | 50 | 63 | - | 112 | 124,9 | 87 | 52 | 102,5 | M10x35 |

# Rohrverbinder T-Stück

Kunststoff






**Werkstoff:**
Thermoplast. Zylinderschraube DIN 7984 und Sechskantmutter DIN 985, Stahl.

**Ausführung:**
schwarz.
Zylinderschraube, Sechskantmutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29008-3030

**Hinweis:**
Mit dem Rohrverbinder T-Stück können Vierkantrohre 30 mm geklemmt werden. Sollen kleinere Rohre geklemmt oder von Vierkant- auf Rundrohr umgestellt werden, so kann durch Reduzierhülsen 29040 das Entsprechende angepasst werden.

**Auf Anfrage:**
Kunststoffklemmhebel zur Befestigung.

**Zubehör:**
- Reduzierhülsen 29040
- Rund- und Vierkantrohre 29050

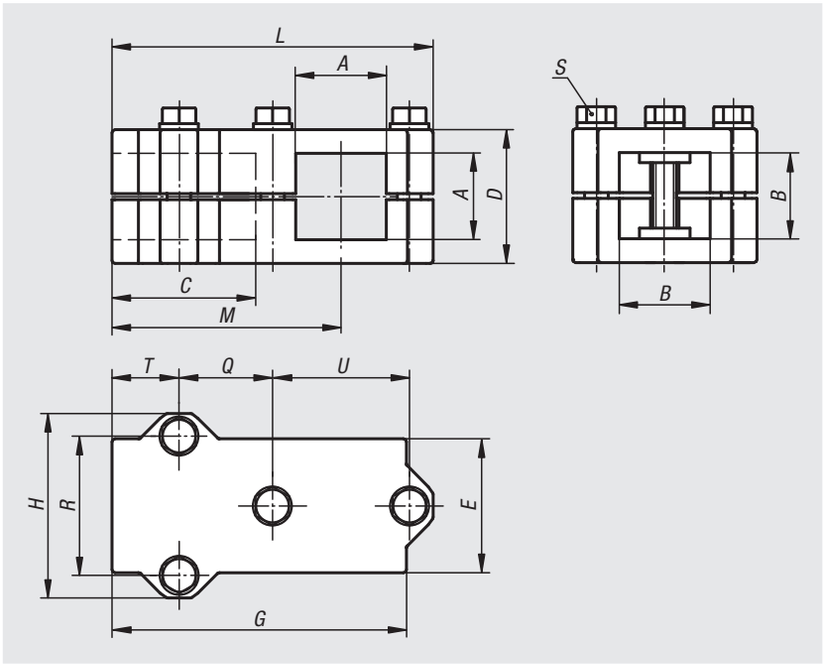
| Bestellnummer | A | B |
|---|---|---|
| **29008-3030** | 30 | 30 |

# 29008

## Rohrverbinder T-Stück

Aluminium






**Werkstoff:**
Aluminiumguss.
Klemmschraube mit Mutter, Stahl.

**Ausführung:**
gleitgeschliffen.
Klemmschraube mit Mutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29008-523030

**Auf Anfrage:**
Klemmhebel zur Befestigung und weitere Abmessungen für Vierkantrohre.

**Zubehör:**
- Rund- und Vierkantrohre 29050

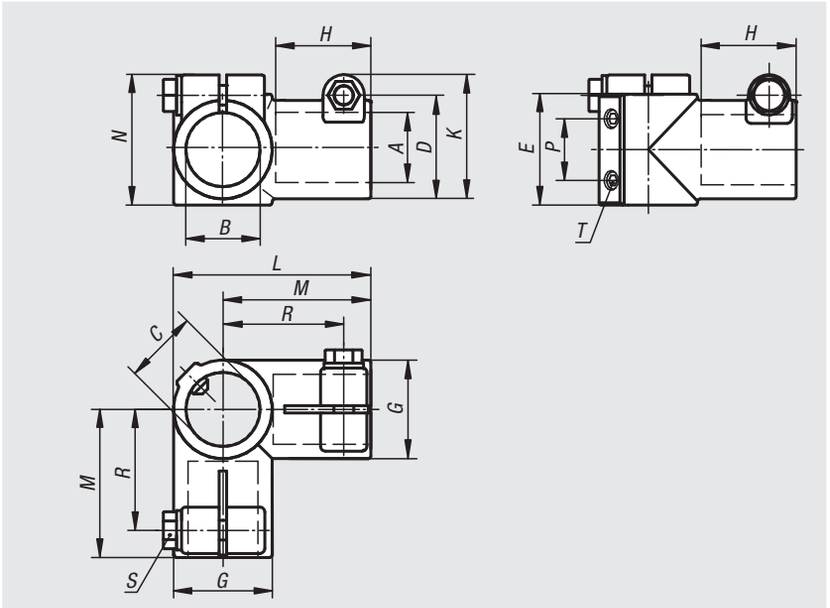
| Bestellnummer | A | B | C | D | E | G | H | L | M | Q | R | S | T | U |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29008-523030** | 30,3 | 30,3 | 46 | 45 | 45 | 100 | 62 | 108 | 77 | 31,5 | 46 | M8x45 | 23 | 46 |
| **29008-524040** | 40,4 | 40,4 | 60 | 60 | 60 | 129 | 75 | 136 | 99 | 40 | 57 | M8x60 | 30 | 57 |

# 29008

## Rohrverbinder Winkelstück

Aluminium






**Werkstoff:**
Aluminiumguss.
Klemmschraube mit Mutter, Stahl.

**Ausführung:**
gleitgeschliffen.
Klemmschraube mit Mutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29008-530

**Auf Anfrage:**
Klemmhebel zur Befestigung und weitere Durchmesser.

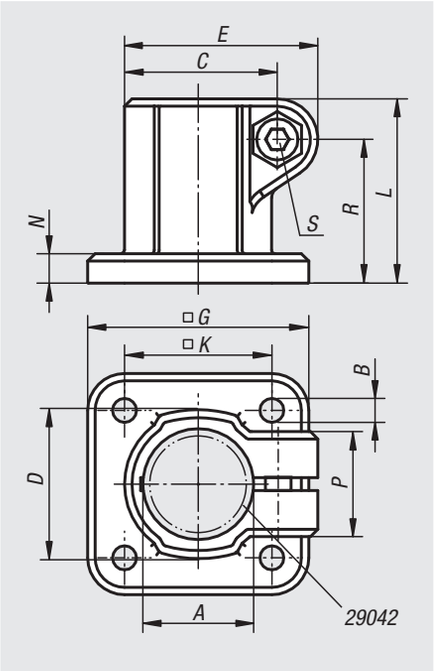
**Zubehör:**
- Rund- und Vierkantrohre 29050

| Bestellnummer | A | B | C | D | E | G | H | K | L | M | N | P | R | S | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29008-530** | 30,1 | 30,1 | 30,1 | 40 | 45 | 40 | 38 | 51 | 80 | 60 | 53 | 25 | 49 | M8x25 | M8x15 |
| **29008-540** | 40,15 | 40,15 | 40,15 | 56 | 60 | 56 | 58 | 71 | 116 | 88 | 73 | 35 | 70 | M10x30 | M8x10 |
| **29008-550** | 50,22 | 50,22 | 50,22 | 66 | 70 | 66 | 70 | 78 | 136 | 108 | 80 | 40 | 90 | M10x35 | M10x15 |

# Rohrverbinder Fuß

Kunststoff






**Werkstoff:**
Thermoplast. Zylinderschraube DIN 7984 und Sechskantmutter DIN 985, Stahl.

**Ausführung:**
schwarz.
Zylinderschraube, Sechskantmutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29010-18

**Hinweis:**
Die Basisgröße für Rundrohre beträgt Ø18 mm bzw. Ø30 mm. Sollen kleinere Rohre geklemmt oder von Rund- auf Vierkantrohr umgestellt werden, so kann durch Reduzierhülsen 29042 das Entsprechende angepasst werden.

**Auf Anfrage:**
Kunststoffklemmhebel zur Befestigung.

**Zubehör:**
- Reduzierhülsen 29042
- Rund- und Vierkantrohre 29050



| Bestellnummer | A | B | C | D | E | G | K | L | N | P | R | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29010-18** | 18 | 5,3 | 26,5 | 26 | 34 | 45 | 30 | 32 | 5 | 21 | 24,5 | M6x18 |
| **29010-30** | 30 | 6,5 | 41,5 | 42 | 52,5 | 60 | 40 | 50 | 8 | 28,5 | 39 | M8x25 |

# Rohrverbinder Fuß

Aluminium



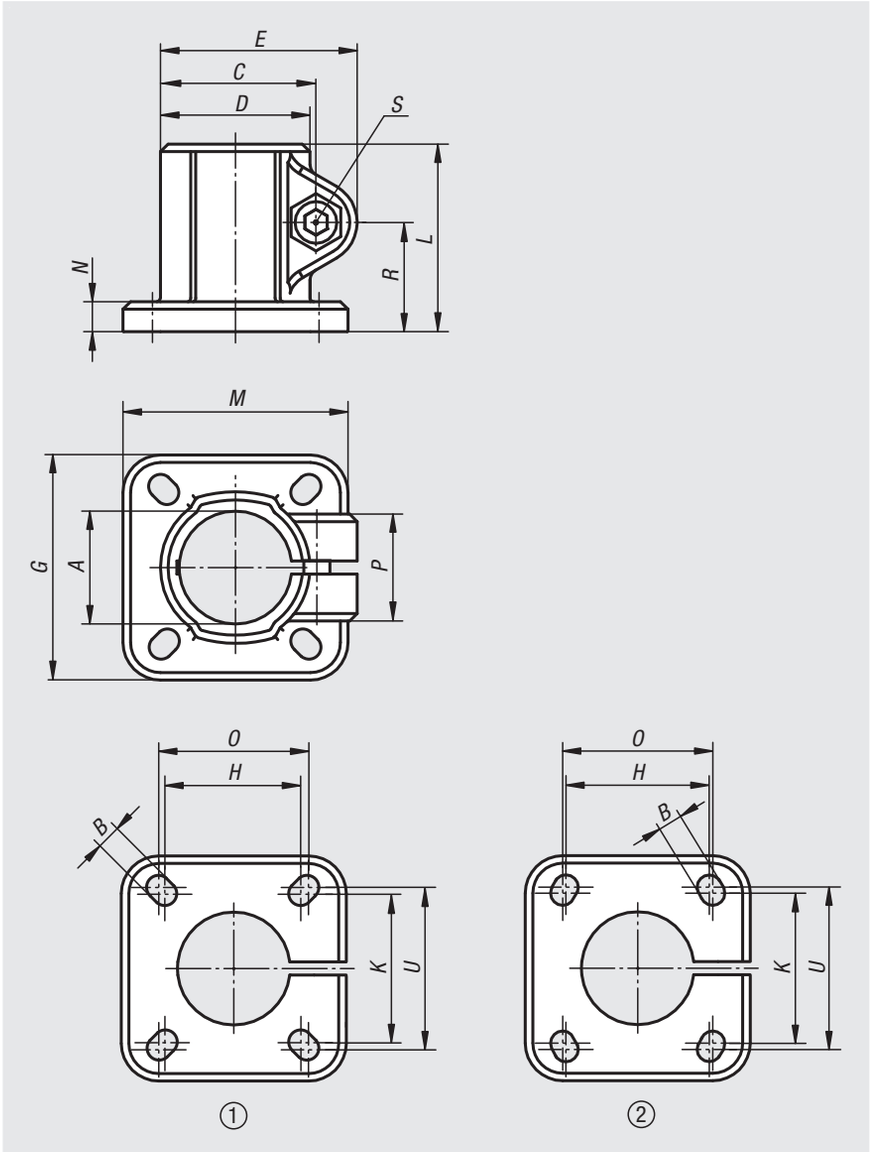
**Werkstoff:**
Aluminiumguss.
Zylinderschraube DIN 7984 und Sechskantmutter DIN 985, Stahl.

**Ausführung:**
gleitgeschliffen.
Zylinderschraube und Sechskantmutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29010-518

**Auf Anfrage:**
Klemmhebel zur Befestigung und weitere Durchmesser.

**Zubehör:**
- Rund- und Vierkantrohre 29050




| Bestellnummer | Lochbild | A | B | C | D | E | G | H | K | L | M | N | O | P | R | S | U |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29010-512** | 1 | 12,1 | 6 | 27 | 25 | 35,5 | 42 | 28 | 28 | 37 | 42 | 5 | 30 | 23 | 21 | M6x20 | 30 |
| **29010-514** | 1 | 14,1 | 6 | 27 | 25 | 35,5 | 42 | 28 | 28 | 37 | 42 | 5 | 30 | 23 | 21 | M6x20 | 30 |
| **29010-515** | 1 | 15,1 | 6 | 27 | 25 | 35,5 | 42 | 28 | 28 | 37 | 42 | 5 | 30 | 23 | 21 | M6x20 | 30 |
| **29010-516** | 1 | 16,1 | 6 | 27 | 25 | 35,5 | 42 | 28 | 28 | 37 | 42 | 5 | 30 | 23 | 21 | M6x20 | 30 |
| **29010-518** | 1 | 18,1 | 6 | 27 | 25 | 35,5 | 42 | 28 | 28 | 37 | 42 | 5 | 30 | 23 | 21 | M6x20 | 30 |
| **29010-520** | 2 | 20,1 | 7 | 42,5 | 40 | 53 | 60 | 40 | 42 | 50 | 60 | 8 | 42 | 33 | 29 | M8x25 | 45 |
| **29010-525** | 2 | 25,1 | 7 | 42,5 | 40 | 53 | 60 | 40 | 42 | 50 | 60 | 8 | 42 | 33 | 29 | M8x25 | 45 |
| **29010-530** | 2 | 30,1 | 7 | 42,5 | 40 | 53 | 60 | 40 | 42 | 50 | 60 | 8 | 42 | 33 | 29 | M8x25 | 45 |
| **29010-540** | 1 | 40,17 | 9 | 61 | 56 | 74 | 90 | 60 | 60 | 70 | 90 | 10 | 64 | 40 | 40 | M10x30 | 64 |
| **29010-550** | 1 | 50,22 | 11 | 70 | 66 | 84 | 105 | 74 | 74 | 85 | 105 | 14 | 80 | 45 | 49,5 | M10x35 | 80 |

# Rohrverbinder Fuß

Edelstahl



**Werkstoff:**
Edelstahl Feinguss 1.4308.
Zylinderschraube ISO 4762 und Sechskantmutter ISO 4032, Edelstahl.
Ab Ø30 mm Sechskantschraube ISO 4017, Edelstahl.

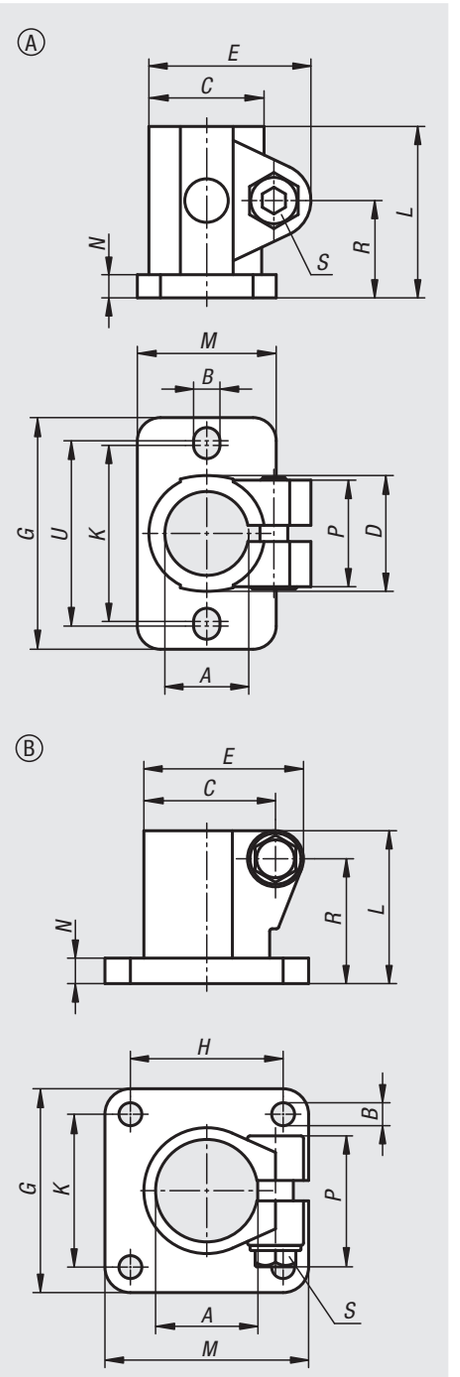
**Ausführung:**
elektrolytisch poliert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29010-112

**Hinweis:**
Die Rohrverbinder mit den Durchmessern 30 und 40 mm sind mit einer Gewindeabdeckung aus Silikon versehen, die das Gewinde der Sechskantschraube vor Verunreinigung und Beschädigung schützt.

**Auf Anfrage:**
Klemmhebel zur Befestigung.

**Zubehör:**
- Rund- und Vierkantrohre 29050




| Bestellnummer | Form | A | B | C | D | E | G | H | K | L | M | N | P | R | S | U |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29010-112** | A | 12,1 | 5,7 | 27 | 25 | 35 | 50 | - | 38 | 37 | 30 | 5 | 23 | 21 | M6x18 | 40 |
| **29010-114** | A | 14,1 | 5,7 | 27 | 25 | 35 | 50 | - | 38 | 37 | 30 | 5 | 23 | 21 | M6x18 | 40 |
| **29010-116** | A | 16,1 | 5,7 | 27 | 25 | 35 | 50 | - | 38 | 37 | 30 | 5 | 23 | 21 | M6x18 | 40 |
| **29010-118** | A | 18,1 | 5,7 | 27 | 25 | 35 | 50 | - | 38 | 37 | 30 | 5 | 23 | 21 | M6x18 | 40 |
| **29010-120** | A | 20,1 | 5,7 | 27 | 25 | 35 | 50 | - | 38 | 37 | 30 | 5 | 23 | 21 | M6x18 | 40 |
| **29010-130** | B | 30,1 | 7 | 39 | 37,4 | 48 | 60 | 40 | 40 | 50 | 60 | 7 | 45.5 | 41 | M8x30 | - |
| **29010-140** | B | 40,17 | 9 | 51,7 | 49,4 | 63 | 80 | 60 | 60 | 60 | 80 | 10 | 52 | 48,7 | M10x35 | - |

# 29012

## Rohrverbinder Fuß

Kunststoff



**Werkstoff:**
Thermoplast. Zylinderschraube DIN 7984 und Sechskantmutter DIN 985, Stahl.

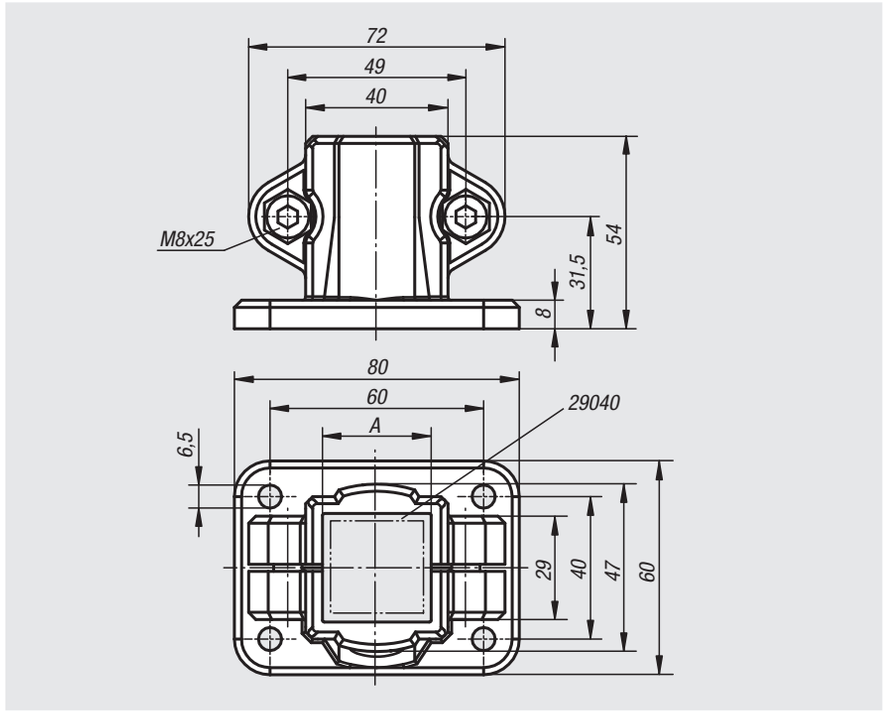
**Ausführung:**
schwarz.
Zylinderschraube, Sechskantmutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29012-30

**Hinweis:**
Mit dem Rohrverbinder Fuß können Vierkantrohre 30 mm geklemmt werden. Sollen kleinere Rohre geklemmt oder von Vierkant- auf Rundrohr umgestellt werden, so kann durch Reduzierhülsen 29040 das Entsprechende angepasst werden.

**Auf Anfrage:**
Kunststoffklemmhebel zur Befestigung.

**Zubehör:**
- Reduzierhülsen 29040
- Rund- und Vierkantrohre 29050




| Bestellnummer | A |
|---|---|
| **29012-30** | 30 |


# 29012


## Rohrverbinder Fuß

Aluminium



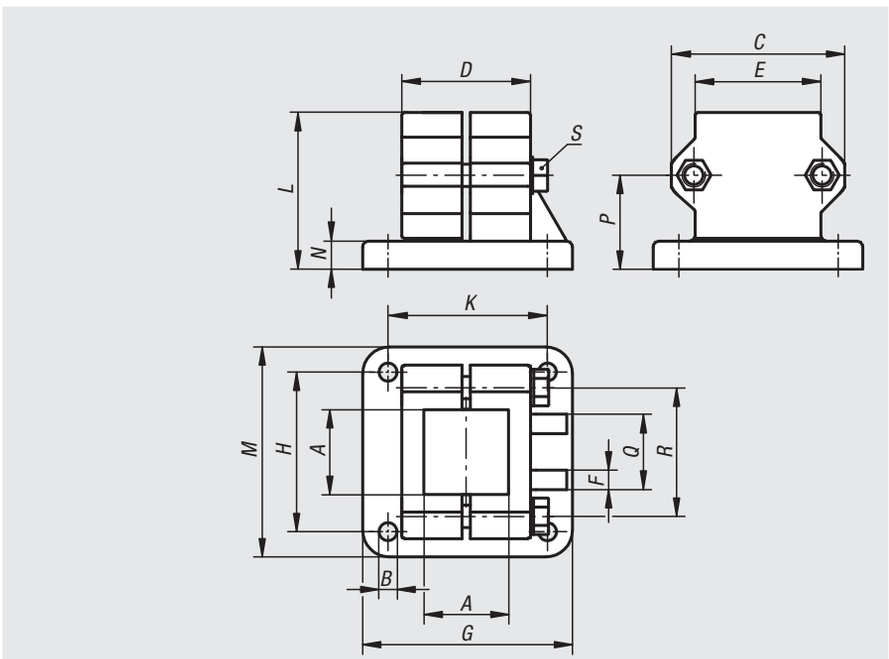
**Werkstoff:**
Aluminiumguss.
Klemmschraube mit Mutter, Stahl.

**Ausführung:**
gleitgeschliffen.
Klemmschraube mit Mutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29012-5230

**Auf Anfrage:**
Klemmhebel zur Befestigung und weitere Abmessungen für Vierkantrohre.

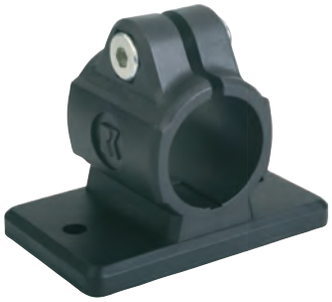
**Zubehör:**
- Rund- und Vierkantrohre 29050

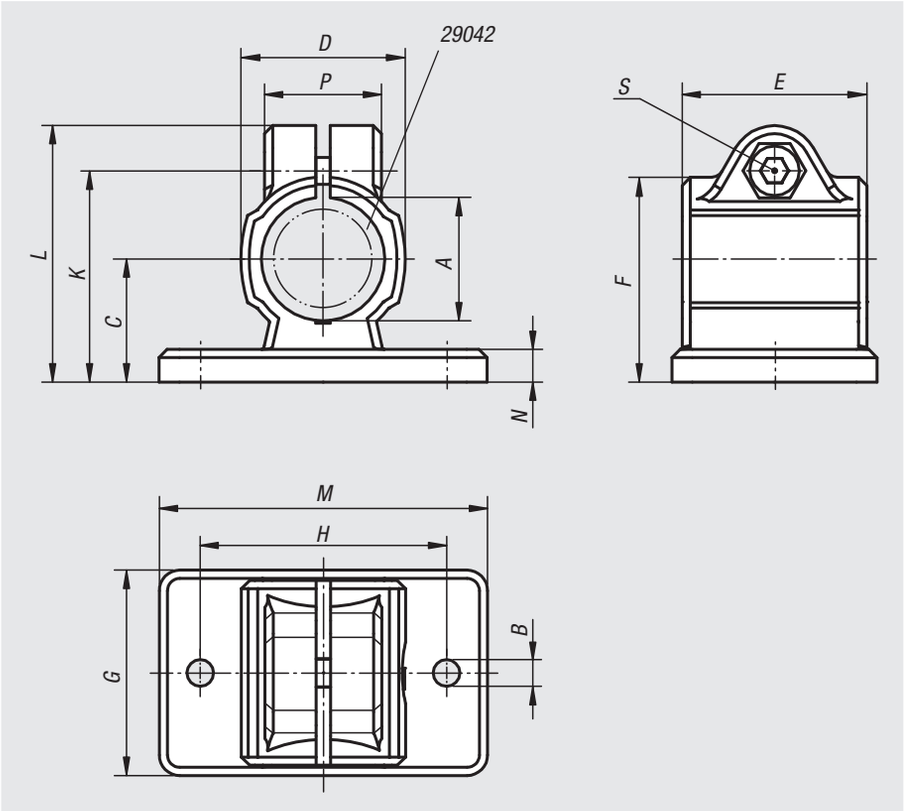



| Bestellnummer | A | B | C | D | E | F | G | H | K | L | M | N | P | Q | R | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29012-5230** | 30,3 | 7 | 62 | 45 | 45 | 5 | 75 | 57 | 57 | 56 | 75 | 10 | 33,5 | 25 | 46 | M8x45 |
| **29012-5240** | 40,4 | 9 | 75 | 60 | 60 | 5 | 100 | 76 | 76 | 73 | 100 | 12 | 43 | 32 | 57 | M8x60 |

# Rohrverbinder Flansch

Kunststoff






**Werkstoff:**
Thermoplast. Zylinderschraube DIN 7984 und Sechskantmutter DIN 985, Stahl.

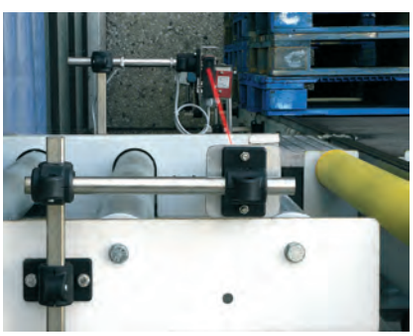
**Ausführung:**
schwarz.
Zylinderschraube, Sechskantmutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29014-18

**Hinweis:**
Die Basisgröße für Rundrohre beträgt Ø18 mm bzw. Ø30 mm. Sollen kleinere Rohre geklemmt oder von Rund- auf Vierkantrohr umgestellt werden, so kann durch Reduzierhülsen 29042 das Entsprechende angepasst werden.

**Auf Anfrage:**
Kunststoffklemmhebel zur Befestigung.

**Zubehör:**
- Reduzierhülsen 29042
- Rund- und Vierkantrohre 29050



| Bestellnummer | A | B | C | D | E | F | G | H | K | L | M | N | P | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29014-18** | 18 | 5,3 | 18 | 25 | 30 | 30,5 | 35 | 40 | 32 | 39,5 | 50 | 5 | 21 | M6x18 |
| **29014-30** | 30 | 6,5 | 30 | 40 | 45 | 50 | 50 | 60 | 51,5 | 62,5 | 80 | 8 | 28,5 | M8x25 |

# Rohrverbinder Flansch

Aluminium



**Werkstoff:**
Aluminiumguss.
Zylinderschraube DIN 7984 und Sechskantmutter DIN 985, Stahl.

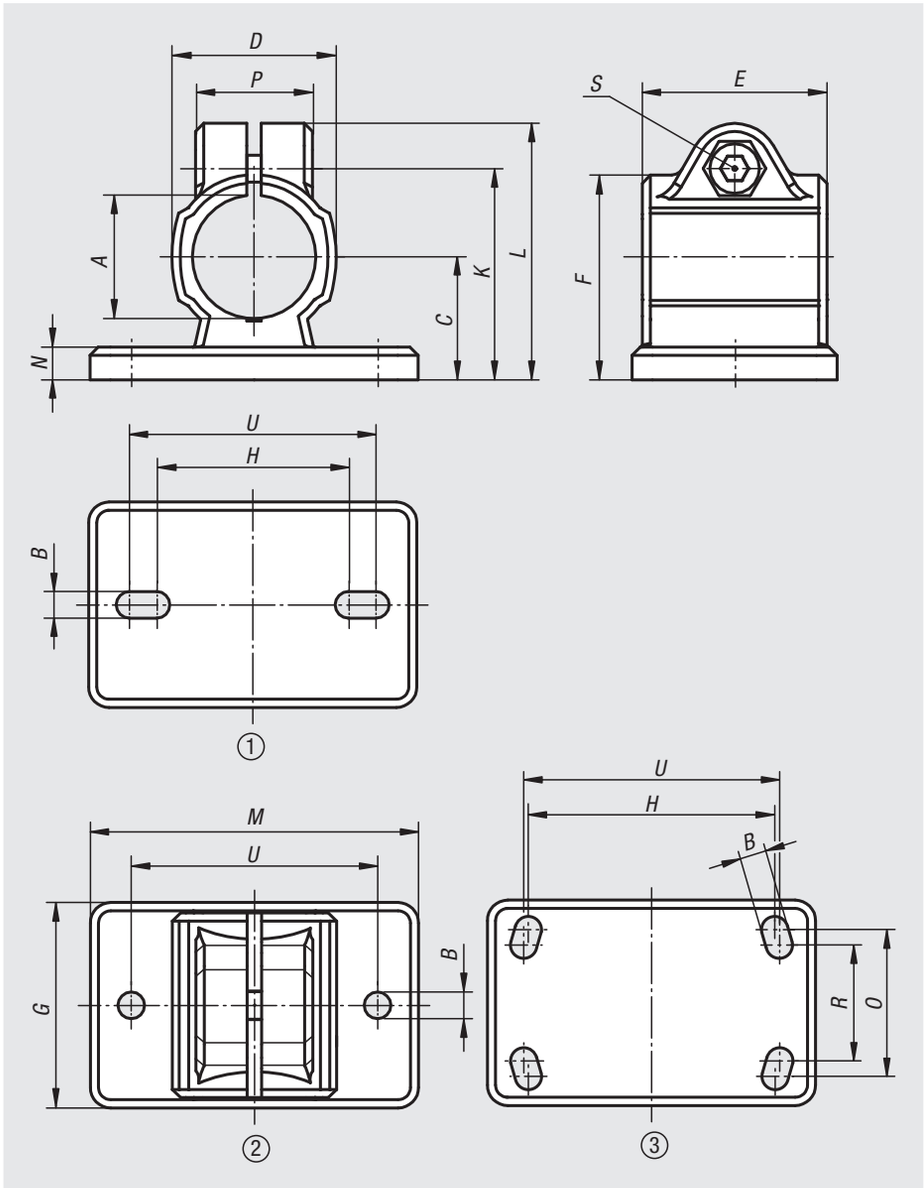
**Ausführung:**
gleitgeschliffen.
Zylinderschraube und Sechskantmutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29014-518

**Hinweis:**
* Langloch.

**Auf Anfrage:**
Klemmhebel zur Befestigung und weitere Durchmesser.

**Zubehör:**
- Rund- und Vierkantrohre 29050

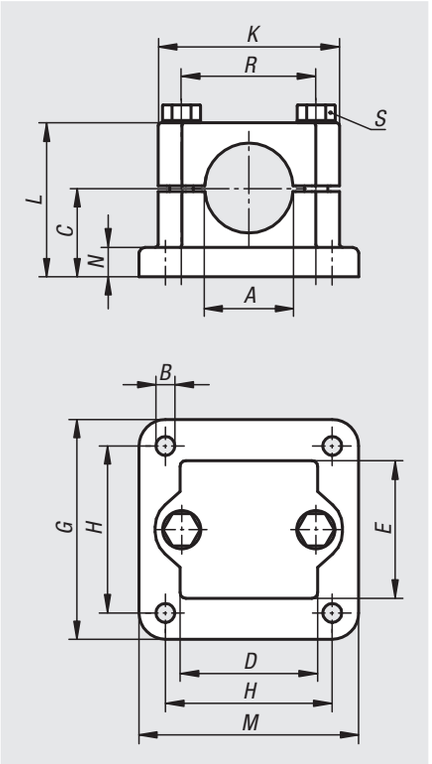



| Bestellnummer | Lochbild | A | B | C | D | E | F | G | H | K | L | M | N | O | P | R | S | U |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29014-512** | 1 | 12,1 | 5,5* (2x) | 18 | 25 | 35 | 31 | 35 | 38 | 32,5 | 41 | 50 | 5 | - | 23 | - | M6x20 | 40 |
| **29014-514** | 2 | 14,1 | 5,5 (2x) | 18 | 25 | 35 | 31 | 35 | - | 32,5 | 41 | 50 | 5 | - | 23 | - | M6x20 | 40 |
| **29014-515** | 2 | 15,1 | 5,5 (2x) | 18 | 25 | 35 | 31 | 35 | - | 32,5 | 41 | 50 | 5 | - | 23 | - | M6x20 | 40 |
| **29014-516** | 1 | 16,1 | 5,5* (2x) | 18 | 25 | 35 | 31 | 35 | 38 | 32,5 | 41 | 50 | 5 | - | 23 | - | M6x20 | 40 |
| **29014-518** | 2 | 18,1 | 5,5 (2x) | 18 | 25 | 35 | 31 | 35 | - | 32,5 | 41 | 50 | 5 | - | 23 | - | M6x20 | 40 |
| **29014-520** | 1 | 20,1 | 6,5* (2x) | 30 | 40 | 40 | 50 | 55 | 53 | 53 | 63 | 78 | 7 | - | 33 | - | M8x25 | 60 |
| **29014-525** | 1 | 25,1 | 6,5* (2x) | 30 | 40 | 40 | 50 | 55 | 53 | 53 | 63 | 78 | 7 | - | 33 | - | M8x25 | 60 |
| **29014-530** | 1 | 30,1 | 6,5* (2x) | 30 | 40 | 40 | 50 | 55 | 53 | 53 | 63 | 78 | 7 | - | 33 | - | M8x25 | 60 |
| **29014-540** | 3 | 40,17 | 8,5* (4x) | 42 | 56 | 60 | 70 | 80 | 80 | 74 | 87 | 105 | 10 | 60 | 40 | 52 | M10x30 | 82 |
| **29014-550** | 3 | 50,22 | 10,5* (4x) | 50 | 66 | 65 | 83 | 90 | 98 | 85 | 98 | 128 | 14 | 62 | 45 | 60 | M10x35 | 100 |

# Rohrverbinder Flansch

Aluminium






**Werkstoff:**
Aluminiumguss.
Klemmschraube mit Mutter, Stahl.

**Ausführung:**
gleitgeschliffen.
Klemmschraube mit Mutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29014-5230

**Auf Anfrage:**
Klemmhebel zur Befestigung und weitere Durchmesser.

**Zubehör:**
- Rund- und Vierkantrohre 29050

| Bestellnummer | A | B | C | D | E | G | H | K | L | M | N | R | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29014-5220** | 20,2 | 7 | 30 | 45 | 45 | 75 | 57 | 62 | 52,5 | 75 | 10 | 46 | M8x50 |
| **29014-5225** | 25,2 | 7 | 30 | 45 | 45 | 75 | 57 | 62 | 52,5 | 75 | 10 | 46 | M8x50 |
| **29014-5230** | 30,2 | 7 | 30 | 45 | 45 | 75 | 57 | 62 | 52,5 | 75 | 10 | 46 | M8x50 |
| **29014-5240** | 40,2 | 9 | 40 | 60 | 60 | 100 | 76 | 75 | 70 | 100 | 10 | 57 | M8x70 |

# Rohrverbinder Flansch

Edelstahl



**Werkstoff:**
Edelstahl Feinguss 1.4308.
Zylinderschraube ISO 4762 und Sechskantmutter ISO 4032, Edelstahl.
Ab Ø30 mm Sechskantschraube ISO 4017, Edelstahl.

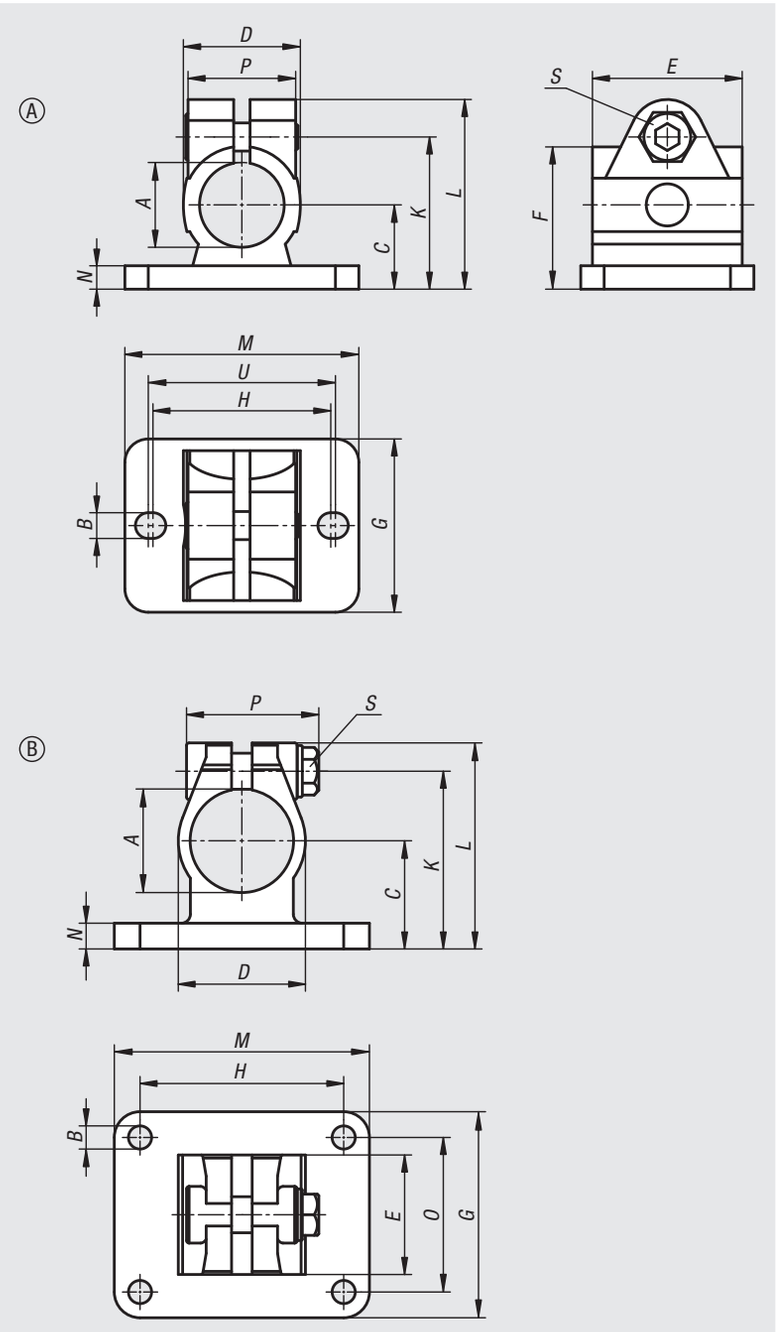
**Ausführung:**
elektrolytisch poliert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29014-112

**Hinweis:**
Die Rohrverbinder mit den Durchmessern 30 und 40 mm sind mit einer Gewindeabdeckung aus Silikon versehen, die das Gewinde der Sechskantschraube vor Verunreinigung und Beschädigung schützt.

**Auf Anfrage:**
Klemmhebel zur Befestigung.

**Zubehör:**
- Rund- und Vierkantrohre 29050

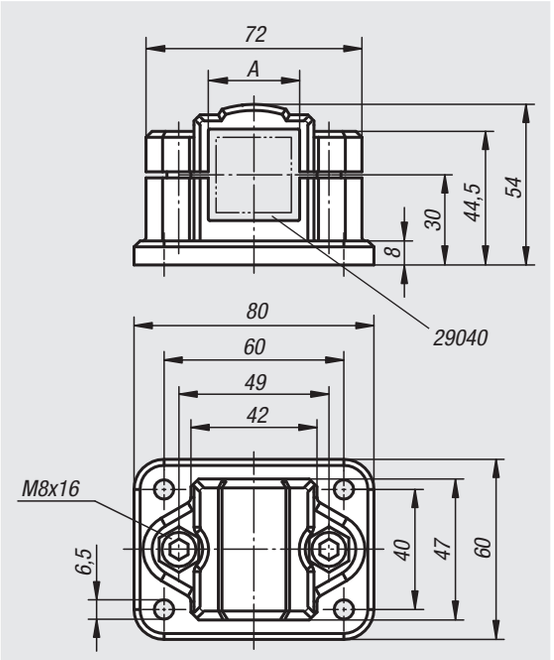



| Bestellnummer | Form | A | B | C | D | E | F | G | H | K | L | M | N | O | P | S | U |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29014-112** | A | 12,1 | 5,5 | 18 | 25 | 32 | 30,4 | 37 | 38 | 32,5 | 40.5 | 50 | 5 | - | 23 | M6x18 | 40 |
| **29014-114** | A | 14,1 | 5,5 | 18 | 25 | 32 | 30,4 | 37 | 38 | 32,5 | 40.5 | 50 | 5 | - | 23 | M6x18 | 40 |
| **29014-116** | A | 16,1 | 5,5 | 18 | 25 | 32 | 30,4 | 37 | 38 | 32,5 | 40.5 | 50 | 5 | - | 23 | M6x18 | 40 |
| **29014-118** | A | 18,1 | 5,5 | 18 | 25 | 32 | 30,4 | 37 | 38 | 32,5 | 40.5 | 50 | 5 | - | 23 | M6x18 | 40 |
| **29014-120** | A | 20,1 | 5,5 | 18 | 25 | 32 | 30,4 | 37 | 38 | 32,5 | 40.5 | 50 | 5 | - | 23 | M6x18 | 40 |
| **29014-130** | B | 30,1 | 7 | 30 | 37,4 | 32,4 | - | 55 | 60 | 50 | 59,2 | 78 | 7 | 40 | 45.5 | M8x30 | - |
| **29014-140** | B | 40,17 | 9 | 42 | 49,4 | 46,4 | - | 80 | 60 | 69 | 80 | 80 | 10 | 60 | 52 | M10x35 | - |

# Rohrverbinder Flansch

Kunststoff






**Werkstoff:**
Thermoplast. Zylinderschraube DIN 7984 und Sechskantmutter DIN 985, Stahl.

**Ausführung:**
schwarz.
Zylinderschraube, Sechskantmutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29016-30

**Hinweis:**
Mit dem Rohrverbinder Flansch können Vierkantrohre 30 mm geklemmt werden. Sollen kleinere Rohre geklemmt oder von Vierkant- auf Rundrohr umgestellt werden, so kann durch Reduzierhülsen 29040 das Entsprechende angepasst werden.

**Auf Anfrage:**
Kunststoffklemmhebel zur Befestigung.

**Zubehör:**
- Reduzierhülsen 29040
- Rund- und Vierkantrohre 29050

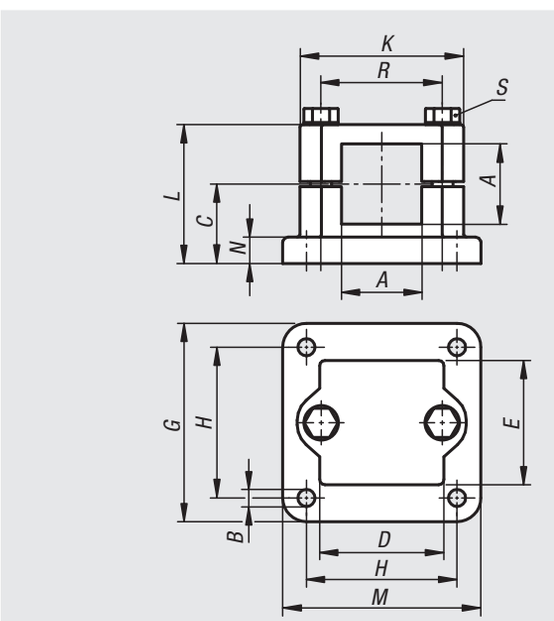
| Bestellnummer | A |
|---|---|
| **29016-30** | 30 |

29016

# Rohrverbinder Flansch

Aluminium






**Werkstoff:**
Aluminiumguss.
Klemmschraube mit Mutter, Stahl.

**Ausführung:**
gleitgeschliffen.
Klemmschraube mit Mutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29016-5230

**Auf Anfrage:**
Klemmhebel zur Befestigung und weitere Abmessungen für Vierkantrohre.

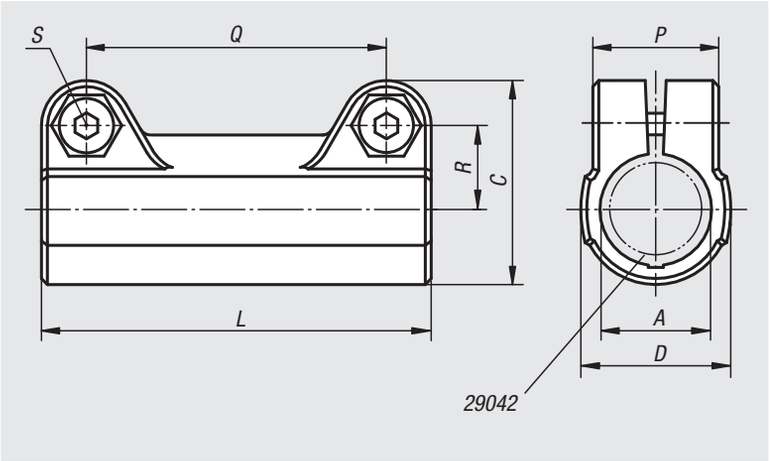
**Zubehör:**
- Rund- und Vierkantrohre 29050

| Bestellnummer | A | B | C | D | E | G | H | K | L | M | N | R | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29016-5225** | 25,3 | 7 | 30 | 45 | 45 | 75 | 57 | 62 | 52,5 | 75 | 10 | 46 | M8x50 |
| **29016-5230** | 30,3 | 7 | 30 | 45 | 45 | 75 | 57 | 62 | 52,5 | 75 | 10 | 46 | M8x50 |
| **29016-5240** | 40,4 | 9 | 40 | 60 | 60 | 100 | 76 | 75 | 70 | 100 | 10 | 57 | M8x70 |

# Rohrverbinder gerade

Kunststoff






**Werkstoff:**
Thermoplast. Zylinderschraube DIN 7984 und Sechskantmutter DIN 985, Stahl.

**Ausführung:**
schwarz.
Zylinderschraube, Sechskantmutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29022-18

**Hinweis:**
Die Basisgröße für Rundrohre beträgt Ø18 mm bzw. Ø30 mm. Sollen kleinere Rohre geklemmt oder von Rund- auf Vierkantrohr umgestellt werden, so kann durch Reduzierhülsen 29042 das Entsprechende angepasst werden.

**Auf Anfrage:**
Kunststoffklemmhebel zur Befestigung.

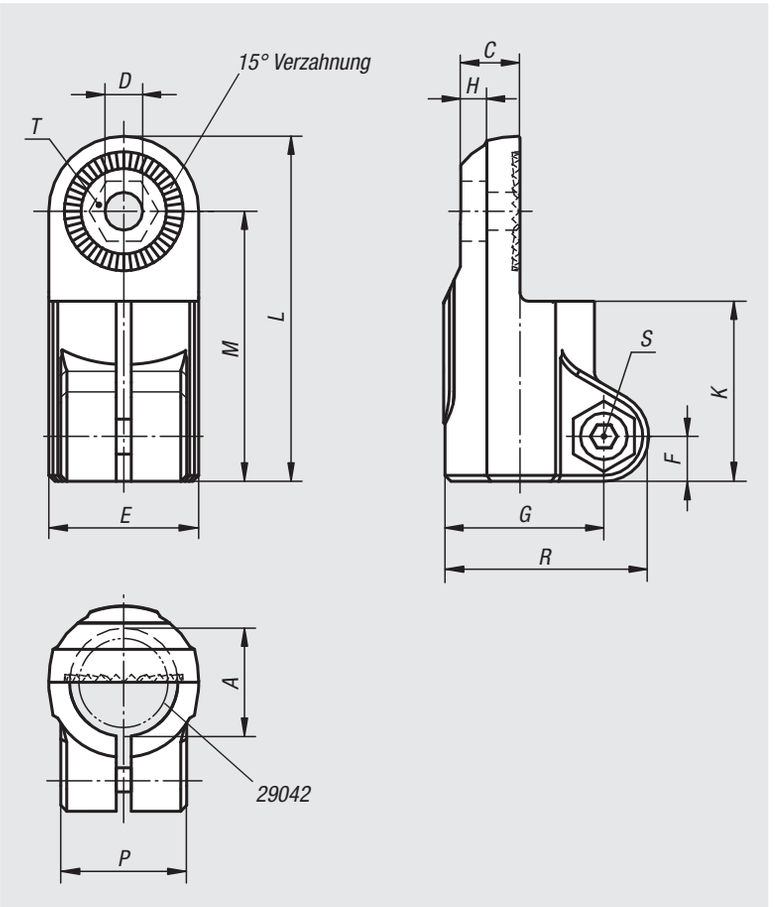
**Zubehör:**
- Reduzierhülsen 29042
- Rund- und Vierkantrohre 29050

| Bestellnummer | A | C | D | L | P | Q | R | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29022-18** | 18 | 34 | 25 | 65 | 21 | 50 | 14 | M6x18 |
| **29022-30** | 30 | 52,5 | 40 | 95 | 28,5 | 73 | 22,8 | M8x25 |

# Rohrverbinder Gelenkstück

Kunststoff, mit Innenverzahnung






**Werkstoff:**
Thermoplast. Zylinderschraube DIN 7984 und Sechskantmutter DIN 985, Stahl.

**Ausführung:**
schwarz.
Zylinderschraube, Sechskantmutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29024-18

**Hinweis:**
Rohrverbinder Gelenkstücke mit Innenverzahnung können mit Rohrverbinder Gelenkstücke mit Außenverzahnung (29026) zu einem Gelenkstück zusammengefügt werden.
Die Basisgröße für Rundrohre beträgt Ø18 mm bzw. Ø30 mm. Sollen kleinere Rohre geklemmt oder von Rund- auf Vierkantrohr umgestellt werden, so kann durch Reduzierhülsen 29042 das Entsprechende angepasst werden.

**Auf Anfrage:**
Kunststoffklemmhebel zur Befestigung.

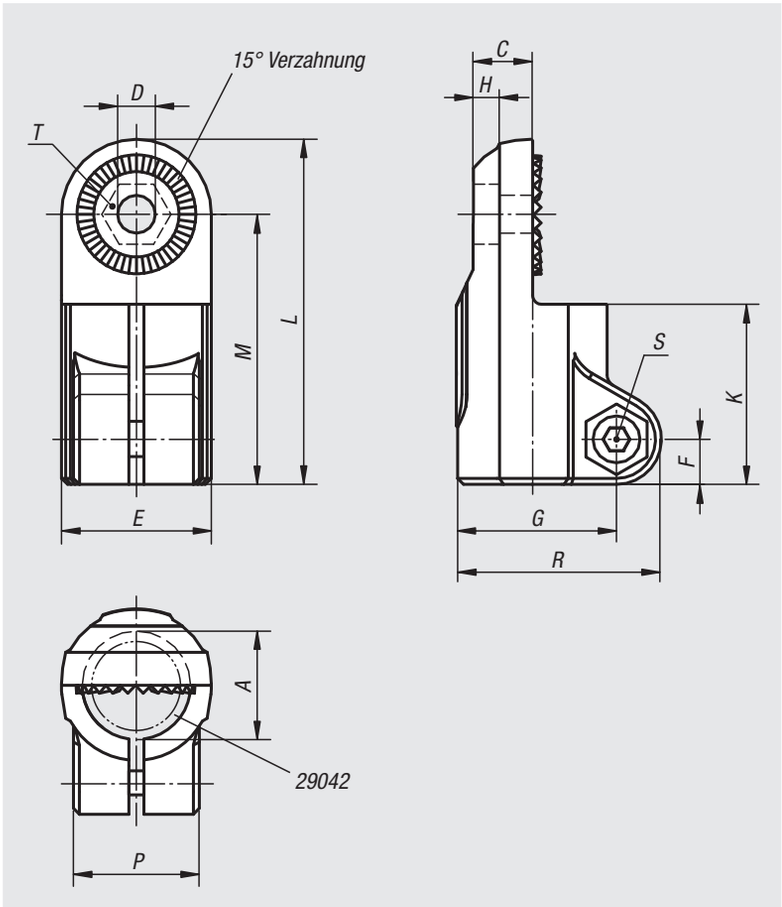
**Zubehör:**
- Reduzierhülsen 29042
- Rund- und Vierkantrohre 29050

| Bestellnummer | A | C | D | E | F | G | H | K | L | M | P | R | S | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29024-18** | 18 | 9,9 | 6,1 | 25 | 7,5 | 26,5 | 5,9 | 30 | 57,5 | 45 | 21 | 34 | M6x18 | M6-DIN 985 |
| **29024-30** | 30 | 16,5 | 8,1 | 40 | 11 | 41,5 | 6,5 | 45 | 88 | 68 | 28,5 | 52,5 | M8x25 | M8-DIN 985 |

# Rohrverbinder Gelenkstück

Kunststoff, mit Außenverzahnung






**Werkstoff:**
Thermoplast. Zylinderschraube DIN 7984 und Sechskantmutter DIN 985, Stahl.

**Ausführung:**
schwarz.
Zylinderschraube, Sechskantmutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29026-18

**Hinweis:**
Rohrverbinder Gelenkstück mit Außenverzahnung können mit Rohrverbinder Gelenkstück mit Innenverzahnung (29024, 29028 oder 29030) zu einem Gelenkstück zusammengefügt werden. Die Basisgröße für Rundrohre beträgt Ø18 mm bzw. Ø30 mm. Sollen kleinere Rohre geklemmt oder von Rund- auf Vierkantrohr umgestellt werden, so kann durch Reduzierhülsen 29042 das Entsprechende angepasst werden.

**Auf Anfrage:**
Kunststoffklemmhebel zur Befestigung.

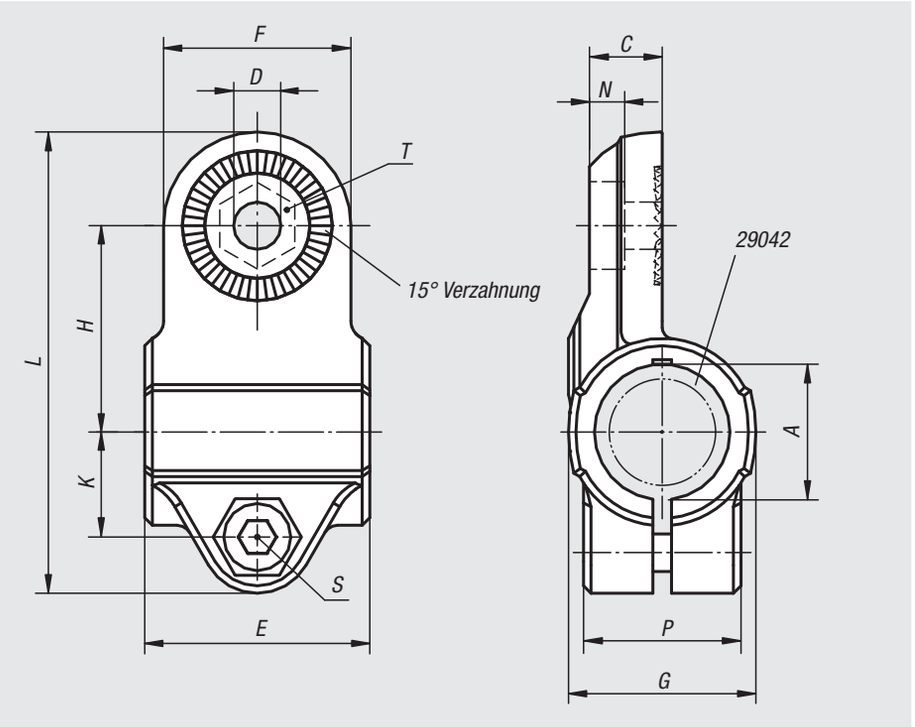
**Zubehör:**
- Reduzierhülsen 29042
- Rund- und Vierkantrohre 29050

| Bestellnummer | A | C | D | E | F | G | H | K | L | M | P | R | S | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29026-18** | 18 | 9,9 | 6,1 | 25 | 7,5 | 26,5 | 5,9 | 30 | 57,5 | 45 | 21 | 34 | M6x18 | M6-DIN 985 |
| **29026-30** | 30 | 16,5 | 8,1 | 40 | 11 | 41,5 | 6,5 | 45 | 88 | 68 | 28,5 | 52,5 | M8x25 | M8-DIN 985 |

# Rohrverbinder Gelenkstück

Kunststoff, mit Innenverzahnung






**Werkstoff:**
Thermoplast. Zylinderschraube DIN 7984 und Sechskantmutter DIN 985, Stahl.

**Ausführung:**
schwarz.
Zylinderschraube, Sechskantmutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29028-18

**Hinweis:**
Rohrverbinder Gelenkstücke mit Innenverzahnung können mit Rohrverbinder Gelenkstücke mit Außenverzahnung (29026) zu einem Gelenkstück zusammengefügt werden.
Die Basisgröße für Rundrohre beträgt Ø18 mm bzw. Ø30 mm. Sollen kleinere Rohre geklemmt oder von Rund- auf Vierkantrohr umgestellt werden, so kann durch Reduzierhülsen 29042 das Entsprechende angepasst werden.

**Auf Anfrage:**
Kunststoffklemmhebel zur Befestigung.

**Zubehör:**
- Reduzierhülsen 29042
- Rund- und Vierkantrohre 29050

| Bestellnummer | A | C | D | E | F | G | H | K | L | N | P | S | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29028-18** | 18 | 9,7 | 6,1 | 30 | 25 | 25 | 27,5 | 14 | 61,5 | 5,7 | 21 | M6x18 | M6-DIN 985 |
| **29028-30** | 30 | 16,5 | 8,1 | 45 | 40 | 40 | 43 | 22,5 | 95,5 | 6,5 | 28,5 | M8x25 | M8-DIN 985 |

# Rohrverbinder Gelenkfuß

Kunststoff, mit Innenverzahnung



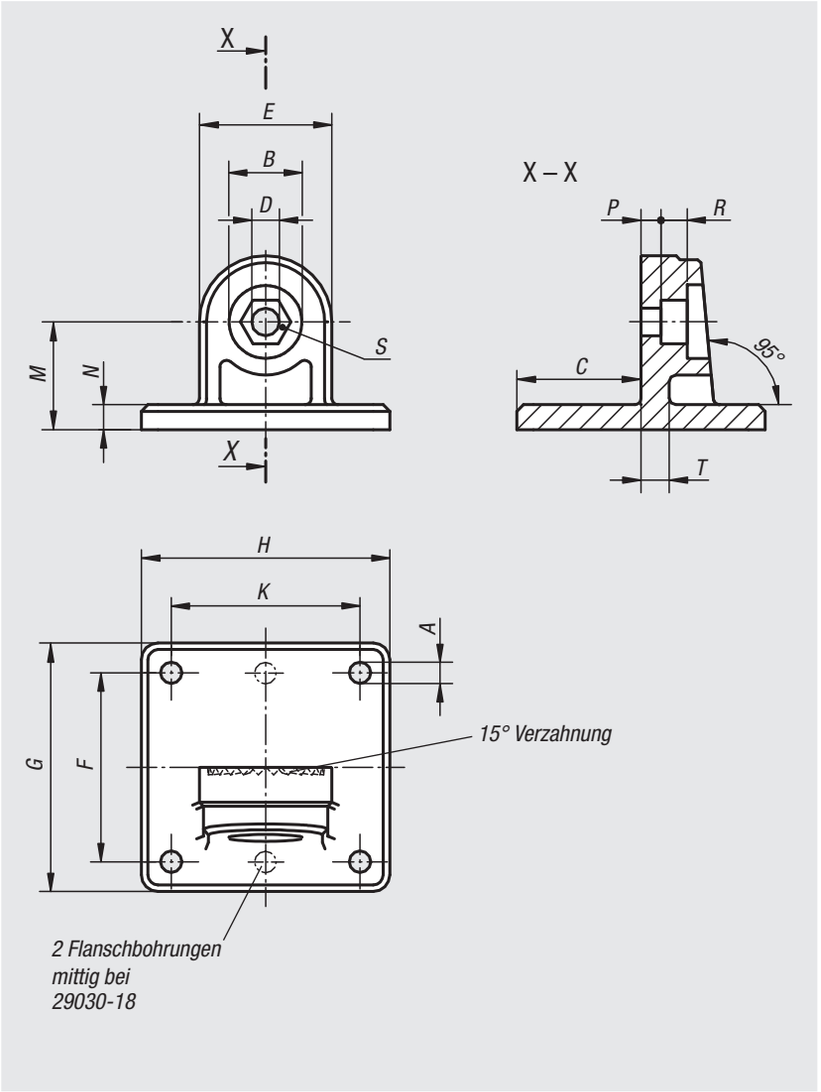
**Werkstoff:**
Thermoplast. Zylinderschraube DIN 7984 und Sechskantmutter DIN 985, Stahl.

**Ausführung:**
schwarz.
Zylinderschraube, Sechskantmutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29030-18

**Hinweis:**
Rohrverbinder Gelenkfüße mit Innenverzahnung können mit Rohrverbinder Gelenkfüße mit Außenverzahnung (29026) zu einem Gelenkstück zusammengefügt werden.

**Auf Anfrage:**
Kunststoffklemmhebel zur Befestigung.



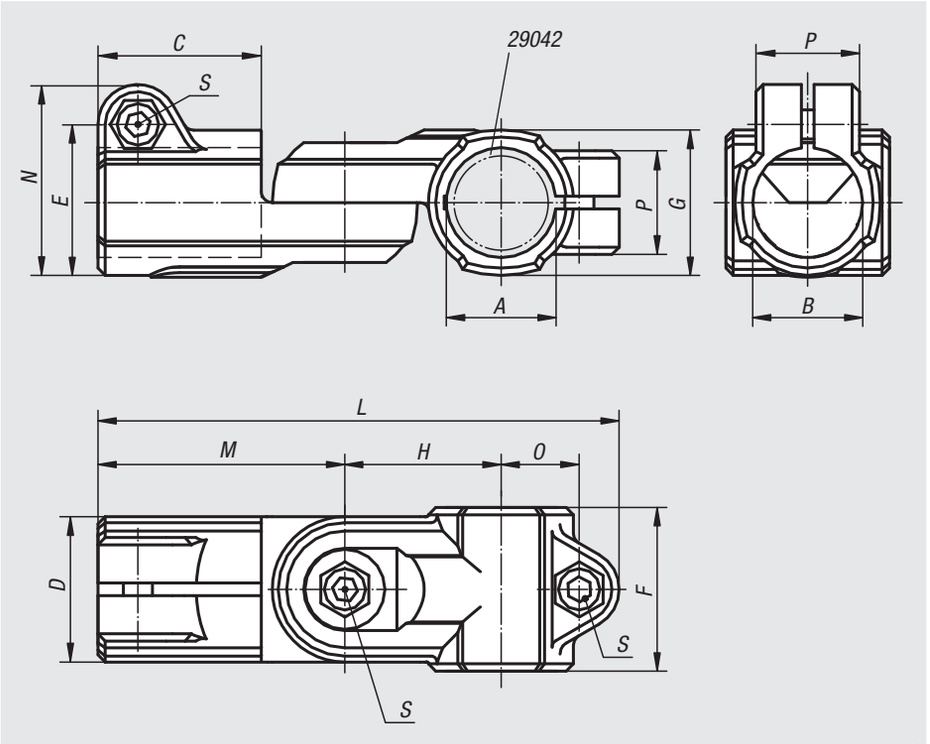



| Bestellnummer | A | B | C | D | E | F | G | H | K | M | N | P | R | S | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29030-18** | 5,3 (2x) | 15 | 25 | 6,1 | 25 | 40 | 50 | 35 | - | 20 | 5 | 4,5 | 5,5 | M6-DIN 985 | 5 |
| **29030-30** | 6,5 (4x) | 22 | 37,5 | 8,1 | 40 | 60 | 75 | 75 | 60 | 32,5 | 7,5 | 6,6 | 8,2 | M8-DIN 985 | 7 |

# Rohrverbinder Gelenk

Kunststoff






**Werkstoff:**
Thermoplast. Zylinderschraube DIN 7984 und Sechskantmutter DIN 985, Stahl.

**Ausführung:**
schwarz.
Zylinderschraube, Sechskantmutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29032-18

**Hinweis:**
Rohrverbinder Gelenke sind um 180° stufenlos verstellbar.
Die Basisgröße für Rundrohre beträgt Ø18 mm bzw. Ø30 mm. Sollen kleinere Rohre geklemmt oder von Rund- auf Vierkantrohr umgestellt werden, so kann durch Reduzierhülsen 29042 das Entsprechende angepasst werden.

**Auf Anfrage:**
Kunststoffklemmhebel zur Befestigung.

**Zubehör:**
- Reduzierhülsen 29042
- Rund- und Vierkantrohre 29050

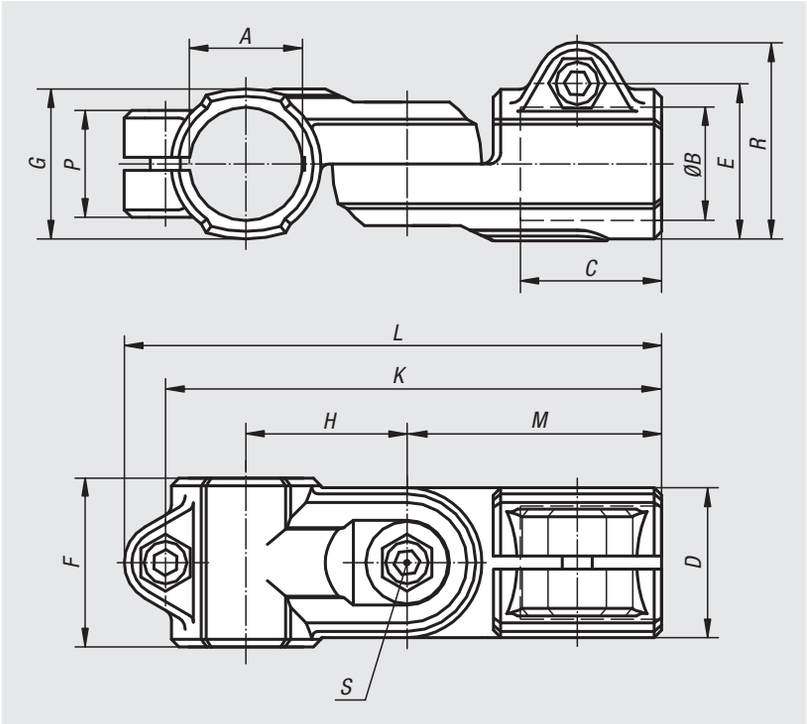
**Beachten:**
Anzugsmoment der Klemmschrauben:
M6: 10 Nm
M8: 25 Nm

| Bestellnummer | A | B | C | D | E | F | G | H | L | M | N | O | P | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29032-18** | 18 | 18 | 30 | 25 | 26,5 | 30 | 25 | 27,5 | 94 | 45 | 34 | 14 | 21 | M6x18 |
| **29032-30** | 30 | 30 | 45 | 40 | 41,5 | 45 | 40 | 43 | 143,5 | 68 | 52,5 | 22,5 | 28,5 | M8x25 |

# Rohrverbinder Gelenk

Aluminium






**Werkstoff:**
Aluminiumguss.
Zylinderschraube DIN 7984 und Sechskantmutter DIN 985, Stahl.
Ab A = 20,1 Sechskantschrauben DIN 931.

**Ausführung:**
gleitgeschliffen.
Zylinderschraube, Sechskantschraube und Sechskantmutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29032-518

**Hinweis:**
Rohrverbinder Gelenke sind um 180° stufenlos verstellbar.

**Auf Anfrage:**
Klemmhebel zur Befestigung und weitere Durchmesser.

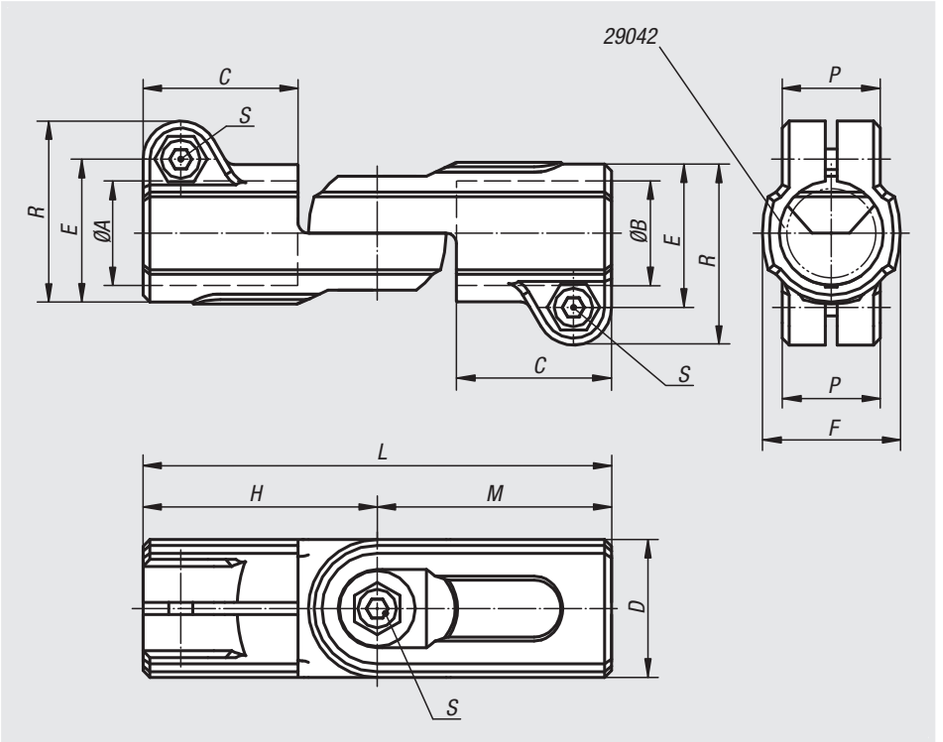
**Zubehör:**
- Rund- und Vierkantrohre 29050

| Bestellnummer | A | B | C | D | E | F | G | H | K | L | M | P | R | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29032-512** | 12,1 | 12,1 | 25 | 26 | 29,4 | 30 | 26 | 27 | 87 | 95,5 | 44 | 21 | 37,5 | M6x18 |
| **29032-514** | 14,1 | 14,1 | 25 | 26 | 29,4 | 30 | 26 | 27 | 87 | 95,5 | 44 | 21 | 37,5 | M6x18 |
| **29032-516** | 16,1 | 16,1 | 25 | 26 | 29,4 | 30 | 26 | 27 | 87 | 95,5 | 44 | 21 | 37,5 | M6x18 |
| **29032-518** | 18,1 | 18,1 | 25 | 26 | 29,4 | 30 | 26 | 27 | 87 | 95,5 | 44 | 21 | 37,5 | M6x18 |
| **29032-520** | 20,1 | 20,1 | 45 | 40 | 42 | 40 | 40 | 43 | 138 | 147 | 73 | 33 | 52 | M8x35 |
| **29032-525** | 25,1 | 25,1 | 45 | 40 | 42 | 40 | 40 | 43 | 138 | 147 | 73 | 33 | 52 | M8x35 |
| **29032-530** | 30,1 | 30,1 | 45 | 40 | 42 | 40 | 40 | 43 | 138 | 147 | 73 | 33 | 52 | M8x35 |
| **29032-540** | 40,2 | 40,2 | 60 | 56 | 57 | 56 | 56 | 60 | 188 | 200 | 100 | 48 | 69 | M10x50 |

# Rohrverbinder Gelenk

Kunststoff






**Werkstoff:**
Thermoplast. Zylinderschraube DIN 7984 und Sechskantmutter DIN 985, Stahl.

**Ausführung:**
schwarz.
Zylinderschraube, Sechskantmutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29034-18

**Hinweis:**
Rohrverbinder Gelenke sind um 180° stufenlos verstellbar.
Die Basisgröße für Rundrohre beträgt Ø18 mm bzw. Ø30 mm. Sollen kleinere Rohre geklemmt oder von Rund- auf Vierkantrohr umgestellt werden, so kann durch Reduzierhülsen 29042 das Entsprechende angepasst werden.

**Auf Anfrage:**
Kunststoffklemmhebel zur Befestigung.

**Zubehör:**
- Reduzierhülsen 29042
- Rund- und Vierkantrohre 29050

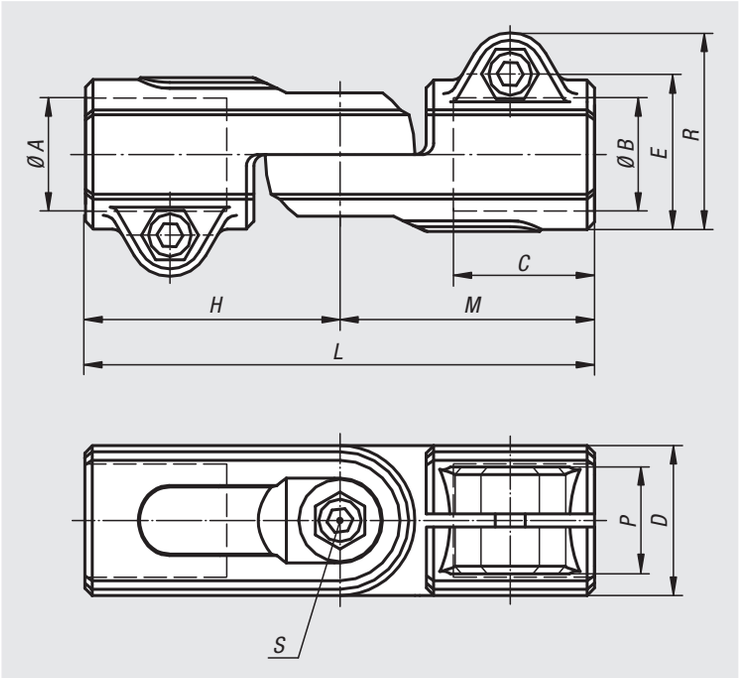
**Beachten:**
Anzugsmoment der Klemmschrauben:
M6: 10 Nm
M8: 25 Nm

| Bestellnummer | A | B | C | D | E | F | H | L | M | P | R | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29034-18** | 18 | 18 | 30 | 25 | 26,5 | 25 | 45 | 90 | 45 | 21 | 34 | M6x18 |
| **29034-30** | 30 | 30 | 45 | 40 | 41,5 | 40 | 68 | 136 | 68 | 28,5 | 52,5 | M8x25 |

# Rohrverbinder Gelenk

Aluminium






**Werkstoff:**
Aluminiumguss.
Zylinderschraube DIN 7984 und Sechskantmutter DIN 985, Stahl.

**Ausführung:**
gleitgeschliffen.
Zylinderschraube und Sechskantmutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29034-540

**Hinweis:**
Rohrverbinder Gelenke sind um 180° stufenlos verstellbar.

**Auf Anfrage:**
Klemmhebel zur Befestigung und weitere Durchmesser.

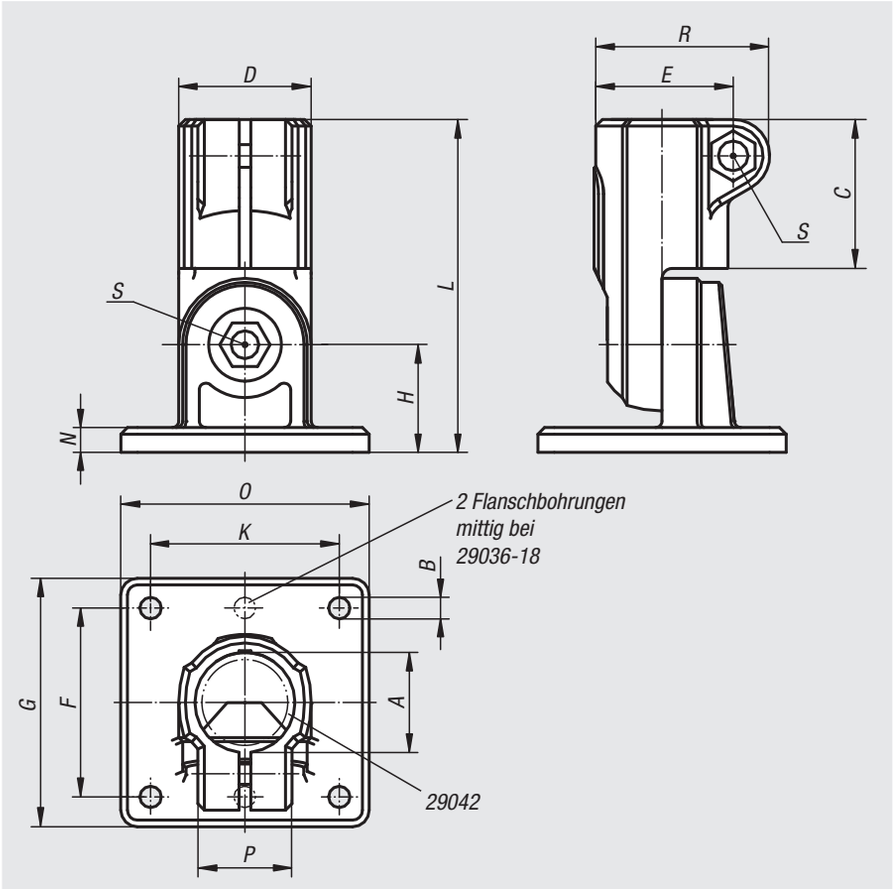
**Zubehör:**
- Rund- und Vierkantrohre 29050

| Bestellnummer | A | B | C | D | E | H | L | M | P | R | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29034-512** | 12,1 | 12,1 | 25 | 26 | 29,4 | 44 | 88 | 44 | 21 | 37,5 | M6x18 |
| **29034-514** | 14,1 | 14,1 | 25 | 26 | 29,4 | 44 | 88 | 44 | 21 | 37,5 | M6x18 |
| **29034-516** | 16,1 | 16,1 | 25 | 26 | 29,4 | 44 | 88 | 44 | 21 | 37,5 | M6x18 |
| **29034-518** | 18,1 | 18,1 | 25 | 26 | 29,4 | 44 | 88 | 44 | 21 | 37,5 | M6x18 |
| **29034-520** | 20,1 | 20,1 | 45 | 40 | 40 | 73 | 146 | 73 | 33 | 51 | M8x35 |
| **29034-525** | 25,1 | 25,1 | 45 | 40 | 40 | 73 | 146 | 73 | 33 | 51 | M8x35 |
| **29034-530** | 30,1 | 30,1 | 45 | 40 | 40 | 73 | 146 | 73 | 33 | 51 | M8x35 |
| **29034-540** | 40,15 | 40,15 | 60 | 56 | 56 | 100 | 200 | 100 | 48 | 70 | M10x50 |

# Rohrverbinder Gelenkfuß

Kunststoff






**Werkstoff:**
Thermoplast. Zylinderschraube DIN 7984 und Sechskantmutter DIN 985, Stahl.

**Ausführung:**
schwarz.
Zylinderschraube, Sechskantmutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29036-18

**Hinweis:**
Rohrverbinder Gelenkfüße sind um 180° stufenlos verstellbar.
Die Basisgröße für Rundrohre beträgt Ø18 mm bzw. Ø30 mm. Sollen kleinere Rohre geklemmt oder von Rund- auf Vierkantrohr umgestellt werden, so kann durch Reduzierhülsen 29042 das Entsprechende angepasst werden.

**Auf Anfrage:**
Kunststoffklemmhebel zur Befestigung.

**Zubehör:**
- Reduzierhülsen 29042
- Rund- und Vierkantrohre 29050

**Beachten:**
Anzugsmoment der Klemmschrauben:
M6: 10 Nm
M8: 25 Nm

| Bestellnummer | A | B | C | D | E | F | G | H | K | L | N | O | P | R | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29036-18** | 18 | 5,3 (2x) | 30 | 25 | 26,5 | 40 | 50 | 20 | - | 65 | 5 | 35 | 21 | 34 | M6x18 |
| **29036-30** | 30 | 6,5 (4x) | 45 | 40 | 41,5 | 60 | 75 | 32,5 | 60 | 100,5 | 7,5 | 75 | 28,5 | 52,5 | M8x25 |

# Rohrverbinder Gelenkfuß

Aluminium



**Werkstoff:**
Aluminiumguss.
Zylinderschraube DIN 7984 und Sechskantmutter DIN 985, Stahl.

**Ausführung:**
gleitgeschliffen.
Zylinderschraube und Sechskantmutter verzinkt.

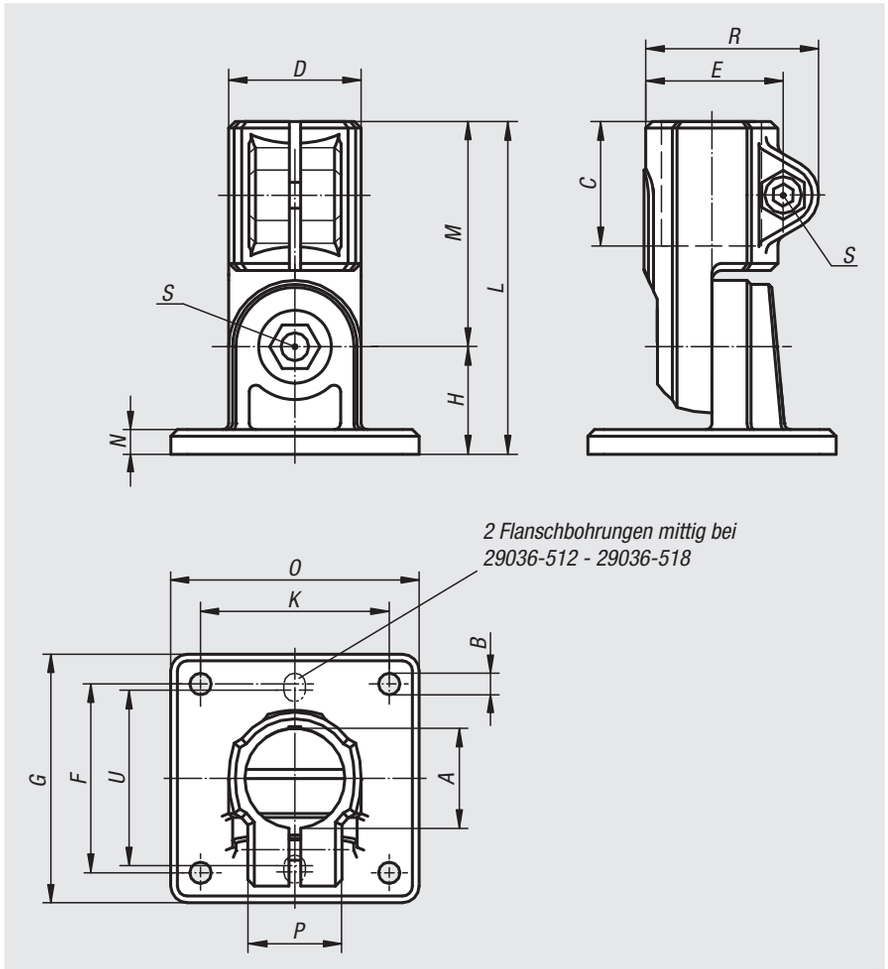
**Bestellbeispiel:**
nlm 29036-518

**Hinweis:**
Rohrverbinder Gelenkfüße sind um 180° stufenlos verstellbar.

* Langloch.

**Auf Anfrage:**
Klemmhebel zur Befestigung und weitere Durchmesser.

**Zubehör:**
- Rund- und Vierkantrohre 29050

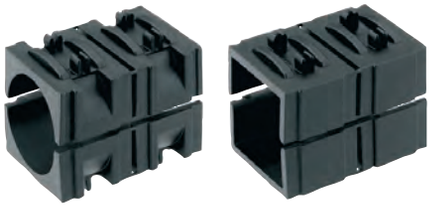


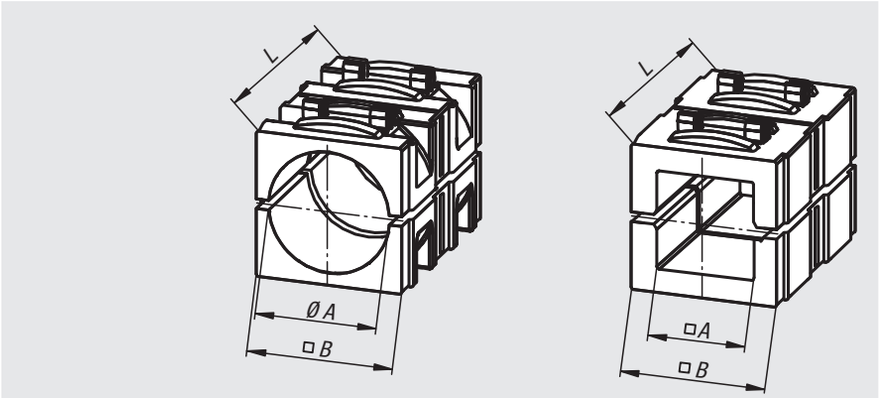

| Bestellnummer | A | B | C | D | E | F | G | H | K | L | M | N | O | P | R | S | U |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29036-512** | 12,1 | 6* (2x) | 25 | 26 | 29,4 | 40 | 50 | 20 | - | 64 | 44 | 5 | 35 | 21 | 37,5 | M6x18 | 38 |
| **29036-514** | 14,1 | 6* (2x) | 25 | 26 | 29,4 | 40 | 50 | 20 | - | 64 | 44 | 5 | 35 | 21 | 37,5 | M6x18 | 38 |
| **29036-516** | 16,1 | 6* (2x) | 25 | 26 | 29,4 | 40 | 50 | 20 | - | 64 | 44 | 5 | 35 | 21 | 37,5 | M6x18 | 38 |
| **29036-518** | 18,1 | 6* (2x) | 25 | 26 | 29,4 | 40 | 50 | 20 | - | 64 | 44 | 5 | 35 | 21 | 37,5 | M6x18 | 38 |
| **29036-520** | 20,1 | 7* (4x) | 45 | 40 | 42 | 57 | 75 | 33 | 57 | 106 | 73 | 7 | 75 | 33 | 52 | M8x35 | - |
| **29036-525** | 25,1 | 7* (4x) | 45 | 40 | 42 | 57 | 75 | 33 | 57 | 106 | 73 | 7 | 75 | 33 | 52 | M8x35 | - |
| **29036-530** | 30,1 | 7* (4x) | 45 | 40 | 42 | 57 | 75 | 33 | 57 | 106 | 73 | 7 | 75 | 33 | 52 | M8x35 | - |
| **29036-540** | 40,2 | 9* (4x) | 60 | 56 | 57 | 76 | 100 | 44 | 76 | 144 | 100 | 10 | 100 | 48 | 69 | M10x50 | - |

# 29040

## Reduzierhülsen

vierkant






**Werkstoff:**
Thermoplast.

**Ausführung:**
schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29040-03020

**Hinweis:**
Durch die Verwendung von Reduzierhülsen können kleinere Rohre geklemmt oder von Vierkant- auf Rundrohre umgestellt werden.

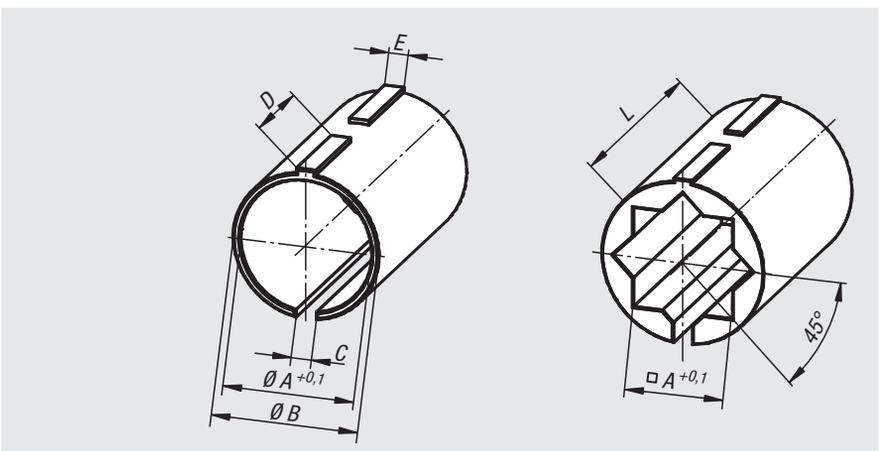
| Bestellnummer | Ausführung 2 | A | B | L |
|---|---|---|---|---|
| **29040-03020** | für Rundrohre | Ø 20,25 | 30,3 | 45 |
| **29040-03025** | für Rundrohre | Ø 25,25 | 30,3 | 45 |
| **29040-03030** | für Rundrohre | Ø 30,25 | 30,3 | 45 |
| **29040-13020** | für Vierkantrohre | 20,5 | 30,3 | 45 |
| **29040-13025** | für Vierkantrohre | 25,5 | 30,3 | 45 |

# 29042

## Reduzierhülsen

rund






**Werkstoff:**
Thermoplast.

**Ausführung:**
schwarz.

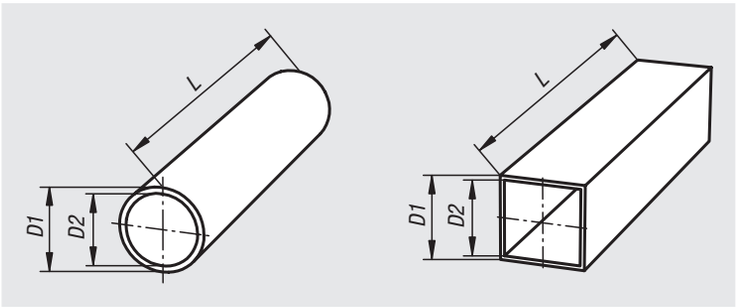
**Bestellbeispiel:**
nlm 29042-03020

**Hinweis:**
Durch die Verwendung von Reduzierhülsen können kleinere Rohre geklemmt oder von Rund- auf Vierkantrohre umgestellt werden.

| Bestellnummer | Ausführung 2 | A | B | C | D | E | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29042-01812** | für Rundrohre | 12,25 | 18 | 2,5 | 11,9 | 2,4 | 30 |
| **29042-01814** | für Rundrohre | 14,25 | 18 | 2,5 | 11,9 | 2,4 | 30 |
| **29042-01815** | für Rundrohre | 15,25 | 18 | 2,5 | 11,9 | 2,4 | 30 |
| **29042-01816** | für Rundrohre | 16,25 | 18 | 2,5 | 11,9 | 2,4 | 30 |
| **29042-03020** | für Rundrohre | 20,25 | 30 | 3,5 | 18,9 | 3,4 | 45 |
| **29042-03025** | für Rundrohre | 25,25 | 30 | 3,5 | 18,9 | 3,4 | 45 |
| **29042-11810** | für Vierkantrohre | 10,25 | 18 | 2,5 | 11,9 | 2,4 | 30 |
| **29042-13020** | für Vierkantrohre | 20,25 | 30 | 3,5 | 18,9 | 3,4 | 45 |

# Rund- und Vierkantrohre






**Werkstoff:**
Stahl 1.0037.
Aluminium EN AW-6060.

**Ausführung:**
Stahl verzinkt.
Aluminium hell eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29050-0112X500 (Länge L mit angeben)

**Hinweis:**
Die Fertigungstoleranzen der Rund- und Vierkantrohre sind individuell auf das Rohrspannsystem abgestimmt.

* Vollmaterial.

**Auf Anfrage:**
- Edelstahlrohre
- kundenspezifischer Zuschnitt

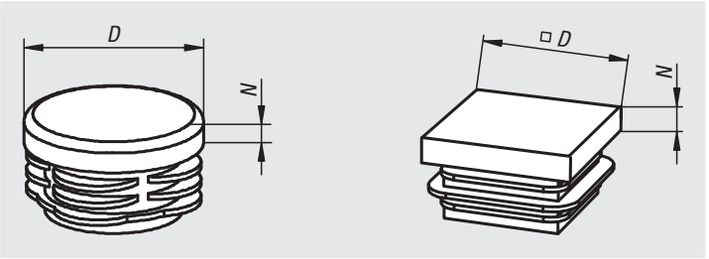
| Bestellnummer | Benennung | Material Grundkörper | Bezeichnung | D1 | D2 | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **29050-0112X** | Rundrohr | Stahl | Ø12 x 1,5 | 12 ±0,1 | 9 | 500/1000/2000 |
| **29050-0114X** | Rundrohr | Stahl | Ø14 x 1,5 | 14 ±0,1 | 11 | 500/1000/2000 |
| **29050-0115X** | Rundrohr | Stahl | Ø15 x 1,5 | 15 ±0,1 | 12 | 500/1000/2000 |
| **29050-0116X** | Rundrohr | Stahl | Ø16 x 1,5 | 16 ±0,1 | 13 | 500/1000/2000 |
| **29050-0118X** | Rundrohr | Stahl | Ø18 x 1,5 | 18 ±0,1 | 15 | 500/1000/2000 |
| **29050-0120X** | Rundrohr | Stahl | Ø20 x 2 | 20 ±0,1 | 16 | 500/1000/2000 |
| **29050-0125X** | Rundrohr | Stahl | Ø25 x 2 | 25 ±0,1 | 21 | 500/1000/2000 |
| **29050-0130X** | Rundrohr | Stahl | Ø30 x 2 | 30 ±0,1 | 26 | 500/1000/2000 |
| **29050-0140X** | Rundrohr | Stahl | Ø40 x 4 | 40 ±0,15 | 32 | 500/1000/2000 |
| **29050-0150X** | Rundrohr | Stahl | Ø50 x 4 | 50 ±0,2 | 42 | 500/1000/2000 |
| **29050-0220X** | Rundrohr | Aluminium | Ø20 x 3 | 20 ±0,1 | 14 | 500/1000/2000 |
| **29050-0230X** | Rundrohr | Aluminium | Ø30 x 2 | 30 ±0,1 | 26 | 500/1000/2000 |
| **29050-0240X** | Rundrohr | Aluminium | Ø40 x 3 | 40 ±0,15 | 34 | 500/1000/2000 |
| **29050-0250X** | Rundrohr | Aluminium | Ø50 x 3 | 50 ±0,2 | 44 | 500/1000/2000 |

| Bestellnummer | Benennung | Material Grundkörper | Bezeichnung | D1 | D2 | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **29050-4120X** | Vierkantrohr | Stahl | 20 x 20 x 1 | 20 ±0,3 | 18 | 500/1000/2000 |
| **29050-4125X** | Vierkantrohr | Stahl | 25 x 25 x 1,5 | 25 ±0,3 | 22 | 500/1000/2000 |
| **29050-4130X** | Vierkantrohr | Stahl | 30 x 30 x 2 | 30 ±0,3 | 26 | 500/1000/2000 |
| **29050-4140X** | Vierkantrohr | Stahl | 40 x 40 x 3 | 40 ±0,4 | 34 | 500/1000/2000 |
| **29050-4210X** | Vierkantrohr | Aluminium | 10 x 10 | 10* | - | 500/1000/2000 |
| **29050-4220X** | Vierkantrohr | Aluminium | 20 x 20 x 1,5 | 20 ±0,2 | 17 | 500/1000/2000 |
| **29050-4230X** | Vierkantrohr | Aluminium | 30 x 30 x 2 | 30 ±0,2 | 26 | 500/1000/2000 |
| **29050-4240X** | Vierkantrohr | Aluminium | 40 x 40 x 4 | 40 ±0,3 | 32 | 500/1000/2000 |

# Verschlussstopfen








**Werkstoff:**
Polyethylen.

**Ausführung:**
schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29056-025200

**Hinweis:**
Verschlussstopfen werden als Kantenschutz bzw. zum Verschließen von Rohrenden verwendet. Die Montage kann durch Eindrücken per Hand oder durch Einschlagen mit einem Schonhammer erfolgen.

| Bestellnummer | Ausführung 2 | D | N | Passend zu |
|---|---|---|---|---|
| **29056-018150** | für Rundrohre | 18 | 5 | Ø18 x 0,8-2 |
| **29056-020200** | für Rundrohre | 20 | 5 | Ø20 x 0,8-2,5 |
| **29056-025200** | für Rundrohre | 25 | 5 | Ø25 x 1-3 |
| **29056-030200** | für Rundrohre | 30 | 5 | Ø30 x 0,8-2,5 |
| **29056-040300** | für Rundrohre | 40 | 5 | Ø40 x 1-3 |
| **29056-040400** | für Rundrohre | 40 | 5 | Ø40 x 3-5 |
| **29056-050400** | für Rundrohre | 50 | 5 | Ø50 x 2,5-4,5 |
| **29056-420100** | für Vierkantrohre | 20 | 5 | 20 x 20 x 0,8-3 |
| **29056-425150** | für Vierkantrohre | 25 | 5 | 25 x 25 x 1-3 |
| **29056-430200** | für Vierkantrohre | 30 | 5 | 30 x 30 x 1-2,5 |
| **29056-440300** | für Vierkantrohre | 40 | 5 | 40 x 40 x 1-3 |
| **29056-440400** | für Vierkantrohre | 40 | 5 | 40 x 40 x 3-5 |

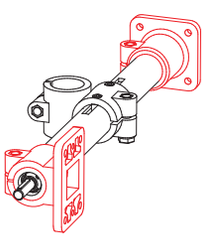
# Technischer Hinweis zum Rohrsystem Lineareinheit

Das Rohrsystem Lineareinheit ist rationell, kostengünstig und universell einsetzbar. Gute Steifigkeit, geringe Durchbiegung, hohe Belastung und einfache Handhabung sind ideal in der Lineareinheit vereinigt. Für die unterschiedlichen Einsatzfälle und Belastungen stehen vier Baugrößen (Führungsrohr-Ø von 18 mm bis 50 mm) zur Auswahl.

**Merkmale:**
- Serienmäßige Verfahrwege bis über 2.000 mm möglich
- Positionsgenauigkeit bis zu ±0,2 mm auf 300 mm erreichbar
- Verfahrgeschwindigkeit bis 1,5 m/min
- Antrieb über Trapezgewindespindel
- Einbaulage beliebig

**Technische Beschreibung:**
Eine im Führungsrohr gelagerte Gewindespindel mit zugeordneter Leitmutter überträgt die rotatorische Bewegung auf den Führungsschlitten. Dieser wird durch den Mitnehmerkeil verdrehgesichert.

**Befestigung der Lineareinheit:**
Je nach Einbaulage und Anwendung kann die Lineareinheit mittels Befestigungselementen fixiert werden. Hierzu stehen die Klemmstücke des Rohrverbindungssystems zur Verfügung.



**Geschwindigkeit:**

n = erforderliche Spindeldrehzahl
max. Spindeldrehzahl mit:
Gleitlager 80 U/min
Kugellager 250 U/min

| Typ E | Spindelsteigung in mm |
|---|---|
| **18** | 2 |
| **30** | 3 |
| **40** | 4 |
| **50** | 4 |

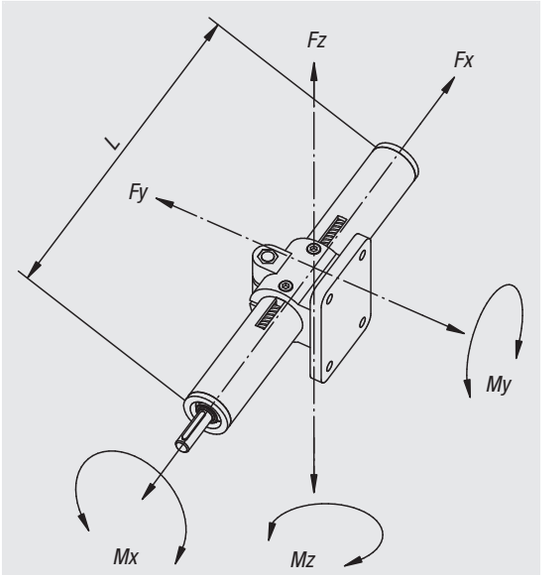
$$n\ [U/min] = \frac{\text{Geschwindigkeit [m/min] x 1000[mm]}}{\text{Spindelsteigung [mm]}}$$

**Leerlaufmomente:**

| Typ E | Spindel mit Gleitlager [Nm] | Spindel mit Kugellager [Nm] |
|---|---|---|
| **18** | - | 0,20 |
| **30** | 0,45 | 0,35 |
| **40** | 0,65 | 0,50 |
| **50** | 1,20 | 0,90 |

**Belastungsdaten*:**

F Kraft [N]
M Moment [Nm]
I Flächenträgheitsmoment [cm4]

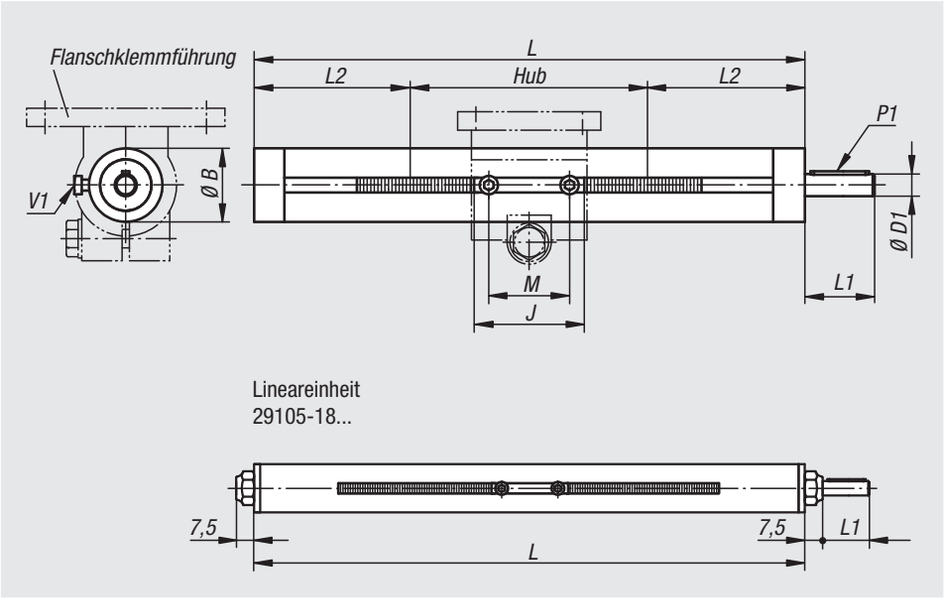



| Länge | Fx 500 | Fy 500/1000/1500 | Fz 500/1000/1500 |
|---|---|---|---|
| **Typ E 18** | 400 | 90 / 10 / - | 60 / 8 / - |
| **Typ E 30** | 800 | 500 / 60 / 10 | 500 / 50 / 9 |
| **Typ E 40** | 1000 | 2100 / 250 / 60 | 1900 / 140 / 50 |
| **Typ E 50** | 1700 | 3000 / 600 / 140 | 3000 / 600 / 140 |

| Typ E | Mx | My | Mz | Iy | Iz |
|---|---|---|---|---|---|
| **18** | 1,5 | 4 | 4 | 0,22 | 0,27 |
| **30** | 6 | 15 | 15 | 1,34 | 1,56 |
| **40** | 14 | 40 | 40 | 4,58 | 5,24 |
| **50** | 30 | 65 | 65 | 11,31 | 12,32 |

# Lineareinheiten






**Werkstoff, Ausführung:**
Präzisionsrohr nach DIN EN 10305, Edelstahl 1.4301.
Bei Typ E 18 Stahl verzinkt.
Trapezgewindespindel Stahl, Rechtsgewinde, gerollt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29105-300001X500

**Hinweis:**
Mittlerer Drehzahlbereich, selbsthemmend.

**Auf Anfrage:**
Linksgewinde, Edelstahl-Ausführung, 2 Antriebszapfen, weitere Hübe oder Handräder.

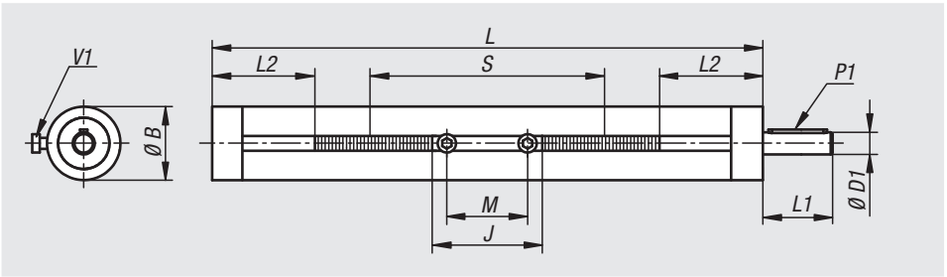
**Zubehör:**
- Führungen 29120, 29125, 29130, 29135
- Klemmstücke des Rohrverbindungssystems

**Funktionsprinzip:**
Eine Rotationsbewegung der Gewindespindel wird in eine lineare Ausgangsbewegung des Führungsschlittens umgewandelt.

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Typ E | Spindel | L | Hub S | B | D1 | J | L1 | L2 | M | P1 Passfeder DIN 6885 | V1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29105-300001X300** | mit Gleitlagerung | 30 | Tr 14x3 | 300 | 100 | 30 | 8 h8 | 38 | 26 | 100 | 28 | 2 x 2 x 20 | M4x8 |
| **29105-300001X500** | mit Gleitlagerung | 30 | Tr 14x3 | 500 | 300 | 30 | 8 h8 | 38 | 26 | 100 | 28 | 2 x 2 x 20 | M4x8 |
| **29105-300001X800** | mit Gleitlagerung | 30 | Tr 14x3 | 800 | 600 | 30 | 8 h8 | 38 | 26 | 100 | 28 | 2 x 2 x 20 | M4x8 |
| **29105-400001X300** | mit Gleitlagerung | 40 | Tr 20x4 | 300 | 91 | 40 | 12 h8 | 55 | 38 | 104,5 | 44 | 4 x 4 x 32 | M6x10 |
| **29105-400001X500** | mit Gleitlagerung | 40 | Tr 20x4 | 500 | 291 | 40 | 12 h8 | 55 | 38 | 104,5 | 44 | 4 x 4 x 32 | M6x10 |
| **29105-400001X800** | mit Gleitlagerung | 40 | Tr 20x4 | 800 | 591 | 40 | 12 h8 | 55 | 38 | 104,5 | 44 | 4 x 4 x 32 | M6x10 |
| **29105-400001X1000** | mit Gleitlagerung | 40 | Tr 20x4 | 1000 | 791 | 40 | 12 h8 | 55 | 38 | 104,5 | 44 | 4 x 4 x 32 | M6x10 |
| **29105-500001X500** | mit Gleitlagerung | 50 | Tr 20x4 | 500 | 265 | 50 | 12 h8 | 63 | 38 | 117,5 | 44 | 4 x 4 x 32 | M6x10 |
| **29105-500001X800** | mit Gleitlagerung | 50 | Tr 20x4 | 800 | 565 | 50 | 12 h8 | 63 | 38 | 117,5 | 44 | 4 x 4 x 32 | M6x10 |
| **29105-500001X1000** | mit Gleitlagerung | 50 | Tr 20x4 | 1000 | 765 | 50 | 12 h8 | 63 | 38 | 117,5 | 44 | 4 x 4 x 32 | M6x10 |
| **29105-180101X300** | mit Kugellagerung | 18 | Tr 10x2 | 300 | 145 | 18 | 6 h9 | 24 | 17 | 77,5 | 18 | 2 x 2 x 12 | M3x5 |
| **29105-180101X500** | mit Kugellagerung | 18 | Tr 10x2 | 500 | 345 | 18 | 6 h9 | 24 | 17 | 77,5 | 18 | 2 x 2 x 12 | M3x5 |
| **29105-300101X300** | mit Kugellagerung | 30 | Tr 14x3 | 300 | 100 | 30 | 8 h8 | 38 | 26 | 100 | 28 | 2 x 2 x 20 | M4x8 |
| **29105-300101X500** | mit Kugellagerung | 30 | Tr 14x3 | 500 | 300 | 30 | 8 h8 | 38 | 26 | 100 | 28 | 2 x 2 x 20 | M4x8 |
| **29105-300101X800** | mit Kugellagerung | 30 | Tr 14x3 | 800 | 600 | 30 | 8 h8 | 38 | 26 | 100 | 28 | 2 x 2 x 20 | M4x8 |
| **29105-400101X300** | mit Kugellagerung | 40 | Tr 20x4 | 300 | 91 | 40 | 12 h8 | 55 | 38 | 104,5 | 44 | 4 x 4 x 32 | M6x10 |
| **29105-400101X500** | mit Kugellagerung | 40 | Tr 20x4 | 500 | 291 | 40 | 12 h8 | 55 | 38 | 104,5 | 44 | 4 x 4 x 32 | M6x10 |
| **29105-400101X800** | mit Kugellagerung | 40 | Tr 20x4 | 800 | 591 | 40 | 12 h8 | 55 | 38 | 104,5 | 44 | 4 x 4 x 32 | M6x10 |
| **29105-400101X1000** | mit Kugellagerung | 40 | Tr 20x4 | 1000 | 791 | 40 | 12 h8 | 55 | 38 | 104,5 | 44 | 4 x 4 x 32 | M6x10 |
| **29105-500101X500** | mit Kugellagerung | 50 | Tr 20x4 | 500 | 265 | 50 | 12 h8 | 63 | 38 | 117,5 | 44 | 4 x 4 x 32 | M6x10 |
| **29105-500101X800** | mit Kugellagerung | 50 | Tr 20x4 | 800 | 565 | 50 | 12 h8 | 63 | 38 | 117,5 | 44 | 4 x 4 x 32 | M6x10 |
| **29105-500101X1000** | mit Kugellagerung | 50 | Tr 20x4 | 1000 | 765 | 50 | 12 h8 | 63 | 38 | 117,5 | 44 | 4 x 4 x 32 | M6x10 |

# Lineareinheiten Edelstahl






**Werkstoff:**
Präzisionsrohr nach DIN EN 10305, Edelstahl 1.4301.
Trapezgewindespindel, Rechtsgewinde, gerollt,
Edelstahl 1.4301.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29105-1300101X500

**Hinweis:**
Mittlerer Drehzahlbereich, selbsthemmend.

**Auf Anfrage:**
Linksgewinde, 2 Antriebszapfen, weitere Hübe oder Handräder.

**Zubehör:**
- Führungen Edelstahl 29120, 29130, 29135
- Klemmstücke des Rohrverbindungssystems

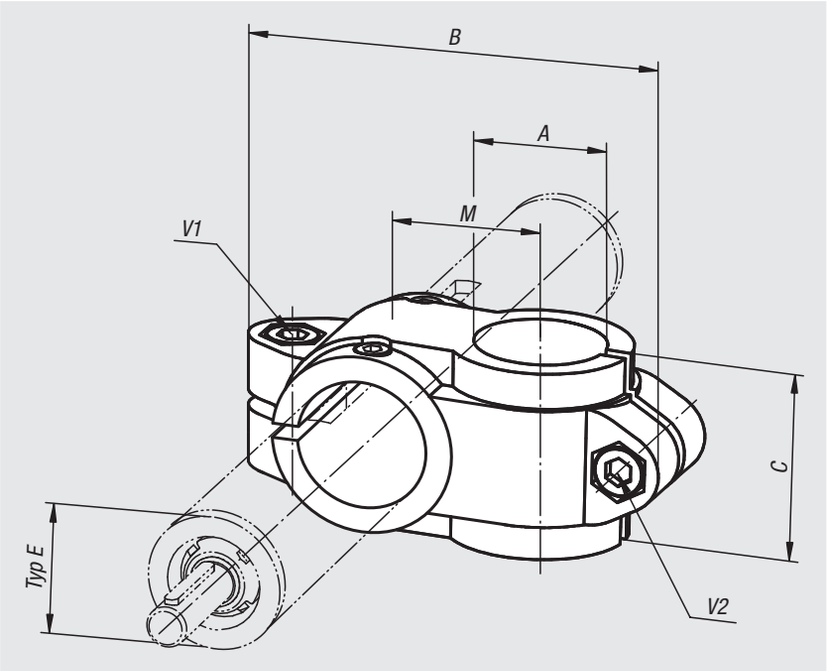
**Funktionsprinzip:**
Eine Rotationsbewegung der Gewindespindel wird in eine lineare Ausgangsbewegung des Führungsschlittens umgewandelt.

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Typ E | Spindel | L | Hub S | B | D1 | J | L1 | L2 | M | P1 Passfeder DIN 6885 | V1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29105-1300101X300** | mit Kugellagerung | 30 | Tr 14x3 | 300 | 140 | 30 | 8 h8 | 31 | 26 | 80 | 22 | 2 x 2 x 20 | M4x8 |
| **29105-1300101X500** | mit Kugellagerung | 30 | Tr 14x3 | 500 | 340 | 30 | 8 h8 | 31 | 26 | 80 | 22 | 2 x 2 x 20 | M4x8 |
| **29105-1300101X800** | mit Kugellagerung | 30 | Tr 14x3 | 800 | 640 | 30 | 8 h8 | 31 | 26 | 80 | 22 | 2 x 2 x 20 | M4x8 |
| **29105-1400101X300** | mit Kugellagerung | 40 | Tr 20x4 | 300 | 146 | 40 | 12 h8 | 39 | 38 | 77 | 28 | 4 x 4 x 32 | M6x10 |
| **29105-1400101X500** | mit Kugellagerung | 40 | Tr 20x4 | 500 | 346 | 40 | 12 h8 | 39 | 38 | 77 | 28 | 4 x 4 x 32 | M6x10 |
| **29105-1400101X800** | mit Kugellagerung | 40 | Tr 20x4 | 800 | 646 | 40 | 12 h8 | 39 | 38 | 77 | 28 | 4 x 4 x 32 | M6x10 |
| **29105-1400101X1000** | mit Kugellagerung | 40 | Tr 20x4 | 1000 | 846 | 40 | 12 h8 | 39 | 38 | 77 | 28 | 4 x 4 x 32 | M6x10 |

# Rohrverbinder Kreuzstück

Aluminium, für Lineareinheit






**Werkstoff:**
Aluminiumguss.
Zylinderschraube DIN 7984 und Sechskantmutter DIN 985, Stahl.

**Ausführung:**
schwarz pulverbeschichtet.
Zylinderschraube und Sechskantmutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29120-1818

**Auf Anfrage:**
Klemmhebel zur Befestigung.

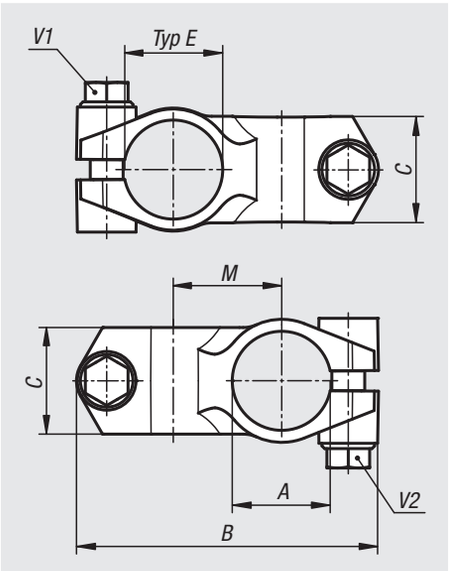


| Bestellnummer | Typ E | A | B | C | M | V1 | V2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29120-1818** | 18 | 18 | 66 | 25,5 | 20 | M6x16 | M6x16 |
| **29120-3020** | 30 | 20 | 99 | 40 | 33 | M8x25 | M8x25 |
| **29120-3030** | 30 | 30 | 99 | 40 | 33 | M8x25 | M8x25 |
| **29120-4020** | 40 | 20 | 109 | 40 | 36 | M10x30 | M8x25 |
| **29120-4040** | 40 | 40 | 137 | 60 | 45 | M10x30 | M10x30 |
| **29120-5040** | 50 | 40 | 154 | 70 | 54 | M10x35 | M10x35 |
| **29120-5050** | 50 | 50 | 154 | 70 | 54 | M10x35 | M10x35 |

# Rohrverbinder Kreuzstück Edelstahl

für Lineareinheit



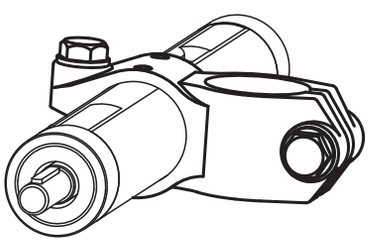




**Werkstoff:**
Edelstahl Feinguss 1.4308.
Schrauben, Edelstahl A2.

**Ausführung:**
elektrolytisch poliert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29120-13030

**Auf Anfrage:**
Klemmhebel zur Befestigung.



| Bestellnummer | Typ E | A | B | C | M | V1 | V2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29120-13030** | 30 | 30 | 92 | 32,4 | 33 | M8x30 | M8x30 |
| **29120-14040** | 40 | 40 | 118 | 40 | 42 | M10x35 | M10x35 |

# Rohrverbinder Kreuzstück

Aluminium, für Lineareinheit

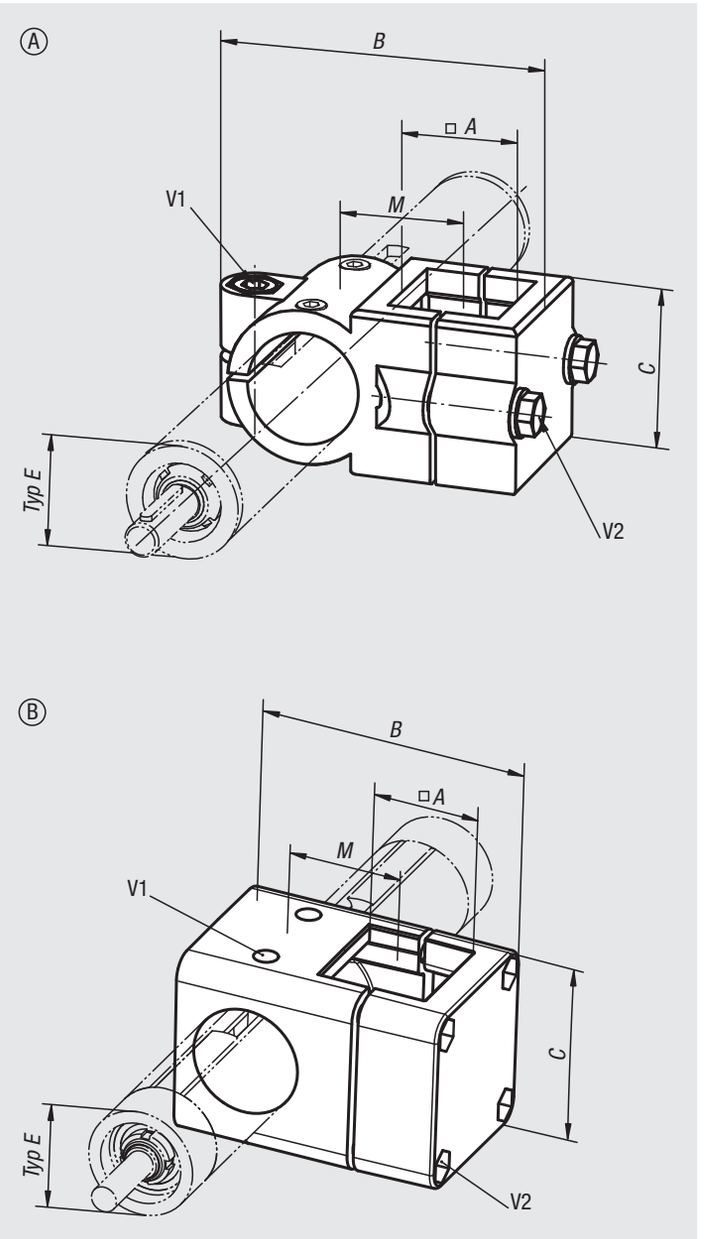


**Werkstoff:**
Aluminiumguss.
Klemmschraube mit Mutter, Stahl.

**Ausführung:**
schwarz pulverbeschichtet.
Klemmschraube mit Mutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29125-4040

**Auf Anfrage:**
Klemmhebel zur Befestigung.

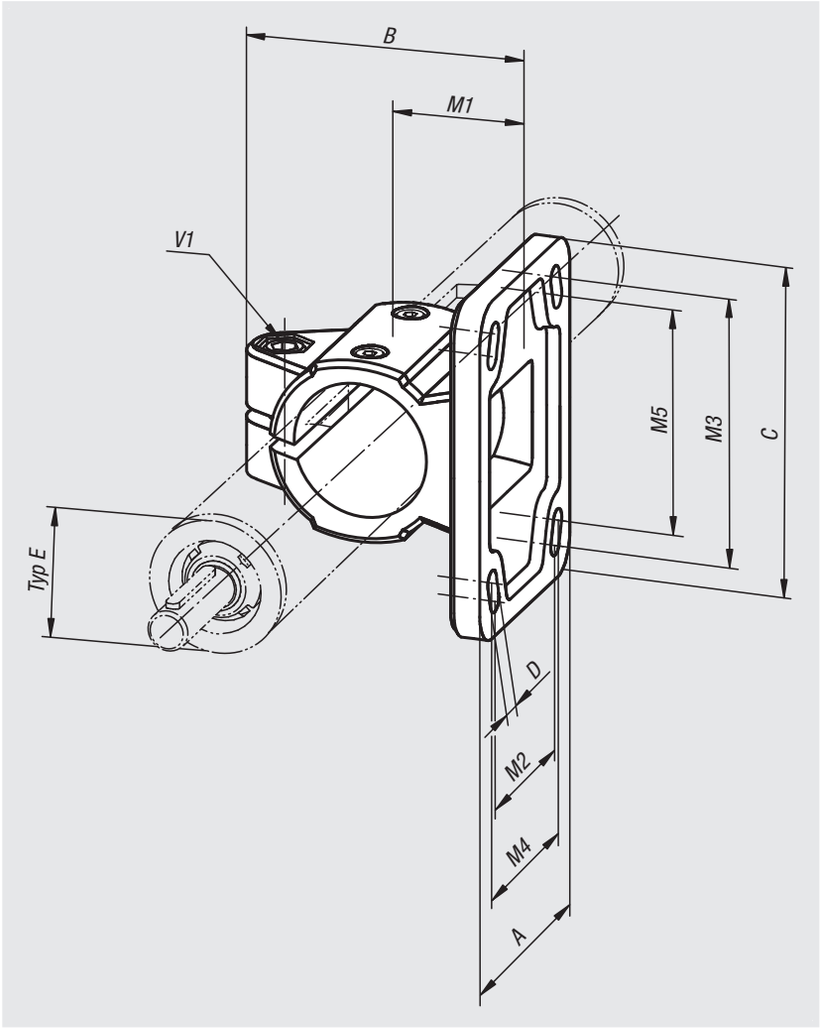



| Bestellnummer | Form | Typ E | A | B | C | M | V1 | V2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29125-3030** | A | 30 | 30 | 86 | 45 | 33 | M8x35 | M8x35 |
| **29125-4040** | A | 40 | 40 | 117 | 60 | 47 | M10x50 | M8x45 |
| **29125-5050** | B | 50 | 50 | 126 | 86 | 53 | M8x50 | M8x50 |
| **29125-3030** | A | 30 | 30 | 86 | 45 | 33 | M8x35 | M8x35 |
| **29125-4040** | A | 40 | 40 | 117 | 60 | 47 | M10x50 | M8x45 |
| **29125-5050** | B | 50 | 50 | 126 | 86 | 53 | M8x50 | M8x50 |

# Rohrverbinder Flansch

Aluminium, für Lineareinheit






**Werkstoff:**
Aluminiumguss.
Zylinderschraube DIN 7984 und Sechskantmutter DIN 985, Stahl.

**Ausführung:**
schwarz pulverbeschichtet.
Zylinderschraube und Sechskantmutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29130-50

**Hinweis:**
* Langloch.

**Auf Anfrage:**
Klemmhebel zur Befestigung.

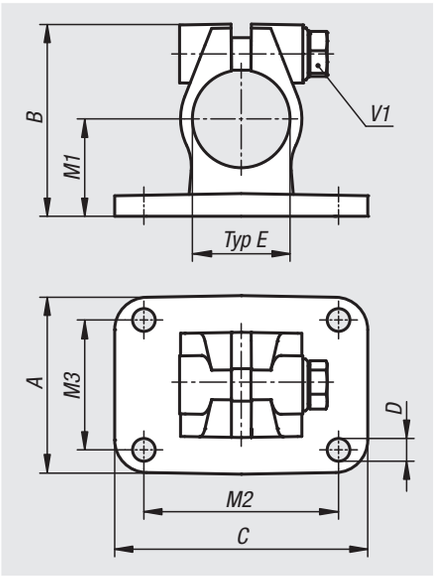


| Bestellnummer | Typ E | A | B | C | D | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | V1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29130-18** | 18 | 37 | 42,5 | 50 | 5,5 (2x) | 18 | - | 40 | - | - | M6x16 |
| **29130-30** | 30 | 55 | 63 | 78 | 6,5* (2x) | 30 | - | 60 | - | 53 | M8x25 |
| **29130-40** | 40 | 80 | 87 | 105 | 8,5* (4x) | 42 | 52 | 82 | 60 | 80 | M10x30 |
| **29130-50** | 50 | 92 | 100 | 130 | 10,5* (4x) | 50 | 60 | 100 | 62 | 98 | M10x35 |

# Rohrverbinder Flansch Edelstahl

für Lineareinheit



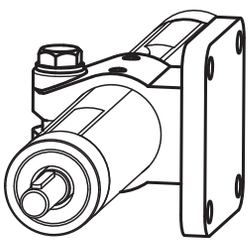



**Werkstoff:**
Edelstahl Feinguss 1.4308.
Schrauben, Edelstahl A2.

**Ausführung:**
elektrolytisch poliert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29130-130

**Auf Anfrage:**
Klemmhebel zur Befestigung.



| Bestellnummer | Typ E | A | B | C | D | M1 | M2 | M3 | V1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29130-130** | 30 | 55 | 59 | 78 | 7 | 30 | 60 | 40 | M8x30 |
| **29130-140** | 40 | 80 | 80 | 80 | 9 | 42 | 60 | 60 | M10x35 |

# Rohrverbinder Fuß

Aluminium, für Lineareinheit

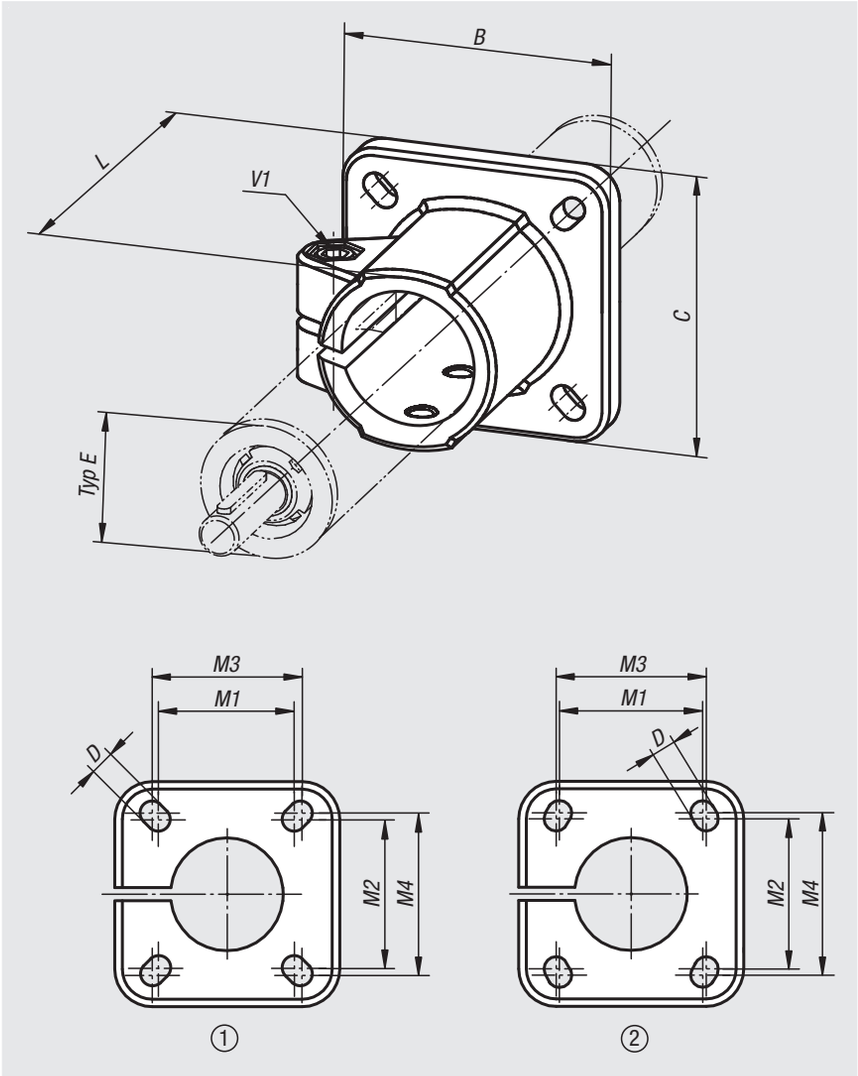


**Werkstoff:**
Aluminiumguss.
Zylinderschraube DIN 7984 und Sechskantmutter DIN 985, Stahl.

**Ausführung:**
schwarz pulverbeschichtet.
Zylinderschraube und Sechskantmutter verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29135-30

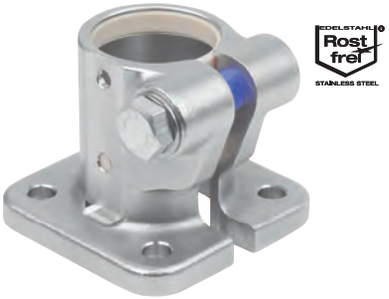
**Auf Anfrage:**
Klemmhebel zur Befestigung.

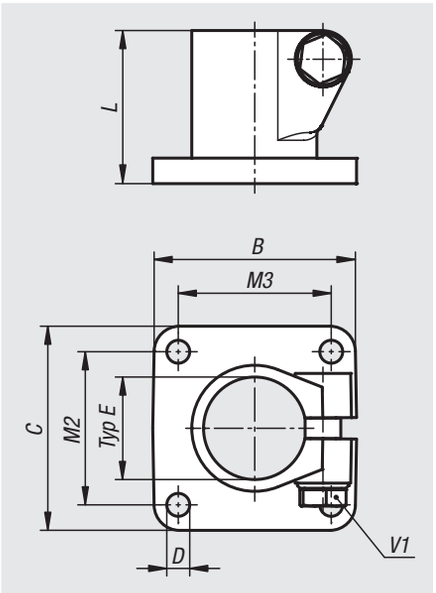



| Bestellnummer | Lochbild | Typ E | B | C | D | L | M1 | M2 | M3 | M4 | V1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29135-18** | 1 | 18 | 42 | 42 | 5,5 | 37 | 28 | 28 | 30 | 30 | M6x20 |
| **29135-30** | 2 | 30 | 60 | 60 | 6,5 | 50 | 40 | 42 | 42 | 45 | M8x25 |
| **29135-40** | 1 | 40 | 90 | 90 | 8,5 | 70 | 60 | 60 | 64 | 64 | M10x30 |
| **29135-50** | 1 | 50 | 105 | 105 | 10,5 | 85 | 74 | 74 | 80 | 80 | M10x35 |

# Rohrverbinder Fuß Edelstahl

für Lineareinheit



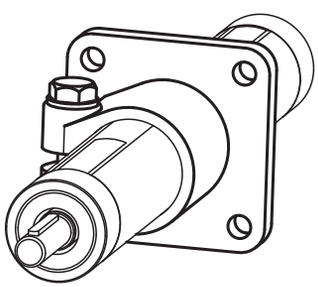




**Werkstoff:**
Edelstahl Feinguss 1.4308.
Schrauben, Edelstahl A2.

**Ausführung:**
elektrolytisch poliert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29135-130

**Auf Anfrage:**
Klemmhebel zur Befestigung.



| Bestellnummer | Typ E | B | C | D | L | M2 | M3 | V1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29135-130** | 30 | 60 | 60 | 7 | 50 | 40 | 40 | M8x30 |
| **29135-140** | 40 | 80 | 80 | 9 | 60 | 60 | 60 | M10x35 |

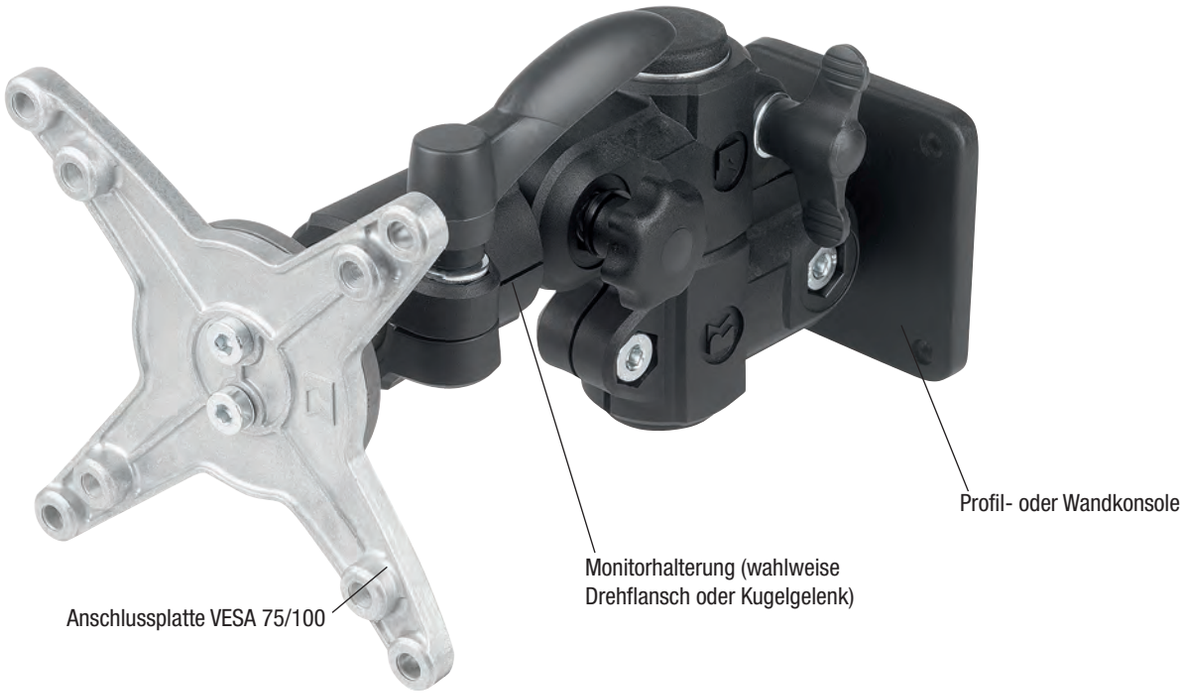
# Für Notizen

# Technischer Hinweis für Monitorhalterungen

**Universell einsetzbare Halter für Monitore, Touchpanels und Bediengeräte**

Halterung mit hoher Tragkraft für industriell genutzte Bildschirme, Bediengehäuse und Touchpanels. Sämtliche Freiheitsgrade sind werkzeuglos über Handbedienelemente getrennt voneinander einstellbar. Die justierte Position hält auch bei Erschütterungen zuverlässig stand.

Ein großer Pluspunkt der Halter ist die umfassende Flexibilität hinsichtlich der Anschlussmaße für Endgeräte und der Montagemöglichkeiten. Der Bildschirm bzw. das Bediengehäuse kann wahlweise über die runde Universalanschraubfläche aus Aluminium befestigt werden oder über eine Anschlussplatte nach VESA Standard 75/100 – also mit einem 75 x 75 mm oder 100 x 100 mm großen Befestigungslochmuster. Somit kann im Prinzip annähernd jedes Gehäuse problemlos ohne Sonderelemente angebunden werden. Die Monitorhalterung kann über den Rohrverbinder an jedes handelsübliche Rundrohr mit 30 mm Durchmesser oder optional mit der Profilkonsole an der Nut eines beliebigen Aluminiumprofils oder mit der Wandkonsole an jedem Flächenelement oder einer Wand montiert werden.




**Merkmale**

- Hochfester Materialmix garantiert dauerhafte Belastungen
- Geräteanschluss über Universal- oder VESA-Anschlussplatte
- hohe Arbeitsergonomie durch Anpassung sämtlicher Freiheitsgrade
- vibrationssichere Neigungsverstellung (Arretierung in 15°-Rastschritten)
- Anbindung an Aluminiumprofile mit Nut oder Wandmontage

**Monitorhalterung Drehflansch**
Max. Lastaufnahme 25 kg (statisch)
90° drehbar



**Monitorhalterung Kugelgelenk**
Max. Lastaufnahme 10 kg (statisch)
60° frei schwenkbar



# Monitorhalterungen



**Werkstoff:**
Hochfester Materialmix Thermoplast / Aluminium.

**Ausführung:**
schwarz / blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29180-3001

**Hinweis:**
Wir bieten drei verschiedene Grundträger für industriell genutzte Monitore und Touchpanels an:

Kompakt:
Platzsparend, erlaubt einen Schwenkbereich von 60°. Für Belastungen bis 10 kg (statisch). Mit Universal-Anschraubplatte. Der Grundträger ist geeignet für die Befestigung an Rundrohren Ø30 mm oder Vierkantrohren 30x30 mm. Über optional erhältliche Reduzierhülsen 29040 sind auch Anbindungen an andere Querschnitte (Rundrohre Ø20 und 25 mm oder Vierkant 20x20 und 25x25 mm) möglich.

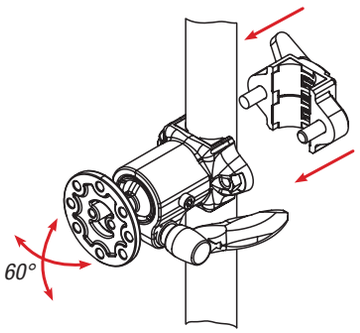
Mit Drehflansch:
Vibrationssichere, arretierbare Monitorhalterung mit Neigungsverstellung um 90° in 15° Rastschritten. Für Monitore/Bediengeräte bis 25 kg (statisch). Mit Universal-Anschraubplatte. Der Grundträger ist geeignet für die Befestigung an Rundrohren Ø30 mm. Über optional erhältliche Reduzierhülsen 29042 sind auch Anbindungen an andere Querschnitte (Rundrohre Ø20 und 25 mm oder Vierkant 20x20 mm) möglich.

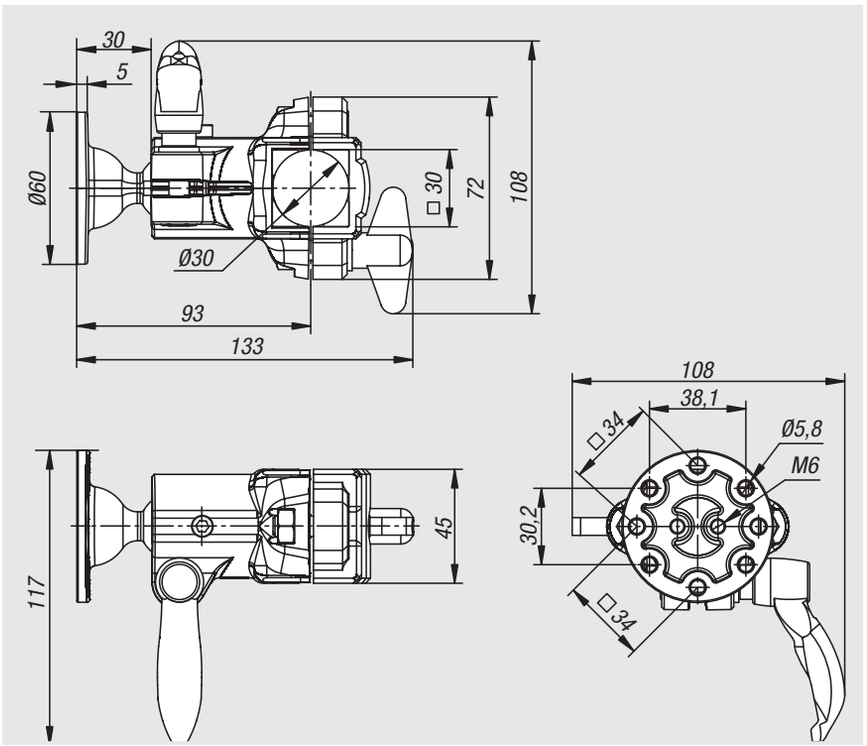
Mit Kugelgelenk:
Erlaubt einen Schwenkbereich von 60°. Für Belastungen bis 10 kg (statisch). Mit Universal-Anschraubplatte. Der Grundträger ist geeignet für die Befestigung an Rundrohren Ø30 mm. Über optional erhältliche Reduzierhülsen 29042 sind auch Anbindungen an andere Querschnitte (Rundrohre Ø20 und 25 mm oder Vierkant 20x20 mm) möglich.

Optional stehen für die verschiedenen Anbindungen eine Wandkonsole, Profilkonsole, Tragearme einfach/doppelt, Tablet-Halterung, Tastaturablage oder eine Anschlussplatte VESA 50/75 oder 75/100 zur Verfügung.

**29180-3000**



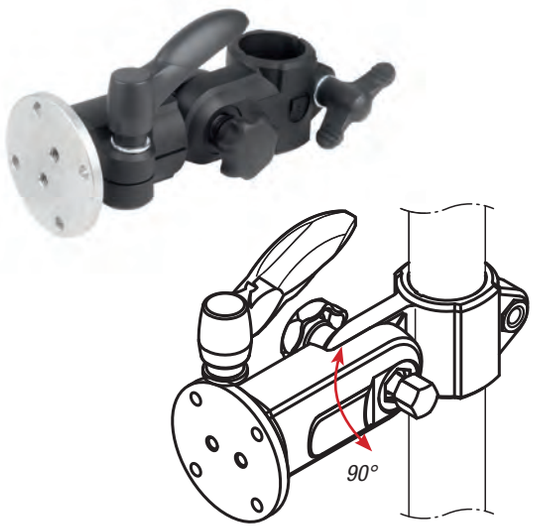


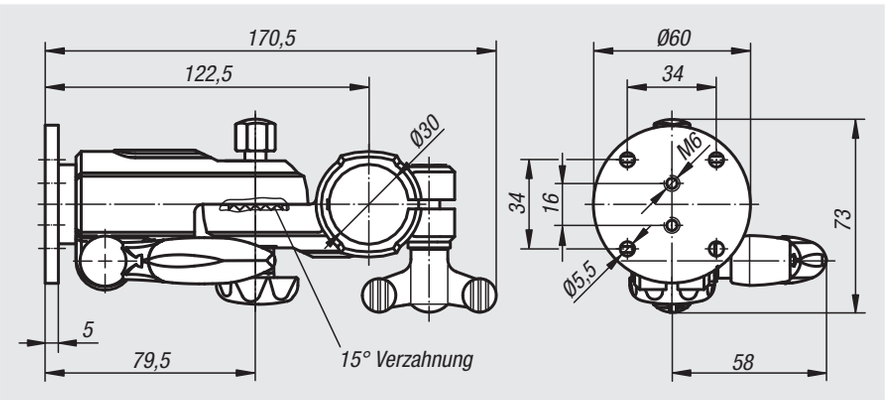




| Bestellnummer | Bild | Ausführung |
|---|---|---|
| **29180-3000** | | kompakt |
| **29180-3001** | | mit Drehflansch |
| **29180-3002** | | mit Kugelgelenk |
| **29180-3003** | | Wandkonsole |
| **29180-3004** | | Profilkonsole |
| **29180-5075** | | Anschlussplatte VESA |
| **29180-75100** | | Anschlussplatte VESA |
| **29180-3010** | | Tragarm einfach |
| **29180-3012** | | Tragarm doppelt |
| **29180-3014** | | Tragarm doppelt |
| **29180-3016** | | Tragarm Teleskop |
| **29180-3018** | | Tragarm Teleskop |
| **29180-3020** | | Tastaturablage |
| **29180-125200** | | Tablet-Halterung |

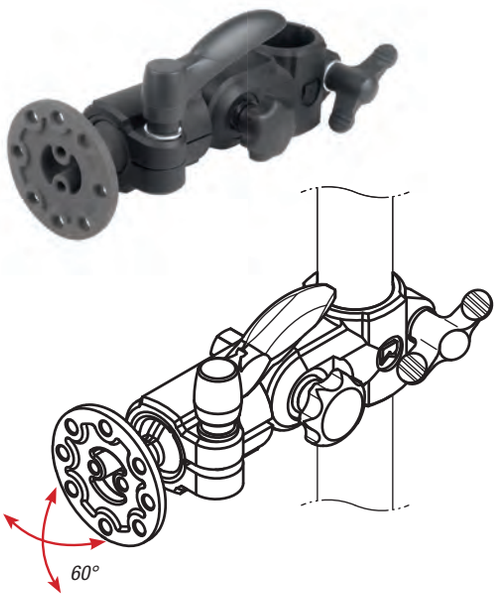
# Monitorhalterungen

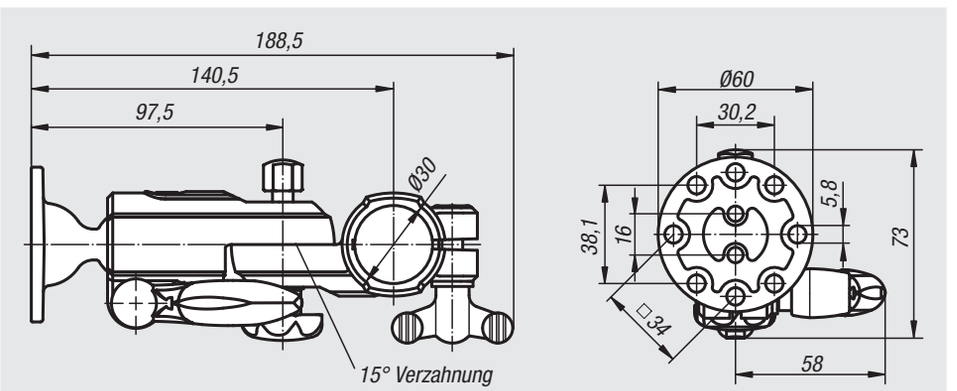
**29180-3001**



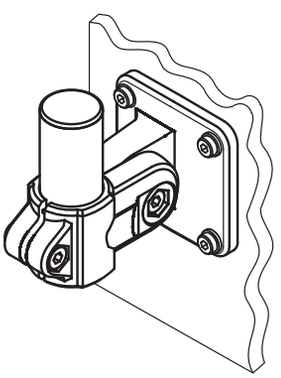

**29180-3002**

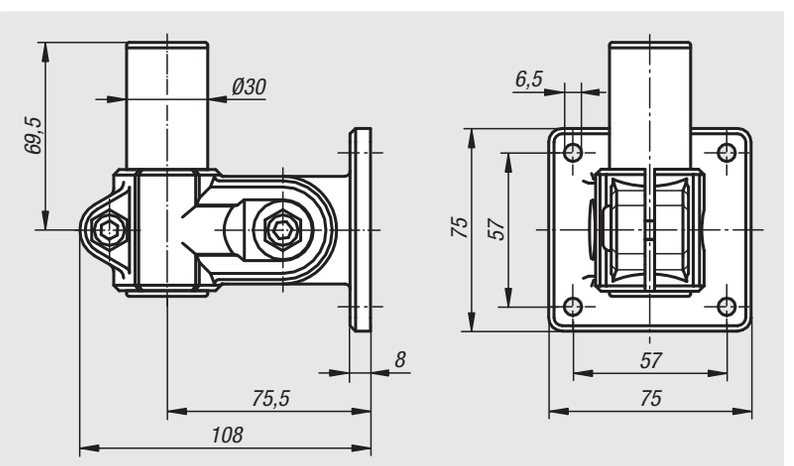



**29180-3003**



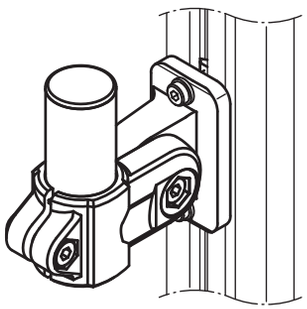


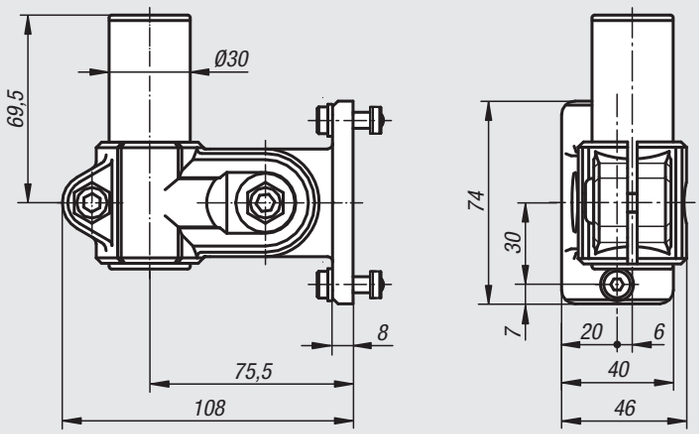


# Monitorhalterungen

**29180-3004**

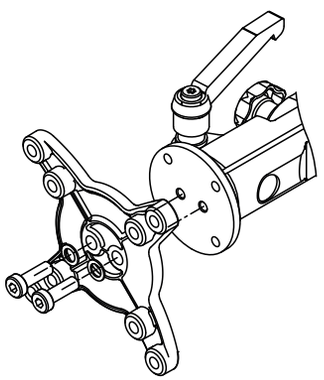


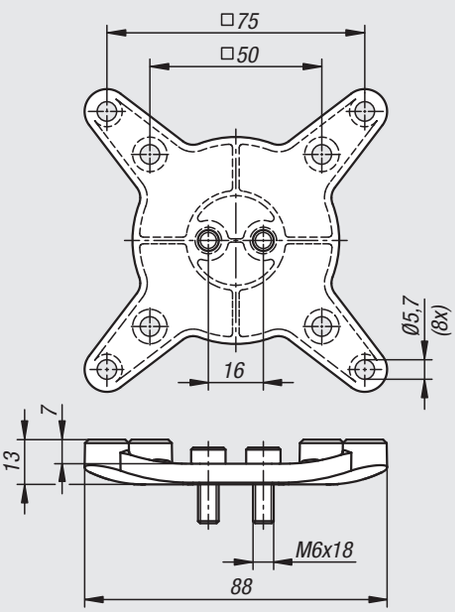





**29180-5075**

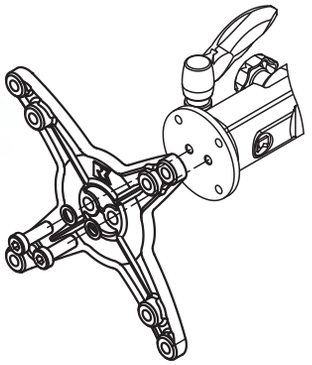


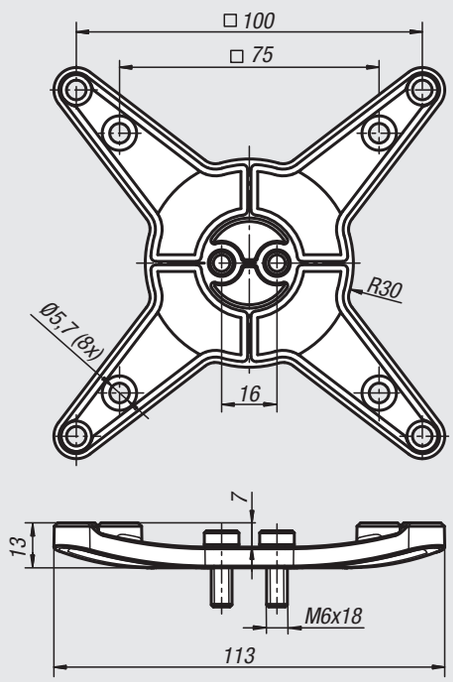





**29180-75100**

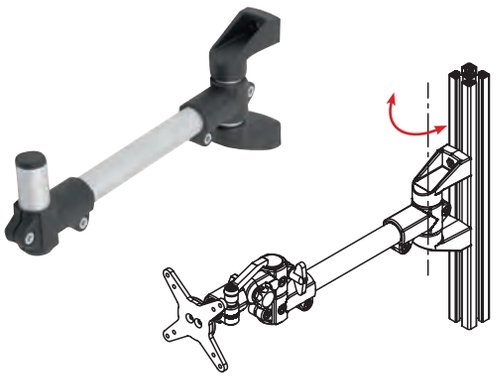


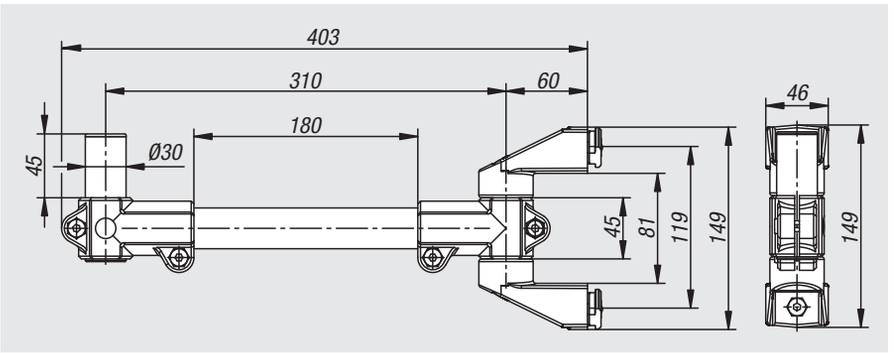




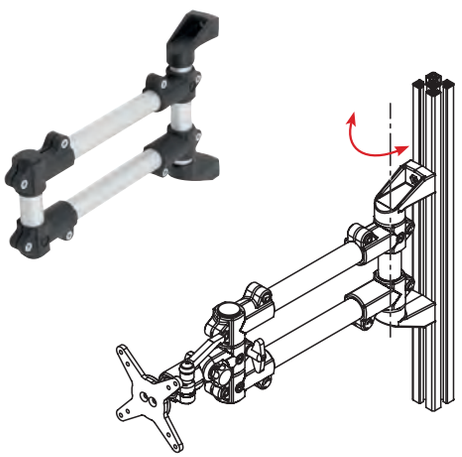
# Monitorhalterungen

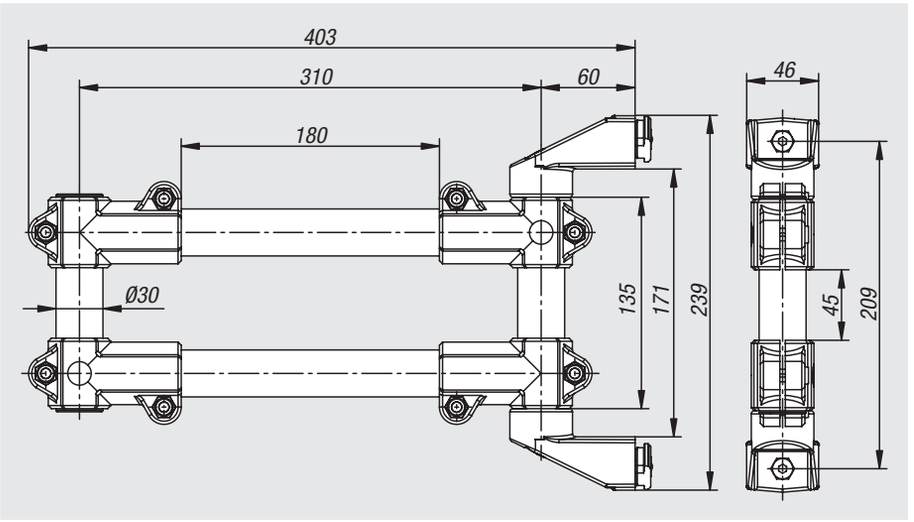
**29180-3010**



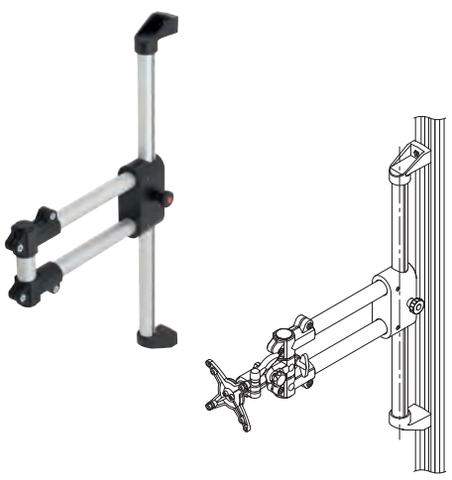


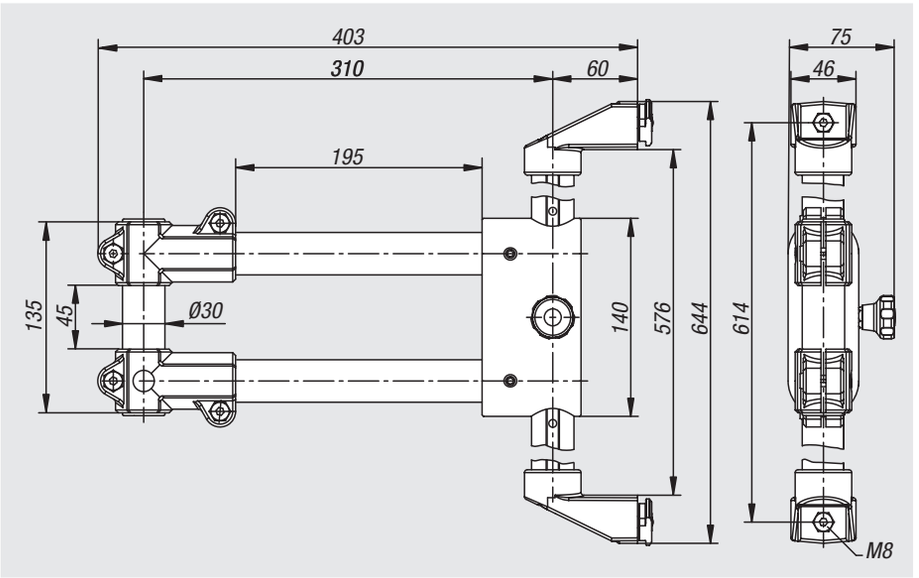

**29180-3012**





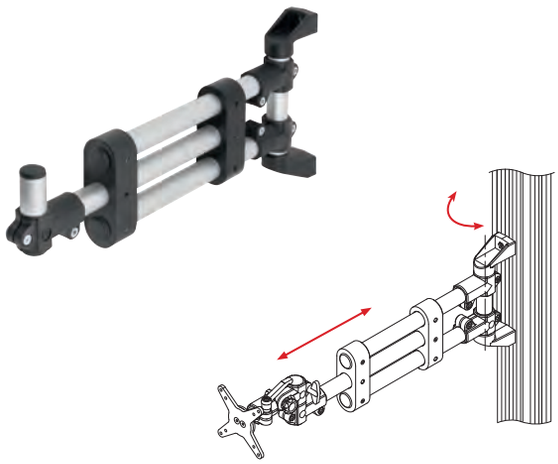

**29180-3014**

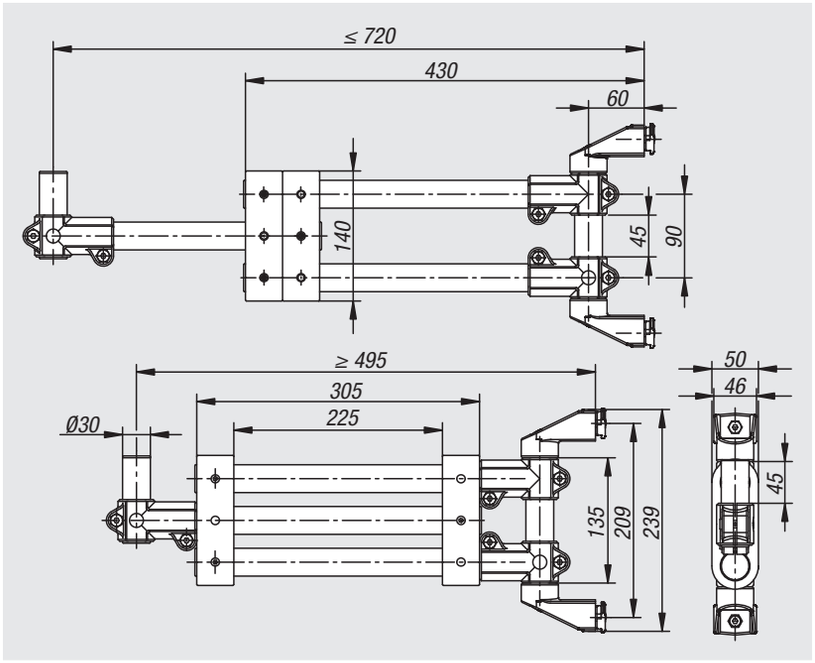




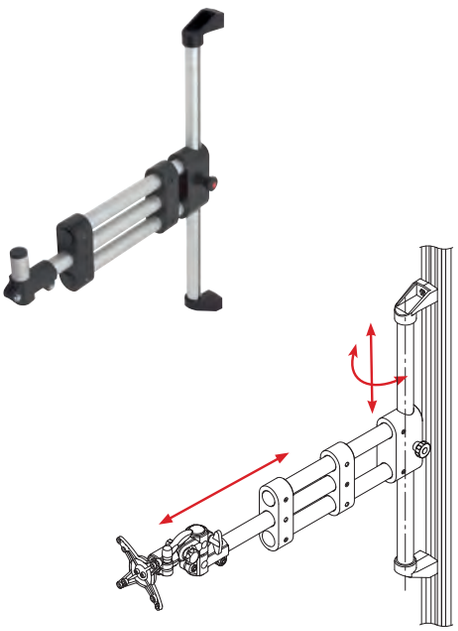
# Monitorhalterungen

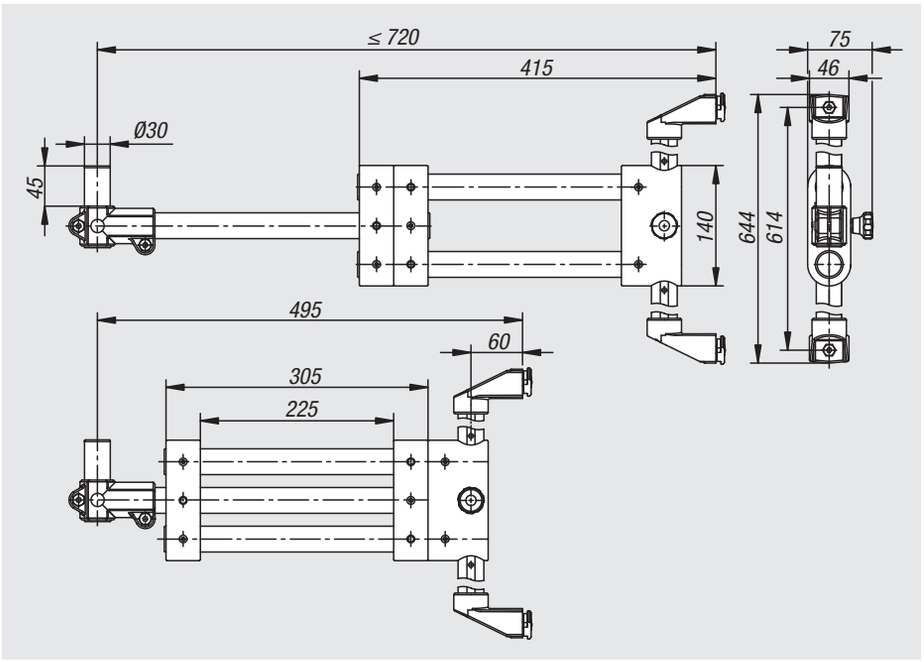
**29180-3016**





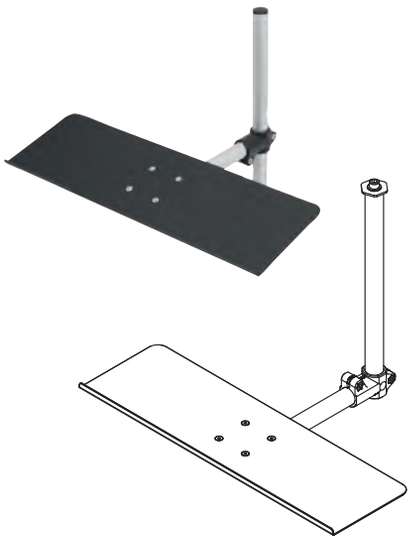

**29180-3018**

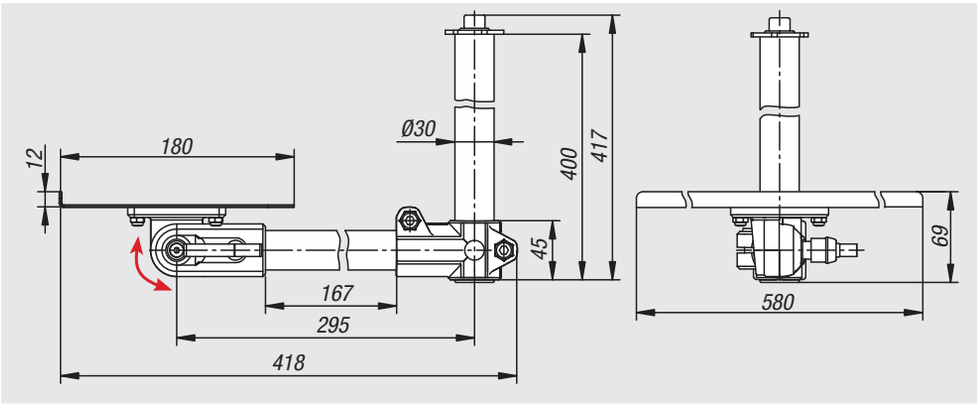




# Monitorhalterungen

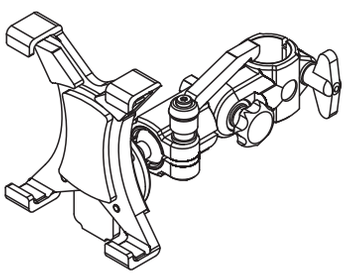
**29180-3020**

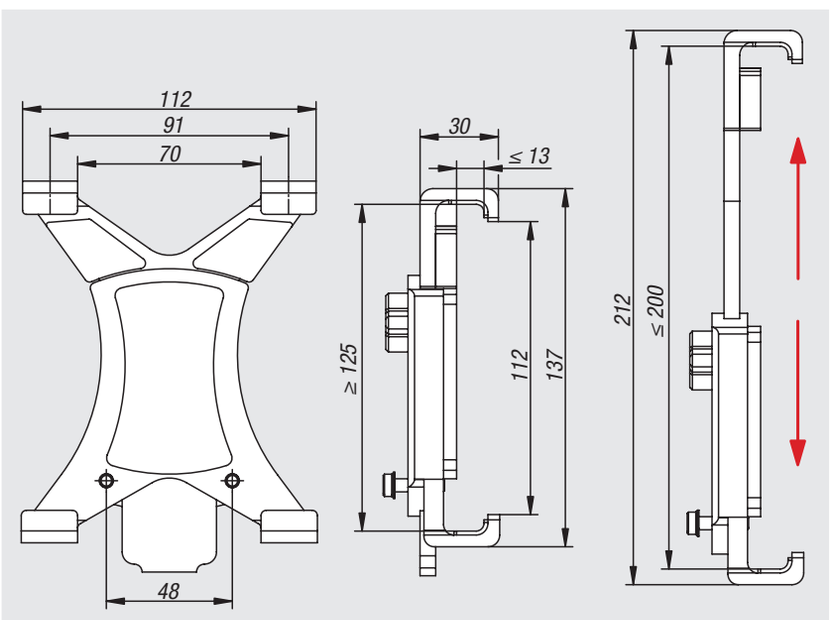





**29180-125200**







# Sockel einfach



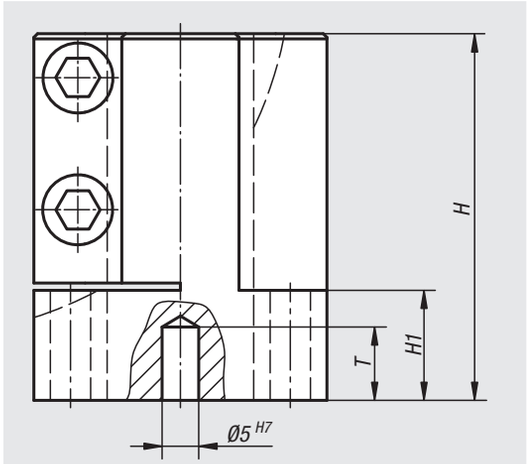
**Werkstoff:**
Aluminium EN AW-6060.

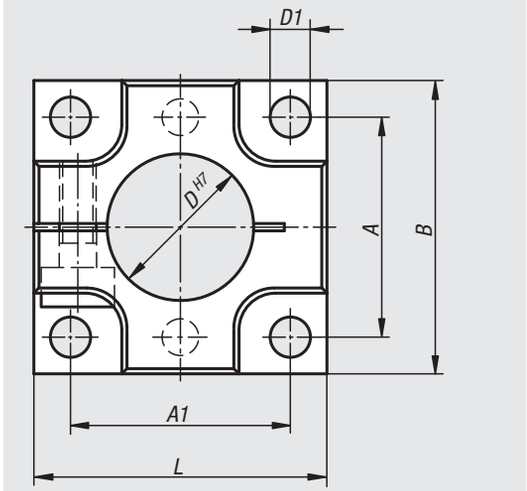
**Ausführung:**
schwarz eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29200-1122

**Hinweis:**
Sockel einfach zur Aufnahme von Säulen in vier verschiedenen Größen. Bearbeitete Auflageflächen mit integrierten Montage- und Zentrierbohrungen garantieren die positionsgenaue Montage der Elemente.

**Zeichnungshinweis:**
Lagetoleranz Passbohrungen: ±0,01
Lagetoleranz Bohrungen: ±0,1







| Bestellnummer | Größe | A | A1 | B | D | D1 | H | H1 | L | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29200-1122** | 12 | 22 | 22 | 30 | 12 | 5,5 | 35 | 7 | 30 | 8 |
| **29200-1202** | 20 | 30 | 30 | 40 | 20 | 5,5 | 50 | 15 | 40 | 10 |
| **29200-1302** | 30 | 40 | 40 | 50 | 30 | 6,5 | 50 | 15 | 50 | 10 |
| **29200-1402** | 40 | 48 | 48 | 60 | 40 | 8,5 | 50 | 15 | 60 | 10 |

# Sockel doppelt



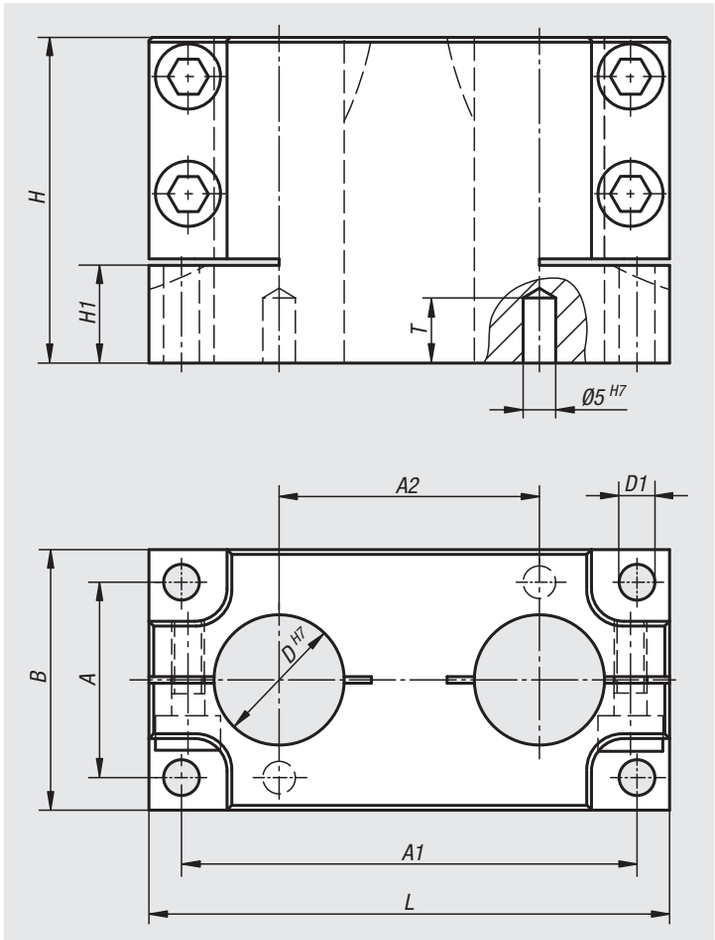
**Werkstoff:**
Aluminium EN AW-6060.

**Ausführung:**
schwarz eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29205-2122

**Hinweis:**
Sockel doppelt zur Aufnahme von Säulen in vier verschiedenen Größen. Bearbeitete Auflageflächen mit integrierten Montage- und Zentrierbohrungen garantieren die positionsgenaue Montage der Elemente.

**Zeichnungshinweis:**
Lagetoleranz Passbohrungen: ±0,01
Lagetoleranz Bohrungen: ±0,1






| Bestellnummer | Größe | A | A1 | A2 | B | D | D1 | H | H1 | L | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29205-2122** | 12 | 22 | 52 | 30 | 30 | 12 | 5,5 | 35 | 7 | 60 | 8 |
| **29205-2202** | 20 | 30 | 70 | 40 | 40 | 20 | 5,5 | 50 | 15 | 80 | 10 |
| **29205-2302** | 30 | 40 | 90 | 50 | 50 | 30 | 6,5 | 50 | 15 | 100 | 10 |
| **29205-2402** | 40 | 48 | 108 | 60 | 60 | 40 | 8,5 | 50 | 15 | 120 | 10 |

# Klemmsockel doppelt



**Werkstoff:**
Aluminium EN AW-6060.

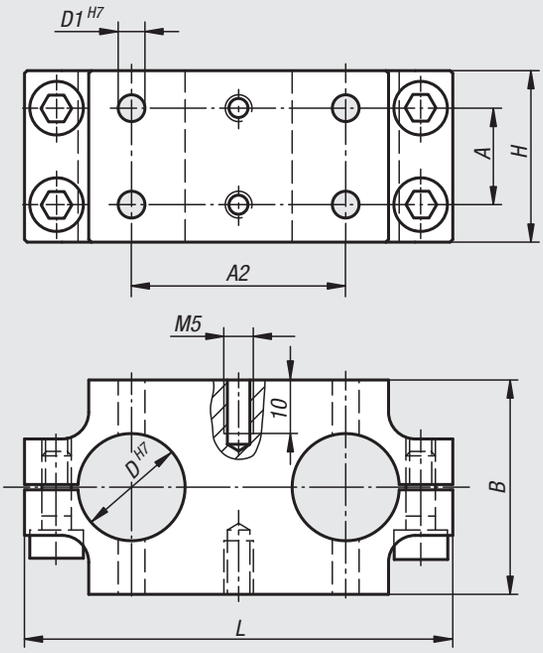
**Ausführung:**
schwarz eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29207-2122

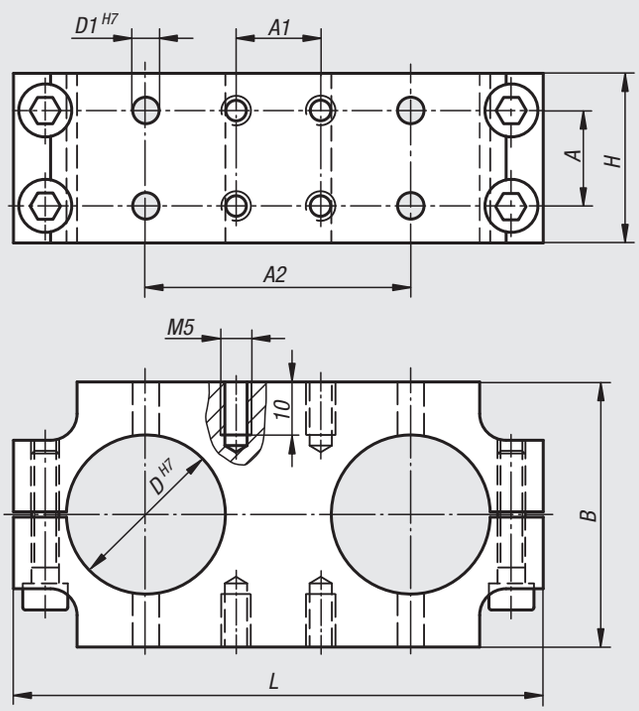
**Hinweis:**
Klemmsockel doppelt in vier verschiedenen Größen. Bearbeitete Montageflächen mit integrierten Montage- und Zentrierbohrungen garantieren die positionsgenaue Montage der Elemente.

**Zeichnungshinweis:**
Lagetoleranz Passbohrungen: ±0,01
Lagetoleranz Bohrungen: ±0,1

29207-2122
29207-2202




29207-2302
29207-2402




| Bestellnummer | Größe | A | A1 | A2 | B | D | D1 | H | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29207-2122** | 12 | 12 | - | 30 | 30 | 12 | 5 | 26 | 60 |
| **29207-2202** | 20 | 18 | - | 40 | 40 | 20 | 5 | 32 | 80 |
| **29207-2302** | 30 | 18 | 16 | 50 | 50 | 30 | 5 | 32 | 100 |
| **29207-2402** | 40 | 18 | 26 | 60 | 60 | 40 | 6 | 32 | 120 |

# Verstelleinheiten



**Werkstoff:**
Aluminium EN AW-6060.

**Ausführung:**
schwarz eloxiert.

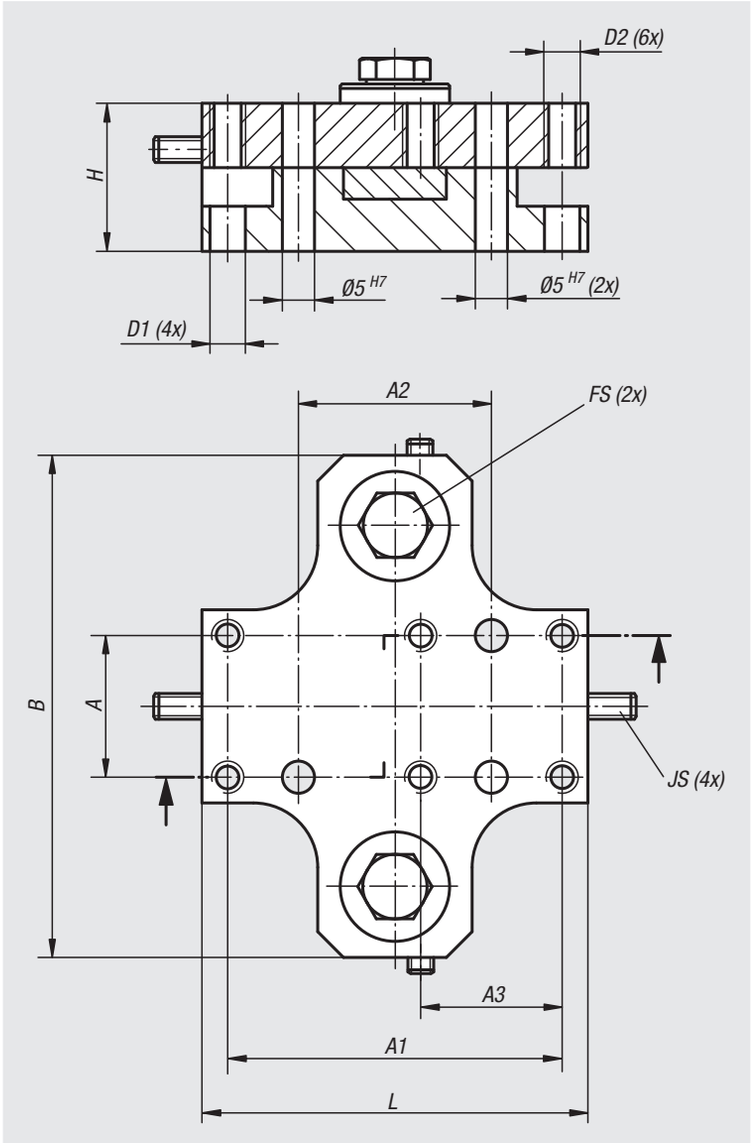
**Bestellbeispiel:**
nlm 29210-122

**Hinweis:**
Verstelleinheiten zur exakten Justierung der Elemente im X-Y Bereich. Fertigungstoleranzen im mechanischen Aufbau können so kompensiert werden. Passend für Sockel einfach und Sockel doppelt. Durch ein einheitliches Bohrbild der jeweiligen Baugröße können die Verstelleinheiten auch zu einem späteren Zeitpunkt unter die Sockel montiert werden.

Verstellbereich X: ±3 mm
Verstellbereich Y: ±3 mm

**Zeichnungshinweis:**
Lagetoleranz Passbohrungen: ±0,01
Lagetoleranz Bohrungen: ±0,1

FS = Feststellschraube (2x)
JS = Justierschraube (4x)




| Bestellnummer | Größe | A | A1 | A2 | A3 | B | D1 | D2 | H | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **29210-122** | 12 | 22 | 52 | 30 | 22 | 78 | 5,5 | M5 | 23 | 60 |
| **29210-202** | 20 | 30 | 70 | 40 | 30 | 88 | 5,5 | M5 | 23 | 80 |
| **29210-302** | 30 | 40 | 90 | 50 | 40 | 110 | 6,5 | M6 | 32 | 100 |
| **29210-402** | 40 | 48 | 108 | 60 | 48 | 120 | 8,5 | M8 | 32 | 120 |

# Stellringe

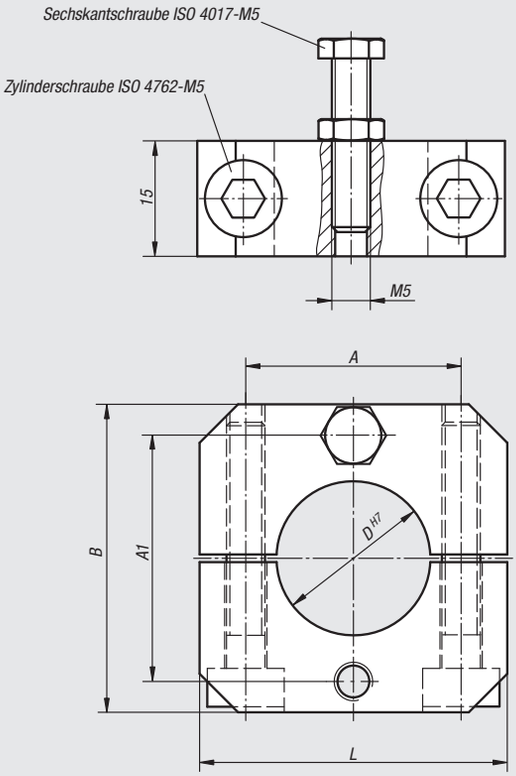


**Werkstoff:**
Aluminium EN AW-6060.

**Ausführung:**
schwarz eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29215-122

**Hinweis:**
Mit den Stellringen können Sockel oder Klemmsockel in der Höhe exakt eingestellt werden und garantieren so die positionsgenaue Montage der Elemente.




| Bestellnummer | Größe | A | A1 | B | D | L |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **29215-122** | 12 | 19 | 22 | 30 | 12 | 30 |
| **29215-202** | 20 | 28 | 32 | 40 | 20 | 40 |
| **29215-302** | 30 | 38 | 42 | 50 | 30 | 50 |
| **29215-402** | 40 | 48 | 52 | 60 | 40 | 60 |

# Stangen Edelstahl




**Werkstoff:**
Ø12 und Ø20 Edelstahl 1.4034.
Ø30 und Ø40 Edelstahl 1.4305.

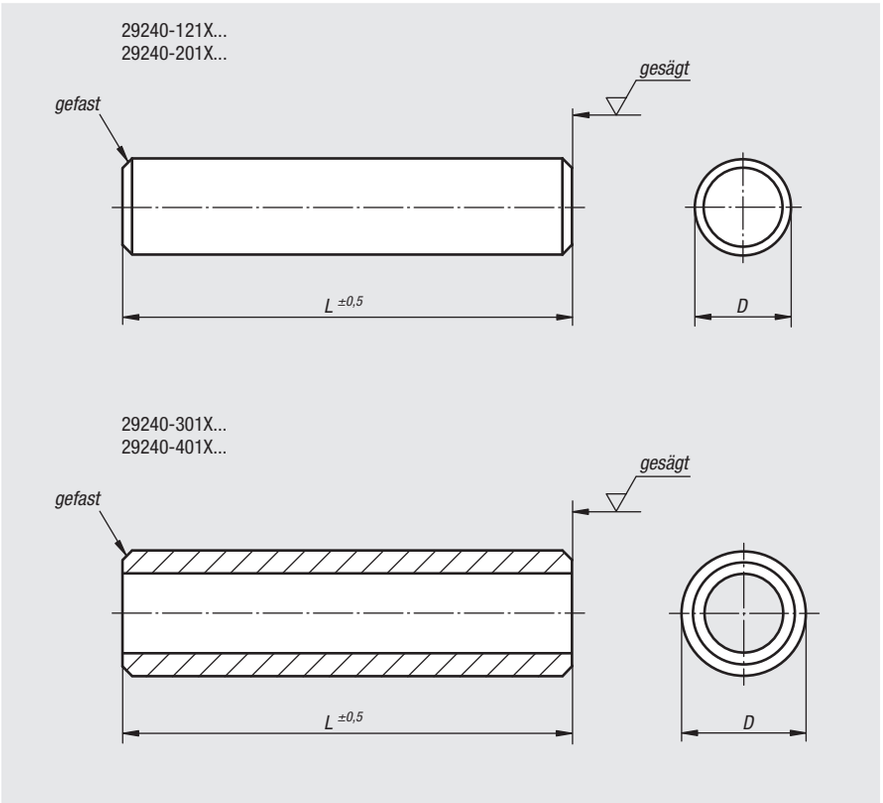
**Ausführung:**
blank, geschliffen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 29240-121X0100 (Länge L mit angeben)

**Hinweis:**
Mit den geschliffenen Stangen aus Edelstahl lassen sich mit wenigen Standardelementen vielfältige Aufbauvarianten konfigurieren.

Ø12 und Ø20 = Stange.
Ø30 und Ø40 = Rundrohr (Wandstärke 5 mm).

**Auf Anfrage:**
Weitere Längen.




| Bestellnummer | Benennung | Größe | D | L |
|---|---|---|---|---|
| **29240-121X** | Stange | 12 | 12 | 100/200/300/400/500 |
| **29240-201X** | Stange | 20 | 20 | 100/200/300/400/500 |
| **29240-301X** | Rundrohr | 30 | 30 | 100/200/300/400/500 |
| **29240-401X** | Rundrohr | 40 | 40 | 100/200/300/400/500 |

# Für Notizen

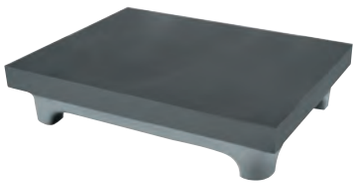
# 31000

## Messtische
## Messstative
## Gelenke



# 31000

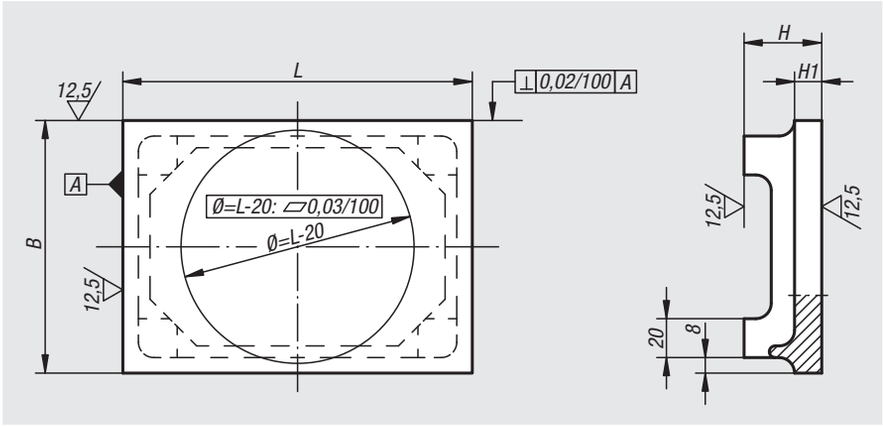
## Messtische

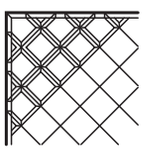


**Werkstoff:**
GJL 250 geglüht.

**Bestellbeispiel:**
nlm 31000-03

**Hinweis:**
Plattenfläche mit Staubnuten auf Anfrage.



| Bestellnummer | L | B | H | H1 |
|---|---|---|---|---|
| **31000-01** | 200 | 150 | 45 | 15 |
| **31000-02** | 250 | 200 | 45 | 15 |
| **31000-03** | 300 | 200 | 45 | 15 |
| **31000-04** | 350 | 250 | 45 | 15 |
| **31000-05** | 350 | 300 | 45 | 15 |
| **31000-06** | 400 | 350 | 60 | 20 |

# 31020

## Feinmesstisch

mit Säule

**Werkstoff:**
Schwarzer Granit (Urgestein).

**Ausführung:**
Messtisch Genauigkeitsgrad 0.

**Bestellbeispiel:**
nlm 31020-01

**Hinweis:**
Das Urgestein besitzt gegenüber dem herkömmlichen Granit wesentliche Vorteile:
- 3fach höhere Verschleissfestigkeit.
- 20% höhere Dichte.
- 3fach geringere Wärmeausdehnung.

Passende Messuhrenhalter siehe 31140 und 31141.



| Bestellnummer | Grundplatte<br>Länge x Breite x Höhe | Säule |
|---|---|---|
| **31020-01** | 200 x 150 x 40 | ø25 x 260 |

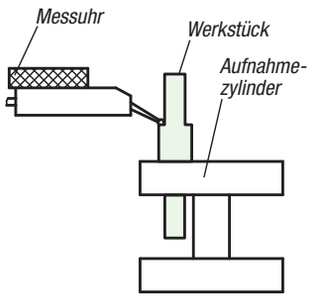
# Aufnahmezylinder

für Werkstücke mit Bund

**Werkstoff:**
Einsatzstahl, gehärtet.

**Ausführung:**
geschliffen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 31090-111






| Bestellnummer | Bohrungsdurchmesser | Durchmesserzunahme | Anzahl Bohrungen | Parallelität der Auflageflächen | Lichte Weite zwischen Auflagefläche |
|---|---|---|---|---|---|
| **31090-111** | 1 - 11 | 0,5 | 21 | < 0,01 | 46 |
| **31090-220** | 2 - 20 | 1 | 19 | < 0,01 | 52 |



# Gelenkstative

mit hydraulischer Klemmung

**Bestellbeispiel:**
nlm 31100-12

**Hinweis:**
Das 4-teilige Gelenkgestänge wird durch einen Spannknopf zentral geklemmt. Justiert wird über eine Feineinstellung.



| Bestellnummer | Gesamthöhe | Aktionsradius | Magnetfuß Länge | Magnetfuß Breite | Magnetfuß Höhe | Haftkraft N |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **31100-01** | 310 | 260 | 61 | 50 | 55 | 600 |
| **31100-02** | 480 | 400 | 76 | 50 | 55 | 900 |

| Bestellnummer | Ausführung | Anschlussgewinde | Gesamthöhe | Aktionsradius |
|---|---|---|---|---|
| **31100-11** | ohne Magnetfuß | M8x8 | 255 | 260 |
| **31100-12** | ohne Magnetfuß | M10x11 | 425 | 400 |

# 31102

## Magnet-Messstativ

**Bestellbeispiel:**
nlm 31102-01

**Hinweis:**
Magnetfuß 900 N Haftkraft.



| Bestellnummer | Gesamthöhe | Säulenhöhe | Säulen-Ø | Magnetfuß Länge | Magnetfuß Breite | Magnetfuß Höhe | Anschlussgewinde | Haftkraft N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **31102-01** | 305 | 250 | 16 | 75 | 50 | 55 | M10 | 900 |

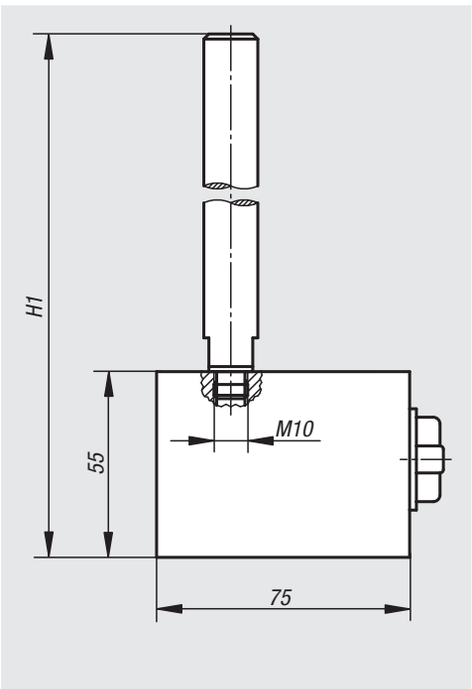
# 31120

## Magnetstativ



**Bestellbeispiel:**
nlm 31120-01

**Hinweis:**
Magnetfuß mit Ein-Aus-Schaltung
(siehe auch 09210-03).




| Bestellnummer | H1=Gesamthöhe | Säulen-Ø | Säulenhöhe | Magnetfuß Länge | Magnetfuß Breite | Magnetfuß Höhe | Anschlussgewinde | Haftkraft N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **31120-01** | 305 | 16 | 250 | 75 | 50 | 55 | M10 | 900 |

# 31125

## Magnetstativ

**Ausführung:**
Magnetfuß: geschirmtes System, Oberfläche verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 31125-01

**Hinweis:**
Haltekraft 450 N, Einsatztemperatur bis 100 °C. Haarrisse an der Haftfläche des eingebauten Magnetwerkstoffes sind fertigungstechnisch nicht vermeidbar. Sie beeinträchtigen die Funktion des Haftmagneten in keiner Weise (siehe auch 09065-10).



| Bestellnummer | Gesamthöhe | Säulenhöhe | Säulen-Ø | Magnetfuß Ø | Magnetfuß Sockelhöhe | Magnetfuß Gesamthöhe | Anschlussgewinde |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **31125-01** | 284 | 250 | 16 | 80 | 18 | 34 | M10 |

# 31130

## Querhalter

**Bestellbeispiel:**
nlm 31130-01

**Hinweis:**
Justiert wird über eine Feineinstellung.



| Bestellnummer | Gesamtlänge | Säulen- oder Stab-Ø | Anschlussbohrungen für z.B. Messuhr |
|---|---|---|---|
| **31130-01** | 270 | 16 | 3 x Ø8 |

# 31140

## Messuhrenhalter

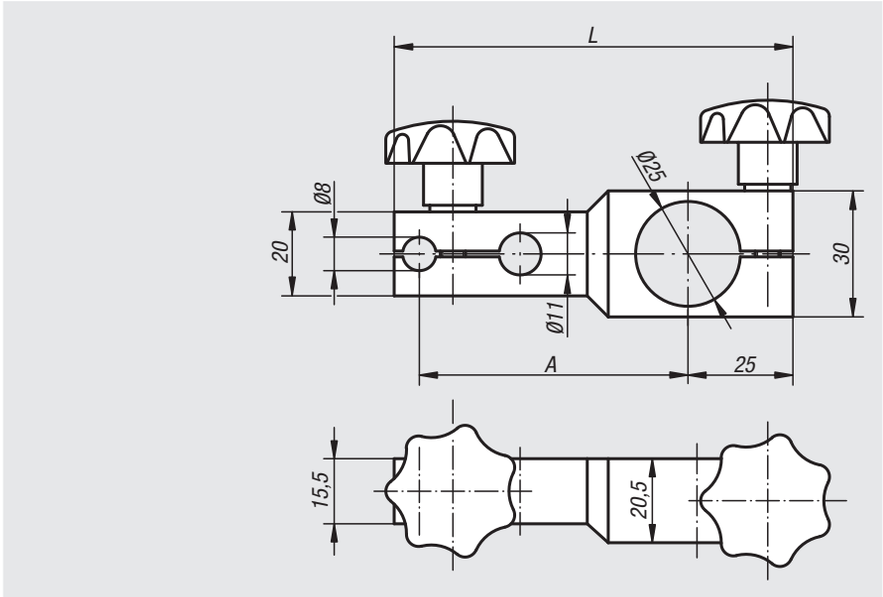


**Werkstoff:**
Aluminium.

**Ausführung:**
schwarz eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 31140-065

**Hinweis:**
Messuhrenhalter passend zu 31020.




| Bestellnummer | A | L |
|---|---|---|
| **31140-065** | 65 | 95 |
| **31140-100** | 100 | 130 |

# 31141

## Messuhrenhalter

mit Feineinstellung

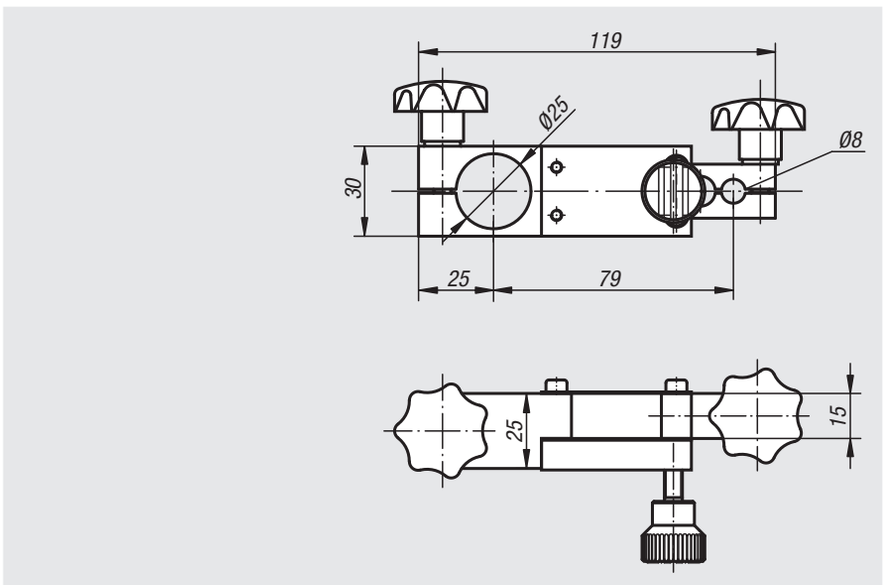


**Werkstoff:**
Aluminium.

**Ausführung:**
schwarz eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 31141-079

**Hinweis:**
Messuhrenhalter passend zu 31020.




| Bestellnummer | Abmessungen |
|---|---|
| **31141-079** | siehe Zeichnung |

# 31150

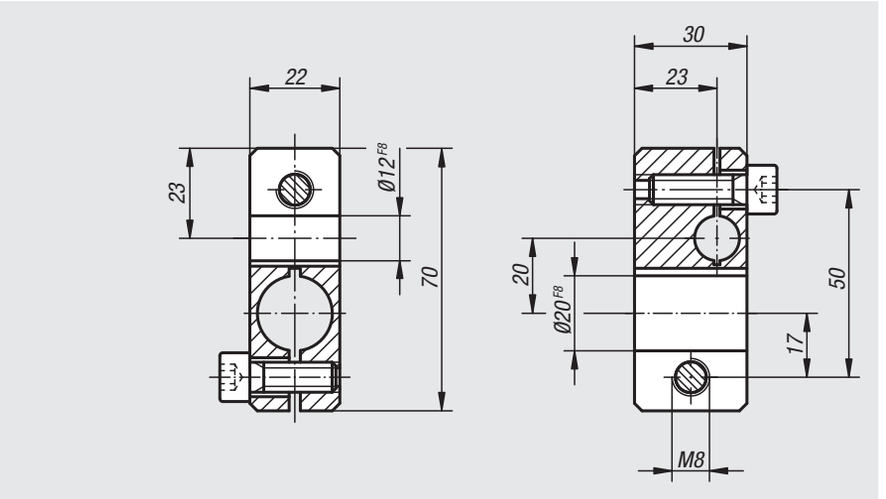
## Gelenkstück



**Werkstoff:**
Vergütungsstahl.

**Ausführung:**
brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 31150-1220




| Bestellnummer | Abmessungen |
|---|---|
| **31150-1220** | siehe Zeichnung |

# 31152

## Gelenkstücke

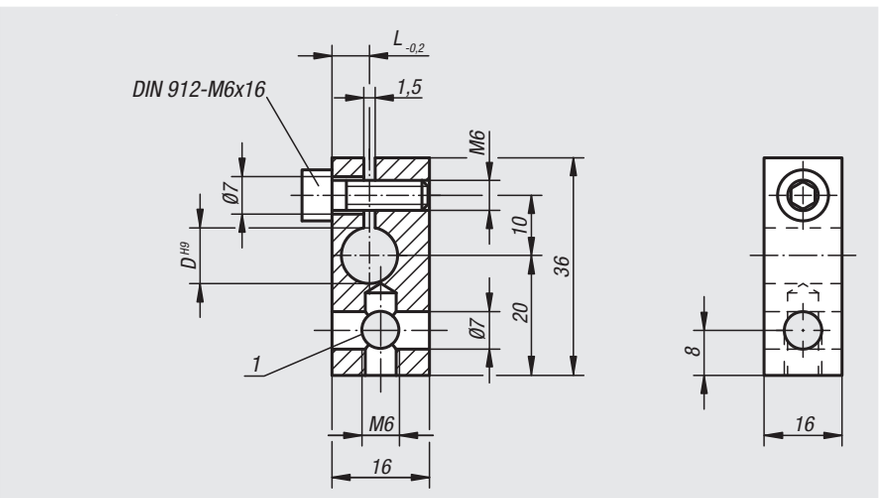


**Werkstoff:**
Vergütungsstahl.

**Ausführung:**
brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 31152-0712

**Zeichnungshinweis:**
1) Bohrung nur bei 31152-0708




| Bestellnummer | D | L |
|---|---|---|
| **31152-0708** | 8 | 5 |
| **31152-0710** | 10 | 6 |
| **31152-0712** | 12 | 7 |

# 31154

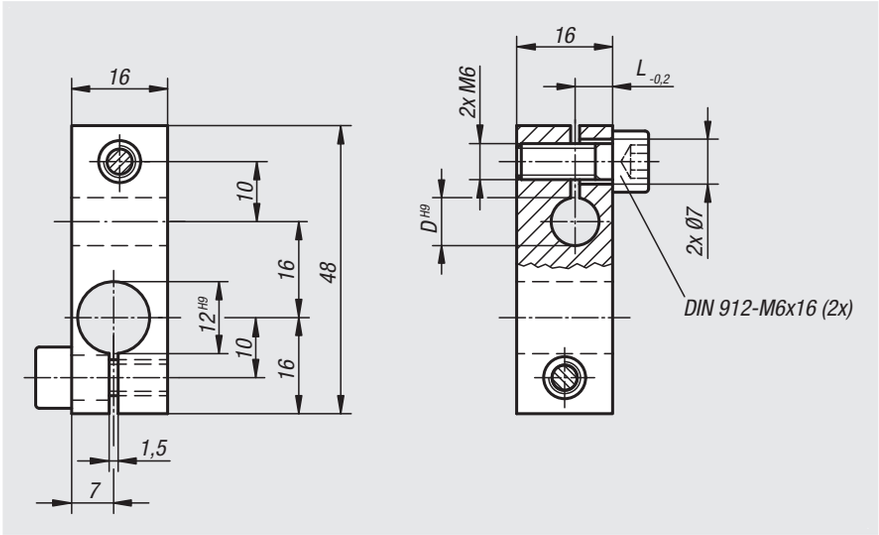
## Gelenkstücke



**Werkstoff:**
Vergütungsstahl.

**Ausführung:**
brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 31154-1210




| Bestellnummer | D | L |
|---|---|---|
| **31154-1208** | 8 | 5 |
| **31154-1210** | 10 | 6 |
| **31154-1212** | 12 | 7 |

# 31156

## Spanngelenk



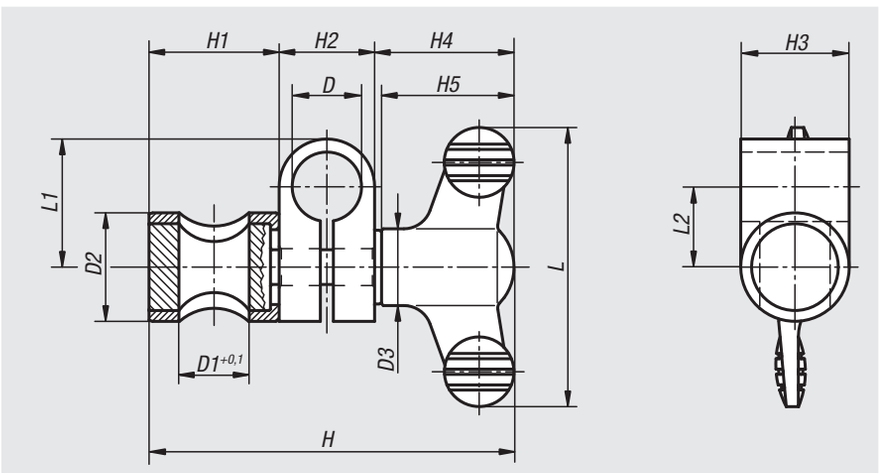
**Werkstoff:**
Hülse und Bolzen Stahl.
Klemmstück hochfestes Aluminium.
Flügelgriff Thermoplast, schwarzgrau.

**Ausführung:**
Hülse und Bolzen hochglanzverchromt.
Klemmstück schwarz eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 31156-1616

**Hinweis:**
Stufenlos einstellbar. Schnelle Klemmung durch den Flügelgriff.

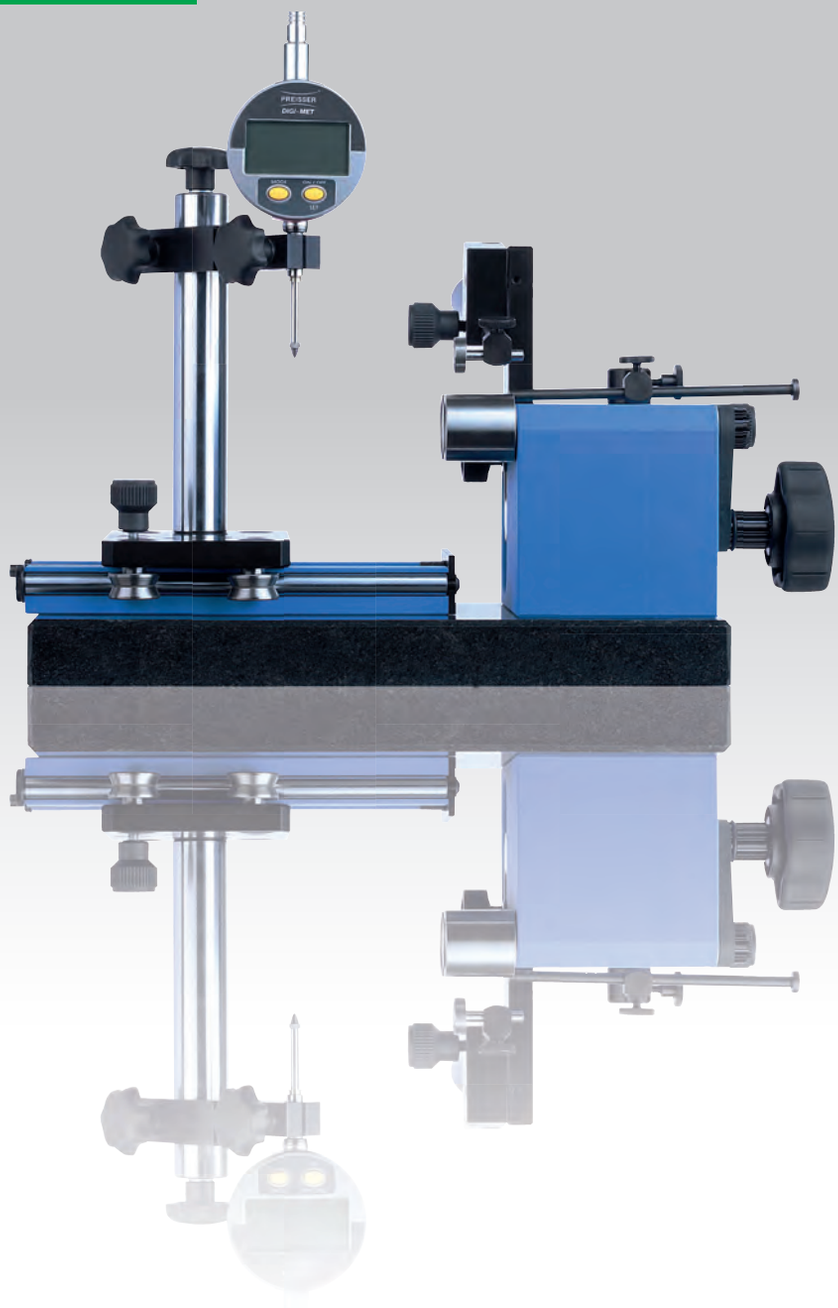
**Auf Anfrage:**
Unterschiedliche Kombinationen der Durchmesser D und D1.



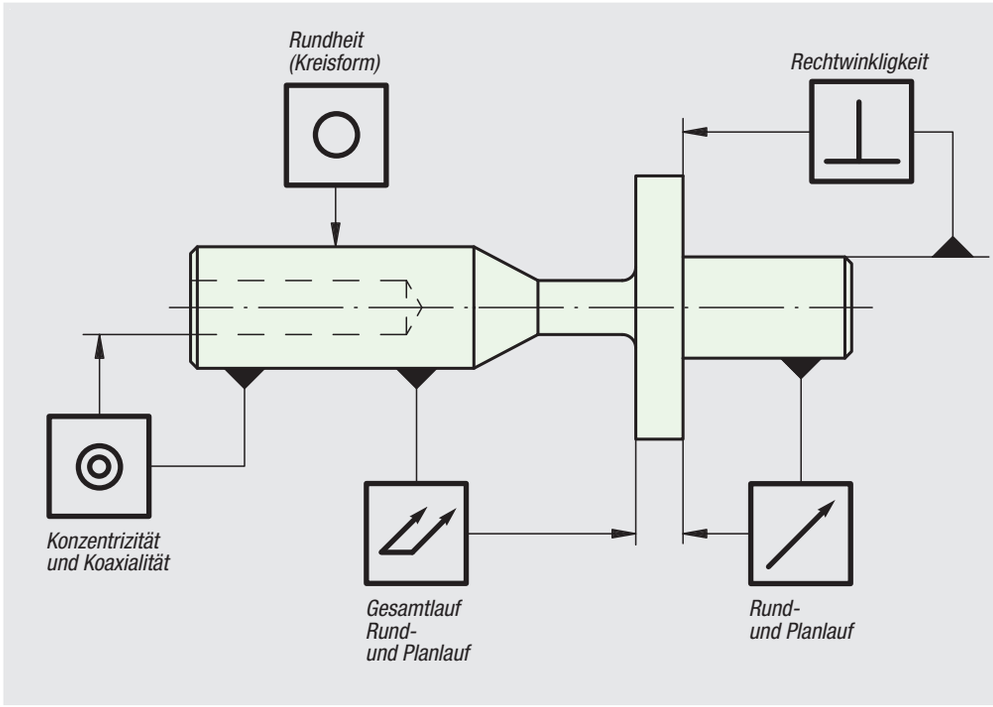

| Bestellnummer | Größe | D | D1 | D2 | D3 | H | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | L | L1 | L2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **31156-0606** | 1 | 6 | 6 | 14 | 12 | 43,6 | 15 | 9 | 14 | 19,6 | 18 | 38 | 13 | 8,5 |
| **31156-0808** | 2 | 8 | 8 | 16 | 14 | 54,6 | 17 | 12 | 16 | 25,6 | 24 | 50 | 18 | 12 |
| **31156-1010** | 3 | 10 | 10 | 18 | 14 | 60,6 | 20 | 15 | 18 | 25,6 | 24 | 50 | 22 | 14,5 |
| **31156-1212** | 4 | 12 | 12 | 20 | 21 | 77,2 | 23 | 17 | 20 | 37,2 | 35,6 | 75 | 24 | 15,5 |
| **31156-1616** | 5 | 16 | 16 | 25 | 21 | 90,2 | 31 | 22 | 25 | 37,2 | 35,6 | 75 | 29,5 | 18,5 |
| **31156-2020** | 6 | 20 | 20 | 30 | 21 | 98,2 | 36 | 25 | 30 | 37,2 | 35,6 | 75 | 30 | 17,5 |

# 32000

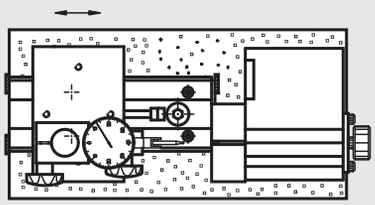
## Rundlauf-Prüfgeräte
## Messuhren



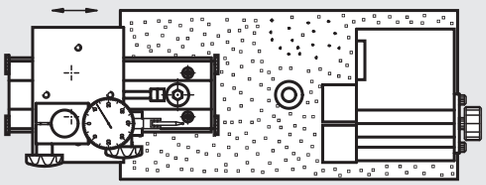
# Form- und Lagetoleranzen

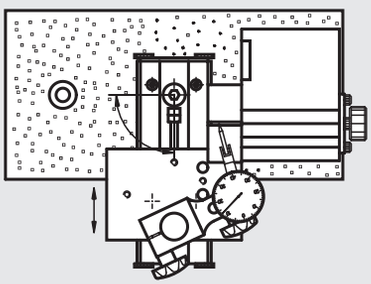



# Aufbauhinweise zu Rundlauf-Prüfgeräten

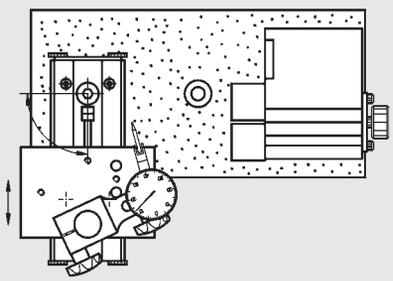


Prüfung eines Innendurchmessers



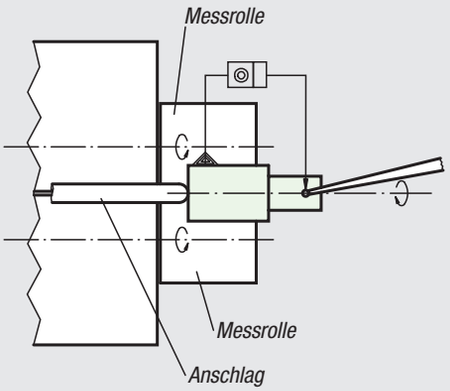


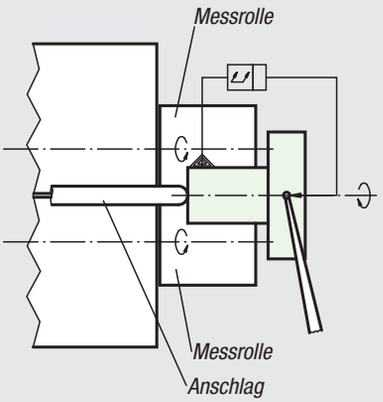
Der Schlitten kann variabel um 90° verdreht werden und ermöglicht somit ein schnelles Wegfahren und Positionieren beim Teilewechsel.

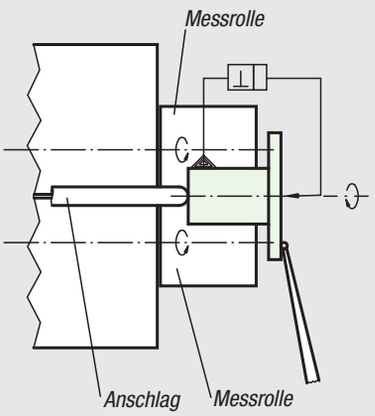


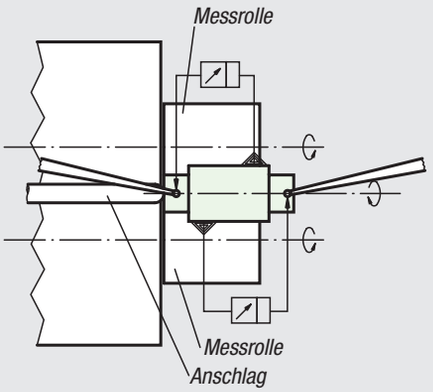
Die Verstellung des Schlittens ist mittels einer Schraube möglich. Die beiden Positionsbohrungen ermöglichen einen vergrößerten Arbeitsraum.

# Prüfmöglichkeiten



# Rundlauf-Prüfgerät

für Durchmesser bis 35 mm

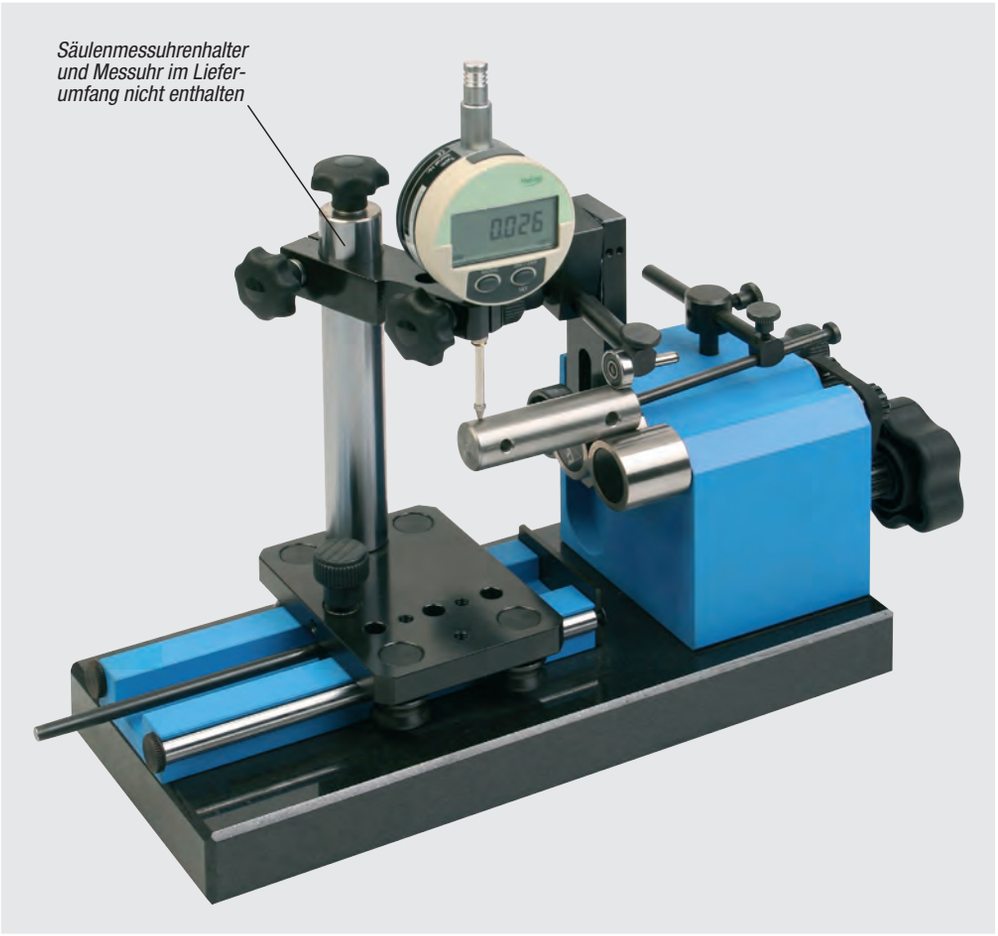
**Bestellbeispiel:**
nlm 32501-01

**Hinweis:**
Prüfgerät geeignet für Konzentrizität-, Schlag- und Rechtwinkligkeitsmessungen. Durch die robuste Gestaltung ist das Rundlauf-Prüfgerät, in der Werkstatt sowie im Messraum einsetzbar. Einfache Platzierung der Messwerkstücke durch abhebbare Andrückrolle. Über den leichtgängigen Schlitten kann die Messuhr beliebig positioniert werden.

**Technische Daten:**
Prüfbereich von Ø 5 mm bis Ø 35 mm.
Messrollenabstand min. 29 mm.
Verfahrweg des Schlittens max. 100 mm.
Einstellbare Kraft der Andrückrolle.
Drehen der Messrollen über Zahnradantrieb.

Präzision der Rollen: Parallelität und Koaxialität beider Messrollen max. 2 µm.

Sockel aus Granit:
300 mm x 130 mm x 25 mm.




| Bestellnummer | Benennung |
|---|---|
| 32501-01 | Rundlauf-Prüfgerät |

# Rundlauf-Prüfgerät

für Durchmesser bis 80 mm verstellbar

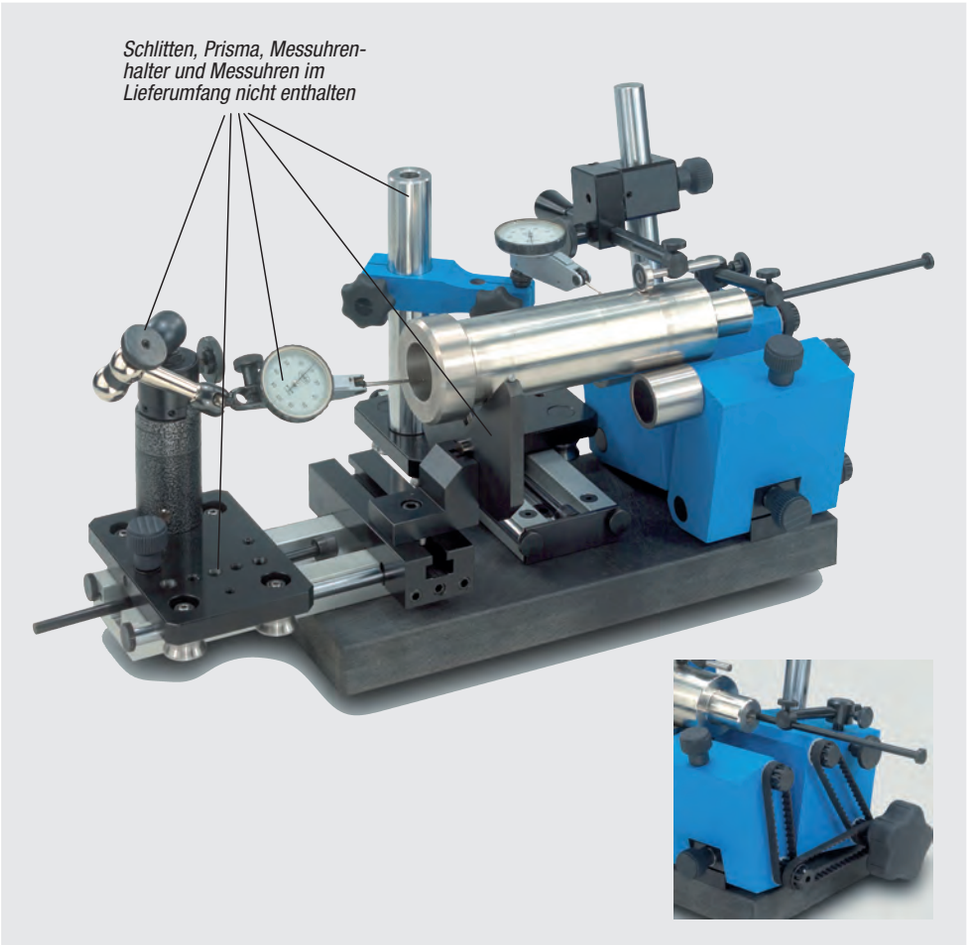
**Bestellbeispiel:**
nlm 32506-01

**Hinweis:**
Prüfgerät geeignet für Konzentrizität-, Schlag- und Rechtwinkligkeitsmessungen.
Durch die robuste Gestaltung ist das Rundlauf-Prüfgerät, in der Werkstatt sowie im Messraum einsetzbar. Einfache Platzierung der Messwerkstücke durch abhebbare Andrückrolle. Über den leichtgängigen Schlitten kann die Messuhr beliebig positioniert werden.

**Technische Daten:**
Prüfbereich von Ø 5 mm bis Ø 80 mm.
Messrollenabstand min. 29 mm, max. 89 mm.
Verfahrweg des Schlittens max. 100 mm.
Einstellbare Kraft der Andrückrolle.
Drehen der Messrollen über Zahnradantrieb.

Präzision der Rollen: Parallelität und Koaxialität beider Messrollen max. 2 µm.

Sockel aus Granit:
300 mm x 130 mm x 25 mm.

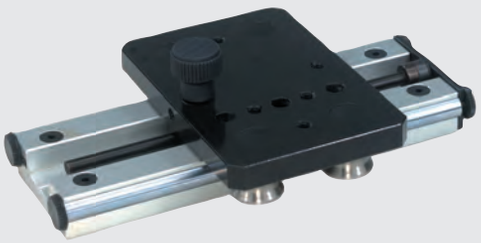



| Bestellnummer | Benennung |
|---|---|
| 32506-01 | Rundlauf-Prüfgerät |

# Zubehör

für Rundlauf-Prüfgeräte

32501-02



32501-03



32501-04



32513-90



32513-98



32501-05



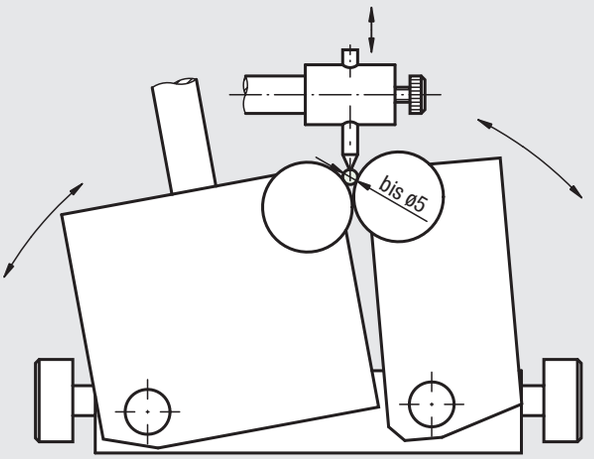
| Bestellnummer | Ausführung |
|---|---|
| **32501-02** | zusätzlicher Schlitten für Rundlaufprüfgerät 32506 |
| **32501-03** | Messuhrenhalter |
| **32501-04** | Messuhrenhalter |
| **32501-05** | Andrückstift |
| **32513-90** | Prisma für Rundlaufprüfgerät 32501 |
| **32513-98** | Prisma für Rundlaufprüfgerät 32506 |

# Positionen der Messrollen

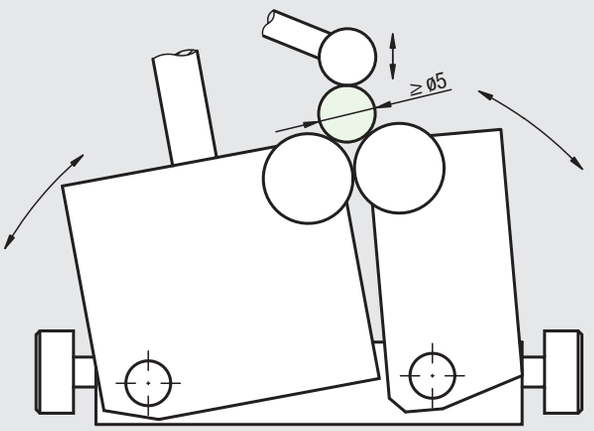
**Hinweis:**
Durch das freie Positionieren der Messrollen kann der Messbereich bis auf 80 mm vergrößert werden.

Der Andrückstift aus Teflon vergrößert den Messbereich für Teile ab 0,5 mm Durchmesser.

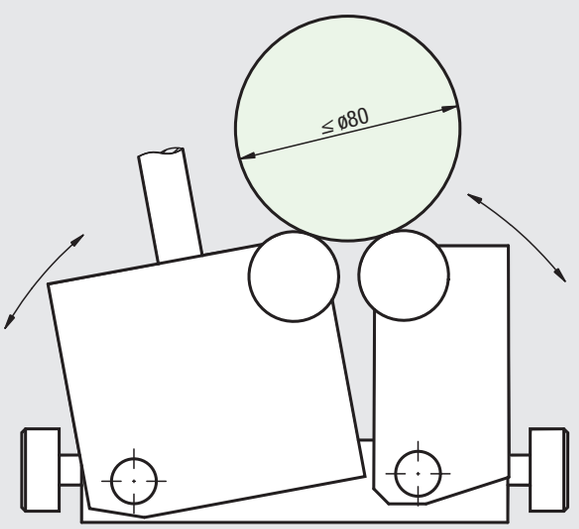
Andrückstift aus Teflon anstatt der Andrückrolle



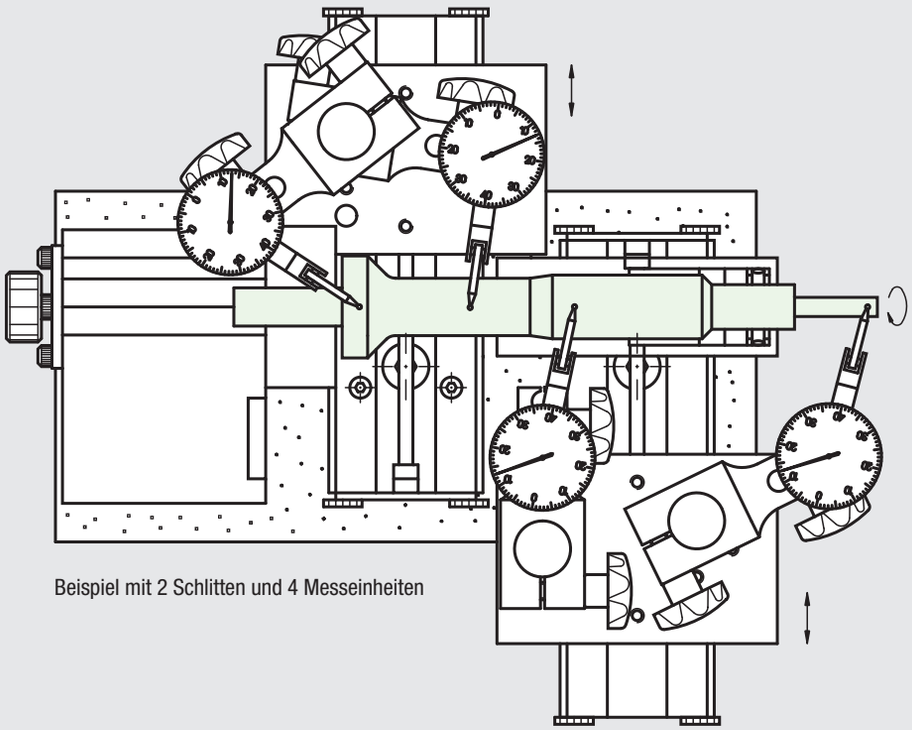

Messrollen in geschlossener Position



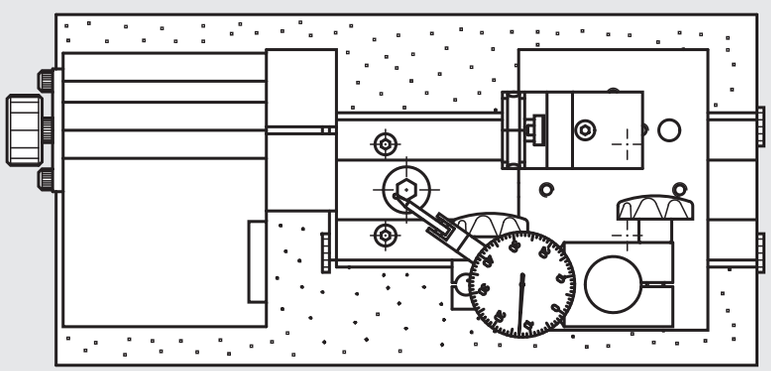

Messrollen in geöffneter Position



# Anwendungsbeispiele



Beispiel mit 2 Schlitten und 4 Messeinheiten



Beispiel mit Prisma als Gegenlager für lange Teile

# Messuhr

DIN 878

**Werkstoff, Ausführung:**
robustes Metallgehäuse, verchromt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 32540-01

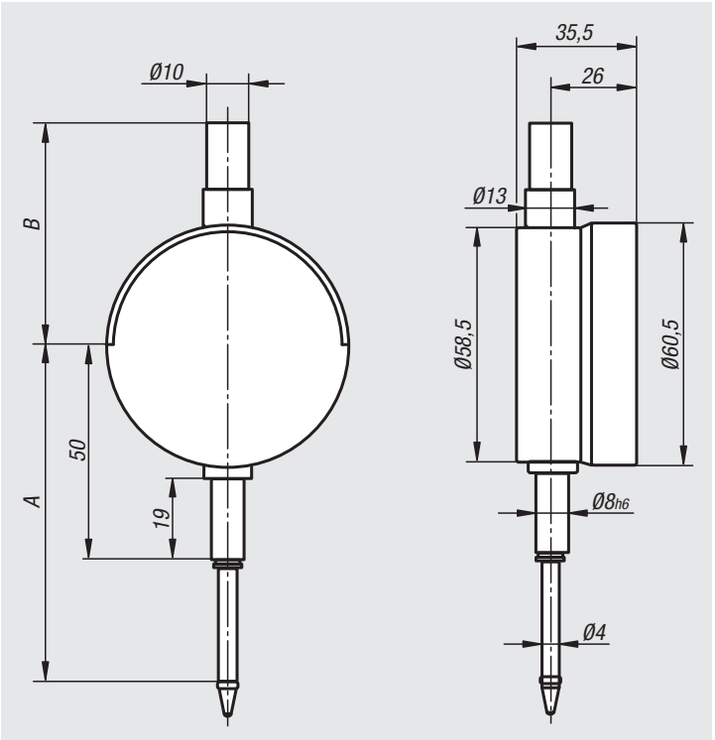
**Hinweis:**
Genormter Einspannschaft Ø 8h6
Messspanne 10 mm
Skalenteilung 0,01 mm
Messbolzenweg 1 mm je Umdrehung des großen Zeigers
Gehäuse-Ø 58 mm
Umlaufzähler
Toleranzmarken



| Bestellnummer | Ausführung |
|---|---|
| **32540-01** | Messuhr |
| **32540-012** | Messuhr mit Kalibrierzertifikat |

# Digitale Messuhren






**Werkstoff:**
Gehäuse Aluminium.
Messspindel aus rostfreiem Stahl.

**Ausführung:**
Messspindel gehärtet und geschliffen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 32542-04

**Hinweis:**
Drehbares Ablesefeld 270°
Genormter Einspannschaft Ø 8h6
Auswechselbare Tastspitze
Gewinde M2.5
Schutzart IP54

**Funktionen:**
– Maßsystem umschaltbar mm/inch
– PRESET

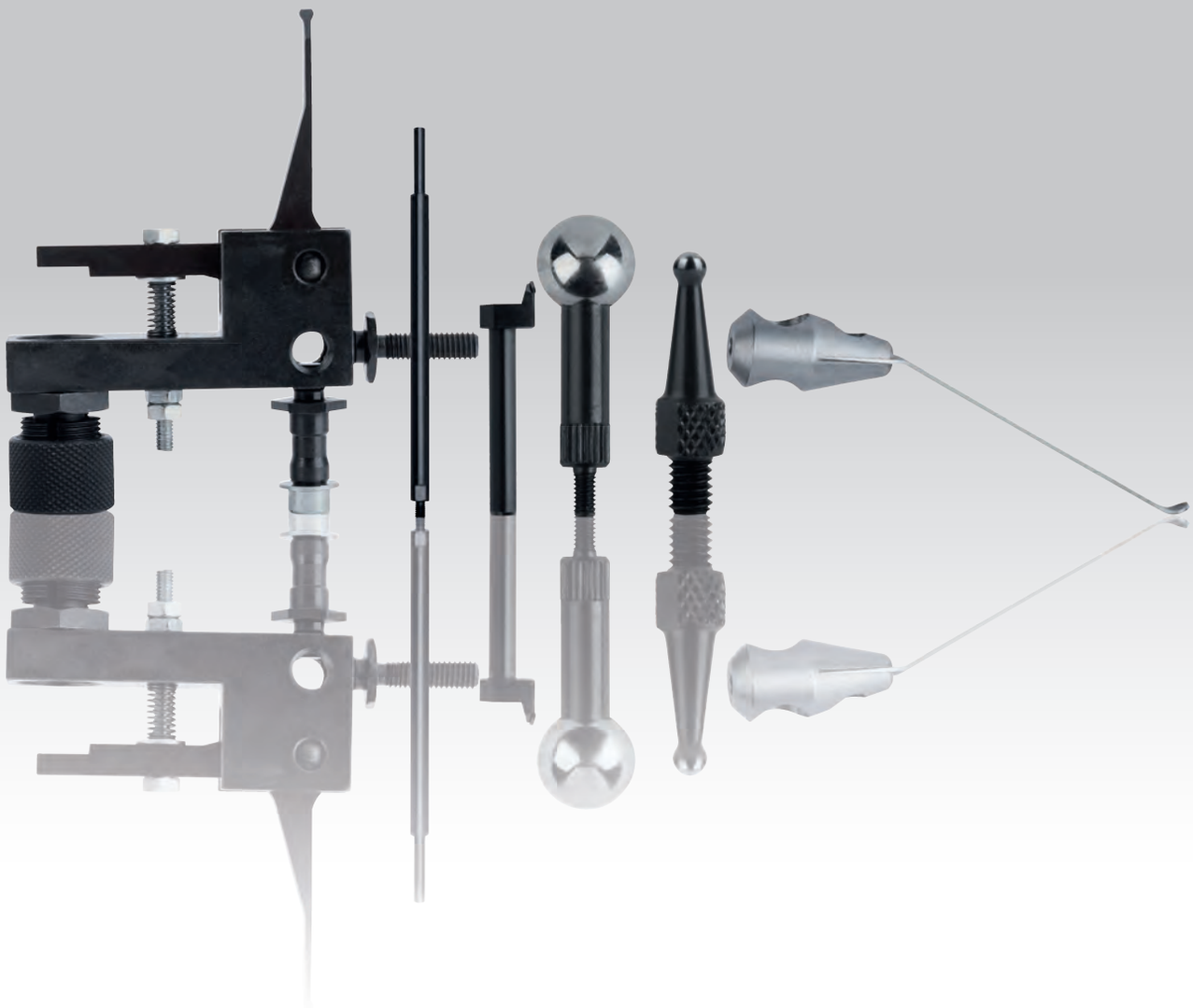
Abschaltbare Elektronik.
LCD-Anzeige 6-stellig.
Extragroße Ziffern.
Ziffernhöhe 8,5 mm.
Max. Verfahrgeschwindigkeit 1,5 m/s.
Schnittstelle Opto RS232C.
Batterie-Betriebsdauer ca. 2000 Std.
Lieferung inkl. Batterie Typ CR2032.

**Zubehör:**
Ersatz-Batterie Typ CR2032
Bestellnummer 32510-20.

| Bestellnummer | Ausführung | Typ | A | B | Messspanne mm | Auflösung mm | Genauigkeit mm | Wiederholpräzision µm | Messkraft N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **32542-01** | Messuhr | Preset | 78,4 | 53,4 | 25 | 0,001 | 0,005 | 2 (±2s) | 0,6 - 1,10 |
| **32542-02** | Messuhr | Preset | 78,4 | 53,4 | 25 | 0,01 | 0,010 | 2 (±2s) | 0,6 - 1,10 |
| **32542-03** | Messuhr | Preset | 65,9 | 53,4 | 12,5 | 0,001 | 0,005 | 2 (±2s) | 0,7 - 0,95 |
| **32542-04** | Messuhr | Preset | 65,9 | 53,4 | 12,5 | 0,001 | 0,004 | 2 (±2s) | 0,65 - 0,9 |
| **32542-012** | Messuhr mit Kalibrierzertifikat | Preset | 78,4 | 53,4 | 25 | 0,001 | 0,005 | 2 (±2s) | 0,6 - 1,10 |
| **32542-022** | Messuhr mit Kalibrierzertifikat | Preset | 78,4 | 53,4 | 25 | 0,01 | 0,010 | 2 (±2s) | 0,6 - 1,10 |
| **32542-032** | Messuhr mit Kalibrierzertifikat | Preset | 65,9 | 53,4 | 12,5 | 0,001 | 0,005 | 2 (±2s) | 0,7 - 0,95 |
| **32542-042** | Messuhr mit Kalibrierzertifikat | Preset | 65,9 | 53,4 | 12,5 | 0,01 | 0,010 | 2 (±2s) | 0,7 - 0,95 |

# 33000

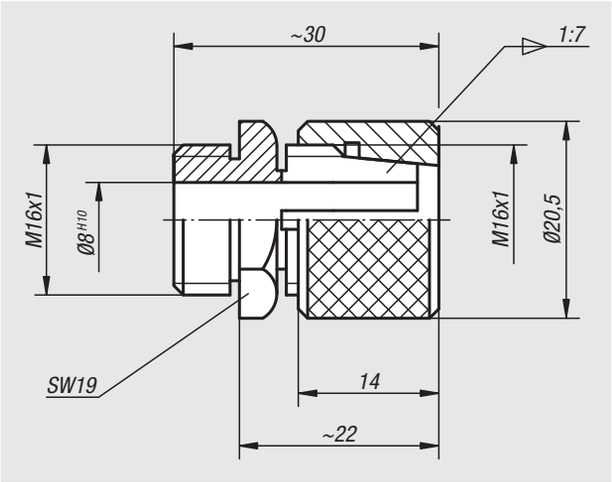
## Normelemente für Kontroll- und Prüfvorrichtungen



# Verschraubung für Messuhren

mit Einspannschaft Ø 8

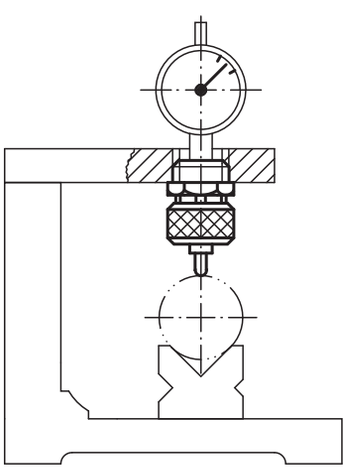





**Werkstoff:**
Vergütungsstahl.

**Ausführung:**
brüniert. Zangenkörper vergütet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33000-08



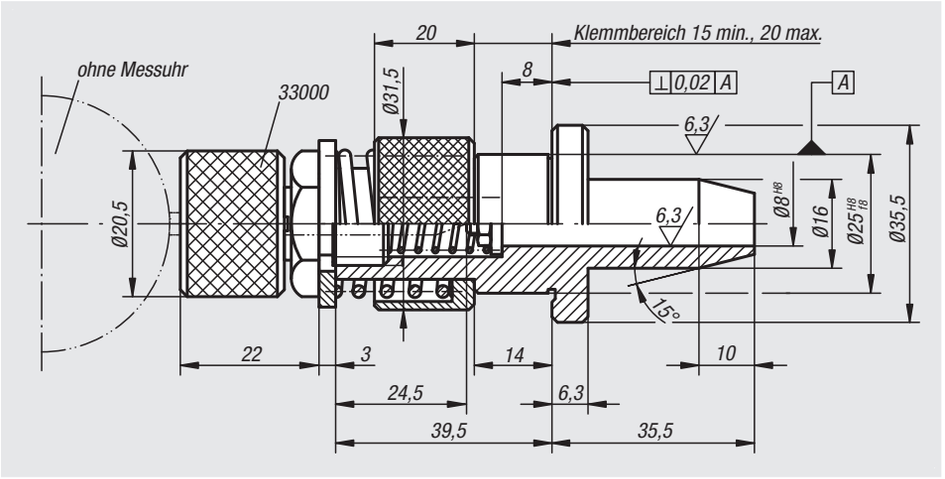
| Bestellnummer | Abmessungen |
|---|---|
| **33000-08** | siehe Zeichnung |

# 33010

## Messuhrenhalter

gleitbar






**Werkstoff:**
Vergütungsstahl.

**Ausführung:**
brüniert. Zangenkörper und Aufnahmegehäuse vergütet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33010-08025

**Hinweis:**
Die Lieferung erfolgt ohne Messuhr und Tastbolzen.
Messuhren siehe 32540 und 32542.
Tastbolzen siehe 33020 bis 33026.

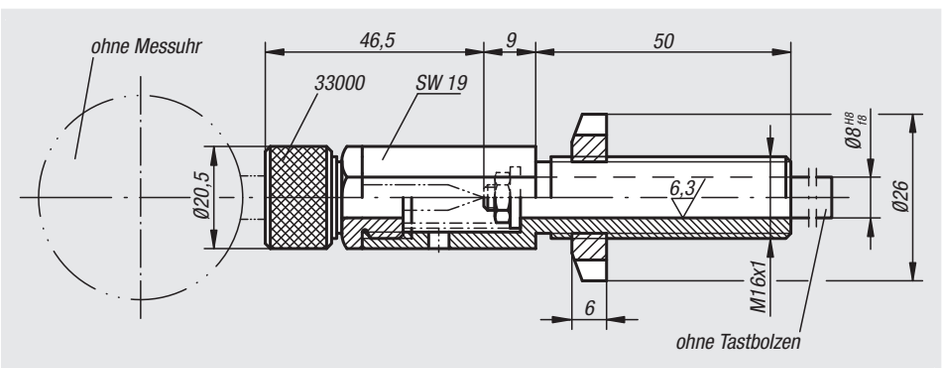
| Bestellnummer | für den Tastbolzen wird mitgeliefert |
|---|---|
| **33010-08025** | 1 Scheibe 5,3 x 14 x 1<br>1 Sechskantmutter M5<br>1 Druckfeder |

# 33012

## Messuhrenhalter

kurze Ausführung mit Gewinde






**Werkstoff:**
Vergütungsstahl.

**Ausführung:**
brüniert. Zangenkörper und Aufnahmegehäuse vergütet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33012-08050

**Hinweis:**
Die Lieferung erfolgt ohne Messuhr und Tastbolzen.
Messuhren siehe 32540 und 32542.
Tastbolzen siehe 33020 bis 33026.

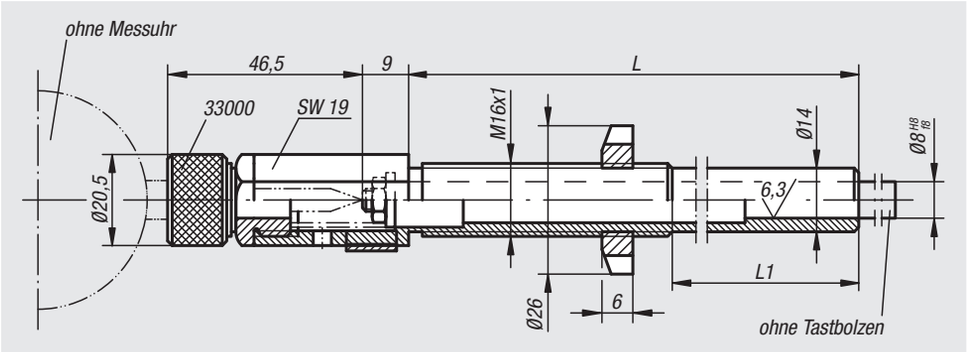
| Bestellnummer | für den Tastbolzen wird mitgeliefert |
|---|---|
| **33012-08050** | 1 Scheibe 5,3 x 14 x 1<br>1 Sechskantmutter M5<br>1 Druckfeder |

# 33014

## Messuhrenhalter

lange Ausführung mit Gewinde






**Werkstoff:**
Vergütungsstahl.

**Ausführung:**
brüniert. Zangenkörper und Aufnahmegehäuse vergütet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33014-08125

**Hinweis:**
Die Lieferung erfolgt ohne Messuhr und Tastbolzen.
Messuhren siehe 32540 und 32542.
Tastbolzen siehe 33020 bis 33026.

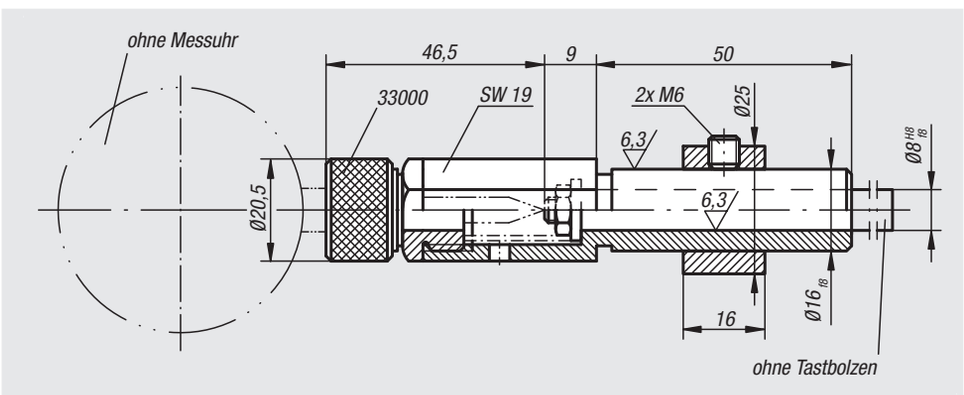
| Bestellnummer | L | L1 | für den Tastbolzen wird mitgeliefert |
|---|---|---|---|
| **33014-08125** | 125 | 75 | 1 Scheibe 5,3 x 14 x 1<br>1 Sechskantmutter M5<br>1 Druckfeder |
| **33014-08180** | 180 | 130 | 1 Scheibe 5,3 x 14 x 1<br>1 Sechskantmutter M5<br>1 Druckfeder |

# 33016

## Messuhrenhalter

kurze Ausführung mit glattem Schaft






**Werkstoff:**
Vergütungsstahl.

**Ausführung:**
brüniert. Zangenkörper und Aufnahmegehäuse vergütet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33016-08050

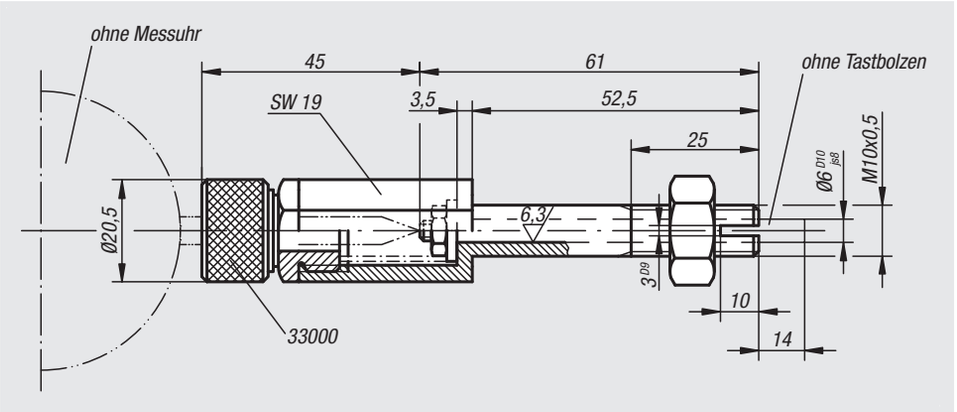
**Hinweis:**
Die Lieferung erfolgt ohne Messuhr und Tastbolzen.
Messuhren siehe 32540 und 32542.
Tastbolzen siehe 33020 bis 33026.

| Bestellnummer | für den Tastbolzen wird mitgeliefert |
|---|---|
| **33016-08050** | 1 Scheibe 5,3 x 14 x 1<br>1 Sechskantmutter M5<br>1 Druckfeder |

# Messuhrenhalter

für Messgabel






**Werkstoff:**
Vergütungsstahl.

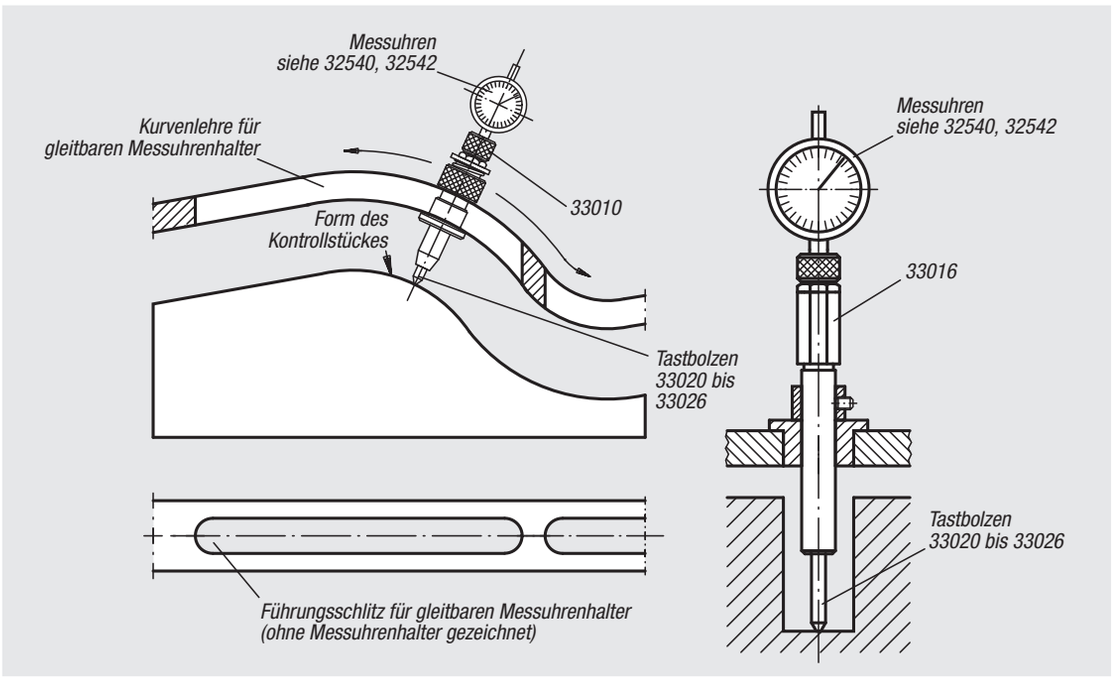
**Ausführung:**
brüniert. Zangenkörper und Aufnahmegehäuse vergütet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33018-06053

**Hinweis:**
Die Lieferung erfolgt ohne Messuhr und Tastbolzen.
Messuhren siehe 32540 und 32542.
Tastbolzen siehe 33028 bis 33032.

| Bestellnummer | für den Tastbolzen wird mitgeliefert |
|---|---|
| **33018-06053** | 1 Scheibe 4,3 x 14 x 0,9<br>1 Sechskantmutter M4<br>1 Druckfeder |

# Anwendungsbeispiel für Messuhrenhalter



# 33020

## Tastbolzen

mit Planfläche

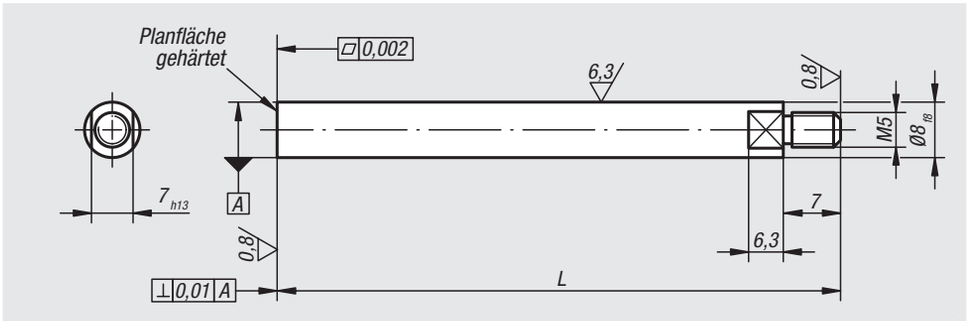


**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33020-08100

**Hinweis:**
Die Tastbolzen sind passend für die Messuhrenhalter 33010 bis 33016.




| Bestellnummer | L |
|---|---|
| **33020-08063** | 63 |
| **33020-08080** | 80 |
| **33020-08100** | 100 |
| **33020-08160** | 160 |
| **33020-08250** | 250 |

# 33022

## Tastbolzen

mit Kegelkuppe

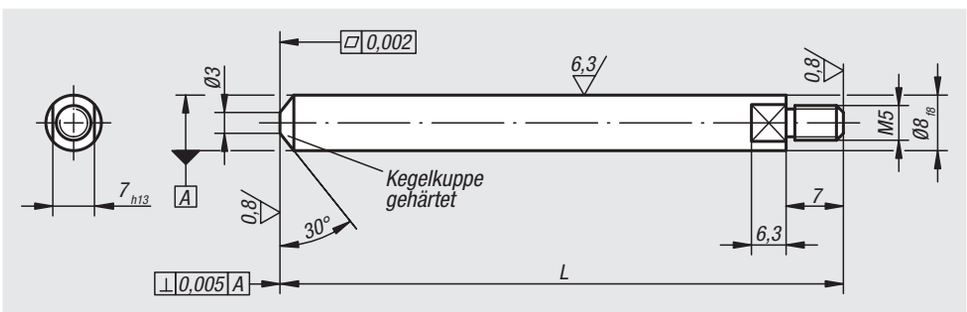


**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33022-08063

**Hinweis:**
Die Tastbolzen sind passend für die Messuhrenhalter 33010 bis 33016.




| Bestellnummer | L |
|---|---|
| **33022-08063** | 63 |
| **33022-08080** | 80 |
| **33022-08100** | 100 |

# 33024

## Tastbolzen

mit reduzierter Planfläche

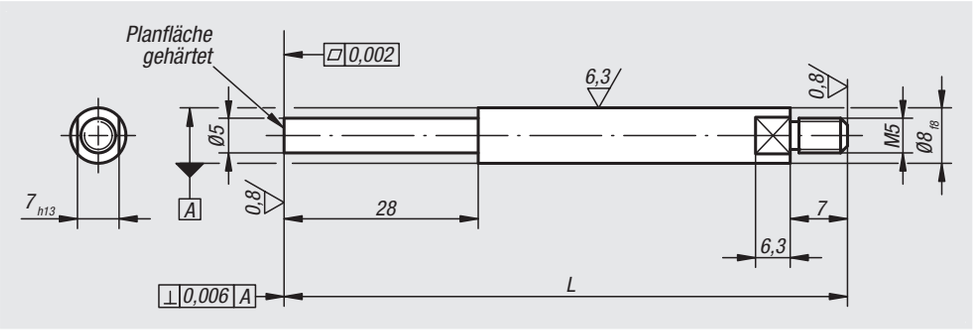


**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33024-08160

**Hinweis:**
Die Tastbolzen sind passend für die Messuhrenhalter 33010 bis 33016.




| Bestellnummer | L |
|---|---|
| **33024-08080** | 80 |
| **33024-08100** | 100 |
| **33024-08160** | 160 |
| **33024-08250** | 250 |

# 33026

## Tastbolzen

mit reduzierter Linsenkuppe

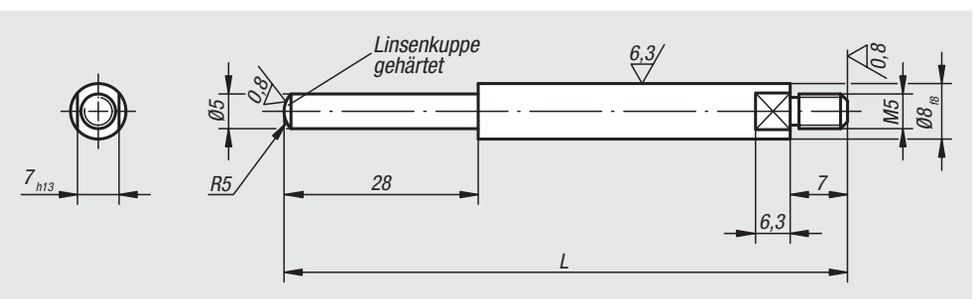


**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33026-08080

**Hinweis:**
Die Tastbolzen sind passend für die Messuhrenhalter 33010 bis 33016.




| Bestellnummer | L |
|---|---|
| **33026-08080** | 80 |
| **33026-08100** | 100 |
| **33026-08160** | 160 |

# 33028

## Tastbolzen flach

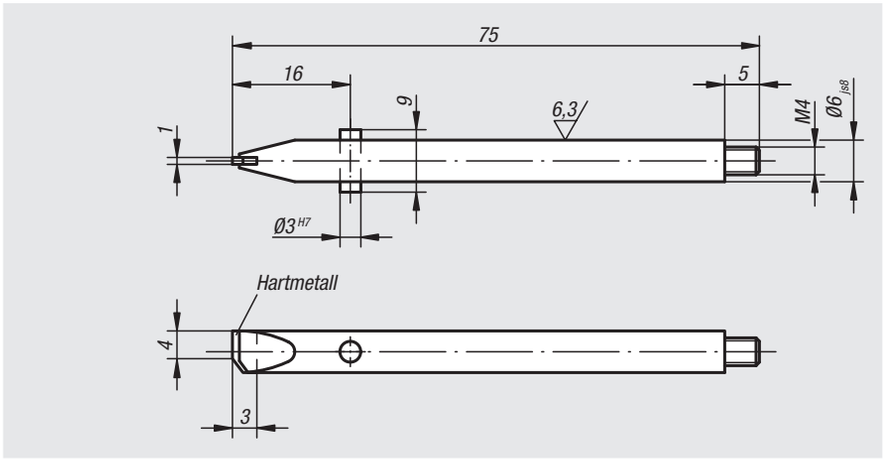


**Werkstoff:**
Werkzeugstahl, Auflagefläche Hartmetall.

**Ausführung:**
brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33028-06075

**Hinweis:**
Der Tastbolzen ist passend für den Messuhrenhalter 33018.




| Bestellnummer | Abmessungen |
|---|---|
| 33028-06075 | siehe Zeichnung |

# 33029

## Tastbolzen flach

abgesetzt

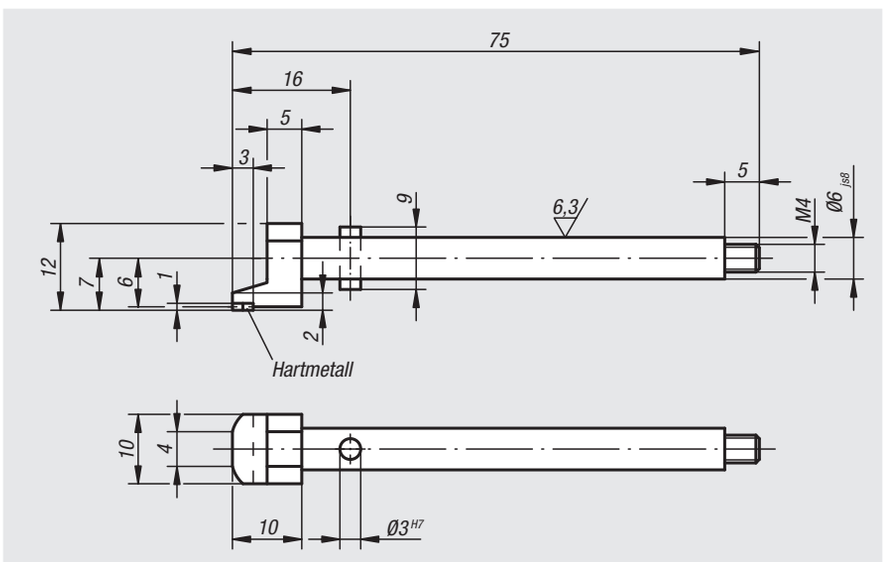


**Werkstoff:**
Werkzeugstahl, Auflagefläche Hartmetall.

**Ausführung:**
brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33029-06075

**Hinweis:**
Der Tastbolzen ist passend für den Messuhrenhalter 33018.




| Bestellnummer | Abmessungen |
|---|---|
| 33029-06075 | siehe Zeichnung |

# 33032

## Verlängerung für Messeinsätze

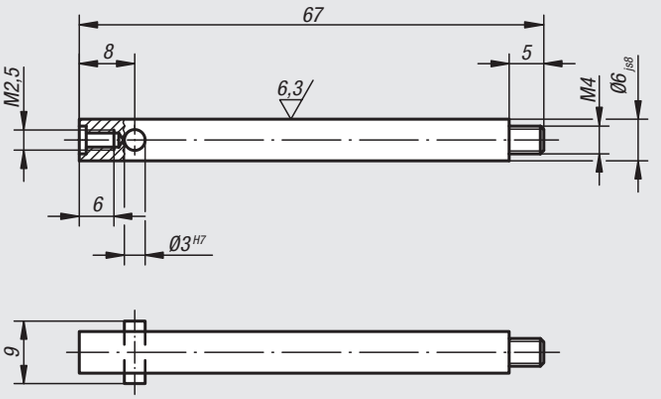


**Werkstoff:**
Werkzeugstahl.

**Ausführung:**
brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33032-06067

**Hinweis:**
Die Verlängerung ist passend für den Messuhrenhalter 33018.
Messeinsätze siehe 33040 bis 33052.




| Bestellnummer | Abmessungen |
|---|---|
| 33032-06067 | siehe Zeichnung |

# 33035

## Tastbolzen für Festanschlag flach

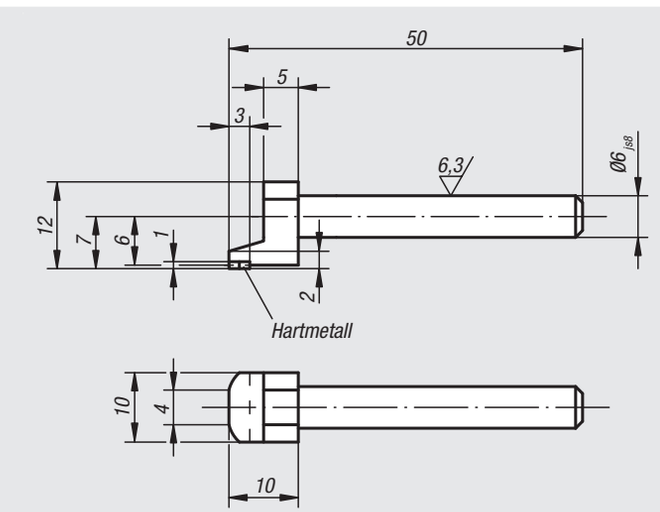
abgesetzt



**Werkstoff:**
Werkzeugstahl, Auflagefläche Hartmetall.

**Ausführung:**
brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33035-06050



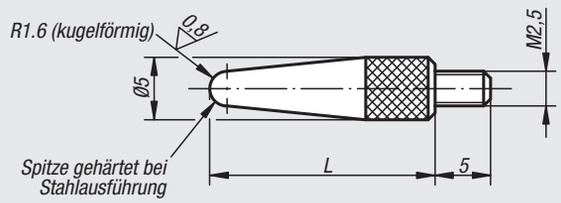

| Bestellnummer | Abmessungen |
|---|---|
| 33035-06050 | siehe Zeichnung |

# 33040

## Messeinsätze

mit abgerundeter Spitze






**Werkstoff:**
Stahl oder Spitze aus Hartmetall.

**Ausführung:**
brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33040-1025250

**Hinweis:**
Messuhren siehe 32540 und 32542.

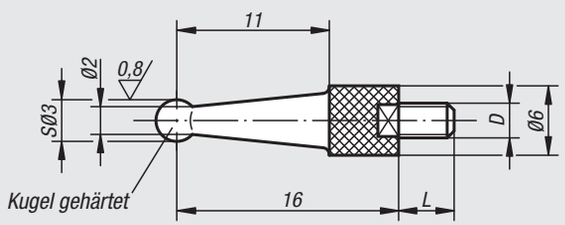
| Bestellnummer Stahl | Bestellnummer Hartmetall | L |
|---|---|---|
| **33040-1025080** | **33040-2025080** | 8 |
| **33040-1025125** | **33040-2025125** | 12,5 |
| **33040-1025160** | **33040-2025160** | 16 |
| **33040-1025200** | **33040-2025200** | 20 |
| **33040-1025250** | **33040-2025250** | 25 |
| **33040-1025280** | **33040-2025280** | 28 |
| **33040-1025355** | **33040-2025355** | 35,5 |

# 33042

## Messeinsätze

mit Kugelspitze






**Werkstoff:**
Werkzeugstahl.

**Ausführung:**
gehärtet und brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33042-040016

**Hinweis:**
Messuhren siehe 32540 und 32542.

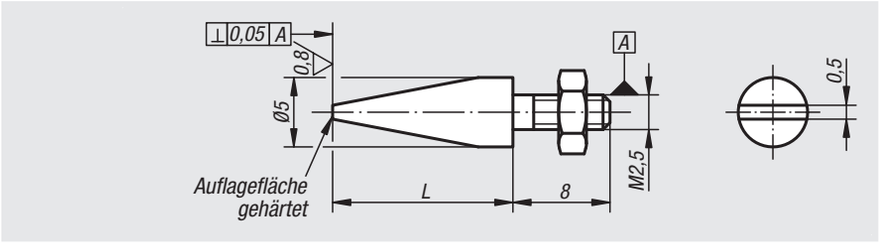
| Bestellnummer | D | L |
|---|---|---|
| **33042-025016** | M2,5 | 5 |
| **33042-040016** | M4 | 5 |

# 33044

## Messeinsätze

keilförmig






**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
brüniert, Auflagefläche gehärtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33044-025080

**Hinweis:**
Messuhren siehe 32540 und 32542.

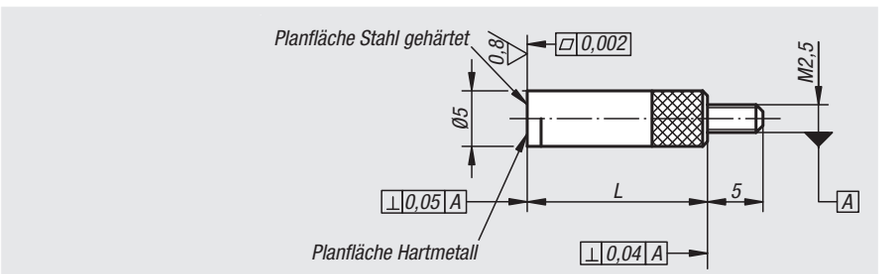
| Bestellnummer | L |
|---|---|
| **33044-025080** | 8 |
| **33044-025125** | 12,5 |
| **33044-025160** | 16 |
| **33044-025200** | 20 |
| **33044-025280** | 28 |

# 33046

## Messeinsätze

mit Planfläche






**Werkstoff:**
Stahl oder Planfläche aus Hartmetall.

**Ausführung:**
brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33046-2025160

**Hinweis:**
Messuhren siehe 32540 und 32542.

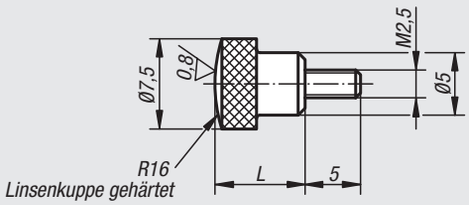
| Bestellnummer Stahl | Bestellnummer Hartmetall | L |
|---|---|---|
| **33046-1025080** | **33046-2025080** | 8 |
| **33046-1025125** | **33046-2025125** | 12,5 |
| **33046-1025160** | **33046-2025160** | 16 |

# 33048

## Messeinsatz

mit Linsenkuppe






**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
gehärtet und brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33048-025080

**Hinweis:**
Messuhren siehe 32540 und 32542.

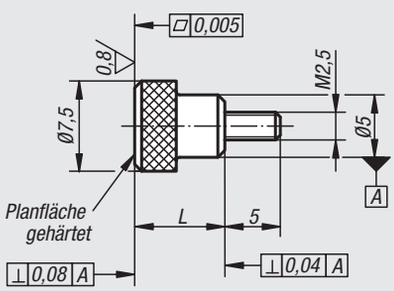
| Bestellnummer | L |
|---|---|
| **33048-025080** | 8 |

# 33050

## Messeinsatz

mit vergrößerter Planfläche






**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
gehärtet und brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33050-025080

**Hinweis:**
Messuhren siehe 32540 und 32542.

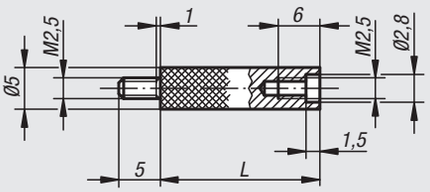
| Bestellnummer | L |
|---|---|
| **33050-025080** | 8 |

# 33052

## Verlängerungen

für Messeinsätze






**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33052-025120

**Hinweis:**
Passend für Messeinsätze 33040 bis 33050 sowie Messeinsätze-Set 33058. Messuhren siehe 32540 und 32542.

| Bestellnummer | L |
|---|---|
| **33052-025080** | 8 |
| **33052-025100** | 10 |
| **33052-025120** | 12 |
| **33052-025160** | 16 |
| **33052-025200** | 20 |
| **33052-025240** | 24 |
| **33052-025300** | 30 |
| **33052-025320** | 32 |
| **33052-025400** | 40 |
| **33052-025500** | 50 |
| **33052-025600** | 60 |
| **33052-025700** | 70 |
| **33052-025800** | 80 |
| **33052-025900** | 90 |

# 33058

## Messeinsätze-Set

11-teilig

**Werkstoff:**
Messeinsätze Stahl, gehärtet.
Aufbewahrungskästchen Kunststoff.

**Ausführung:**
brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33058-01

**Gewindeausführung:**
Gewinde M2,5.
Inhalt:
9 Einsätze
1 Verlängerung (Länge 30 mm)
1 Aufbewahrungskästchen



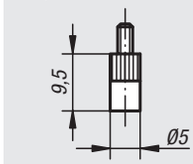
| Bestellnummer | Benennung | Ausführung 1 | Material |
|---|---|---|---|
| **33058-01** | Messeinsatz | 11-teilig | Stahl |

# Messeinsätze aus Stahl, gehärtet

Gewinde M2,5

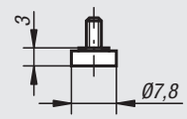


Stahl, gehärtet
plan Ø5



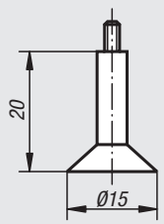

**Bestellnummer**
33058-015

Stahl, gehärtet
plan Ø7,5



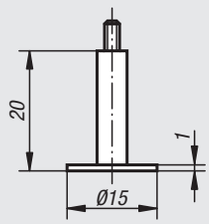

**Bestellnummer**
33058-020

Stahl, gehärtet
plan Ø15



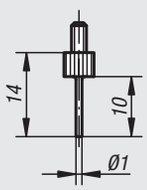

**Bestellnummer**
33058-025

Stahl, gehärtet
Teller Ø15



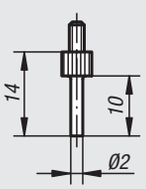

**Bestellnummer**
33058-030

Stahl, gehärtet
Stift Ø1



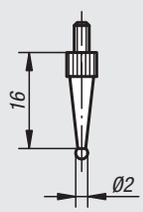

**Bestellnummer**
33058-035

Stahl, gehärtet
Stift Ø2



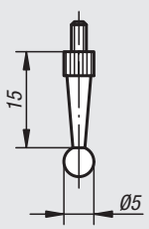

**Bestellnummer**
33058-040

Stahl, gehärtet
Kugel Ø2



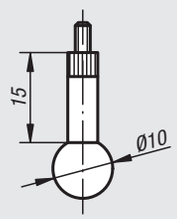

**Bestellnummer**
33058-045

Stahl, gehärtet
Kugel Ø5



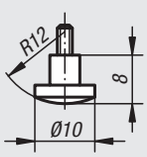

**Bestellnummer**
33058-050

Stahl, gehärtet
Kugel Ø10



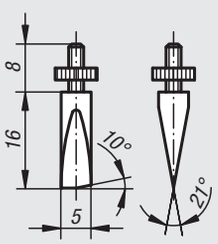

**Bestellnummer**
33058-055

Stahl, gehärtet
gewölbt R12



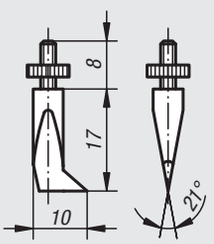

**Bestellnummer**
33058-060

Stahl, gehärtet
Messer
winklig 10°



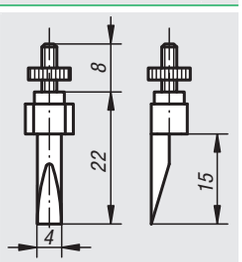

**Bestellnummer**
33058-065

Stahl, gehärtet
Messer
seitlich abgesetzt



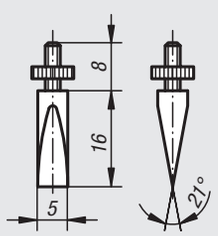

**Bestellnummer**
33058-070

Stahl, gehärtet
Messer
einseitig



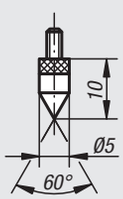

**Bestellnummer**
33058-075

Stahl, gehärtet
Messer



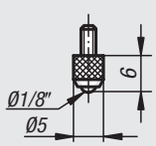

**Bestellnummer**
33058-080

Stahl, gehärtet
Spitze 60°




**Bestellnummer**
33058-085

Stahl, gehärtet
Standard Zoll
Kugel Ø 1/8“



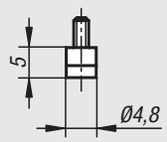

**Bestellnummer**
33058-090

# Messeinsätze aus Hartmetall

Gewinde M2,5

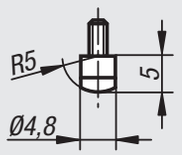


Hartmetall
plan Ø5



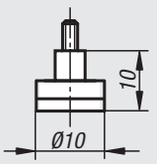

**Bestellnummer**
33058-515

Hartmetall
gewölbt R5



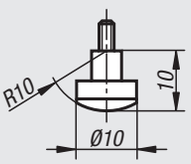

**Bestellnummer**
33058-520

Hartmetall
plan Ø10



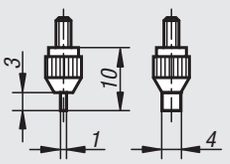

**Bestellnummer**
33058-525

Hartmetall
gewölbt R10



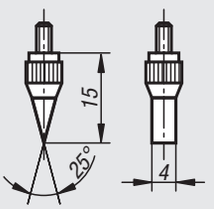

**Bestellnummer**
33058-530

Hartmetall
Blatt 1x4



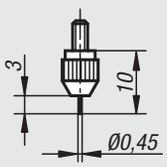

**Bestellnummer**
33058-540

Hartmetall
Messer 25°x4



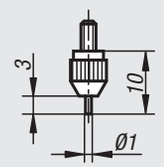

**Bestellnummer**
33058-545

Hartmetall
Stift Ø0,45



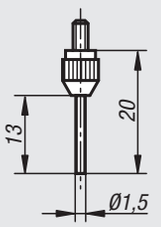

**Bestellnummer**
33058-550

Hartmetall
Stift Ø1,0



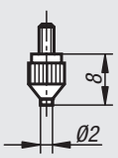

**Bestellnummer**
33058-555

Hartmetall
Stift Ø1,5



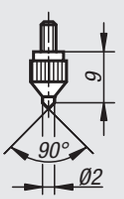

**Bestellnummer**
33058-560

Hartmetall
plan Ø2



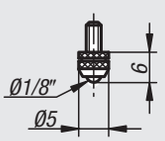

**Bestellnummer**
33058-565

Hartmetall
Spitze 90°x2




**Bestellnummer**
33058-570

Hartmetall
Standard Zoll
Kugel Ø1/8“




**Bestellnummer**
33058-575

# Schutzbügel

für Messuhren

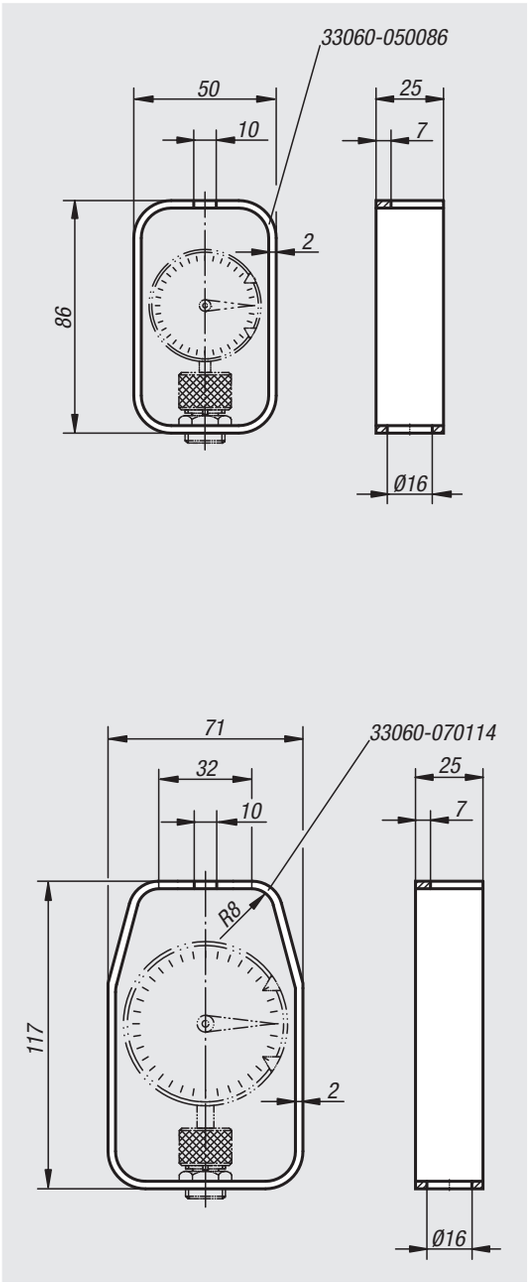


**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
gelb lackiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33060-050086

**Hinweis:**
Messuhren siehe 32540 und 32542.
Verschraubungen für Messuhren siehe 33000.
Messuhrenhalter siehe 33010 bis 33018.




| Bestellnummer | Abmessungen |
|---|---|
| **33060-050086** | siehe Zeichnung |
| **33060-070114** | siehe Zeichnung |

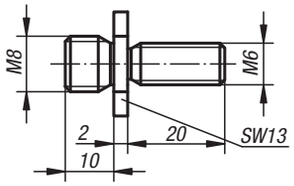
# Technische Hinweise für Umlenk-Messuhrenhalter

Für den alternativen Einbau der Umlenk-Messuhrenhalter:

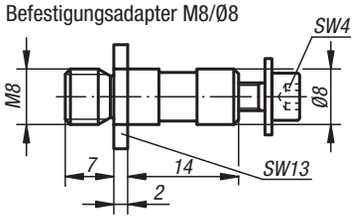
– Befestigungsadapter M8/M6 (Doppelgewinde)
– Befestigungsadapter M8/Ø8 (Gewinde und glatter Bolzen)

Beide Befestigungsadapter werden pro Umlenk-Messuhrenhalter mitgeliefert.

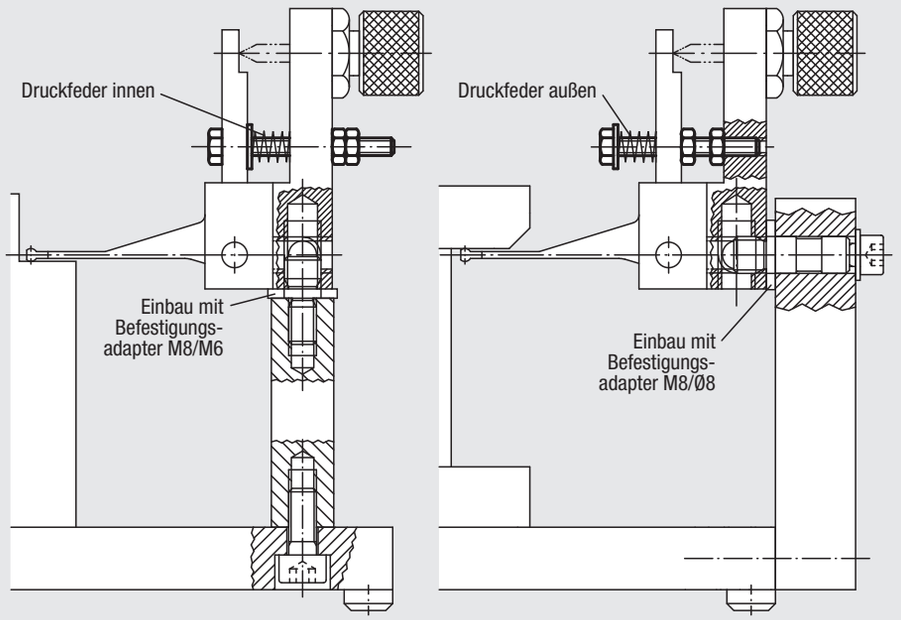
Befestigungsadapter M8/M6



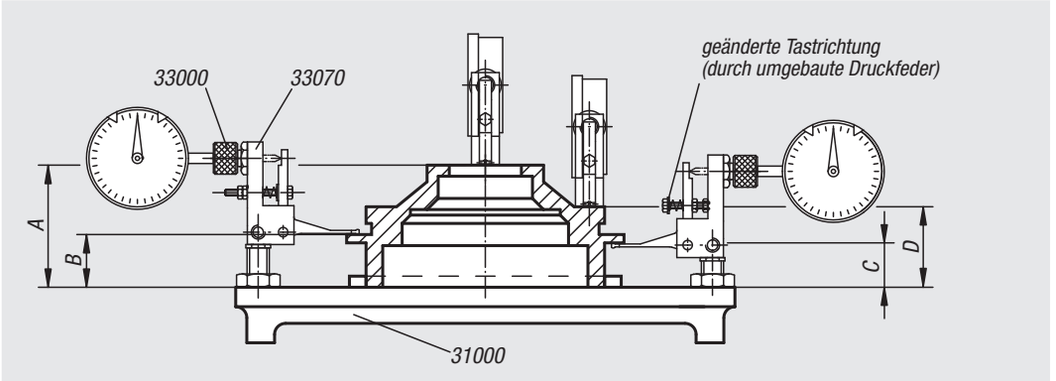

Befestigungsadapter M8/Ø8




**Änderung der Tastrichtung:**
Durch einfaches Umbauen der Druckfeder (von innen nach außen) kann die Tastrichtung problemlos geändert werden.




# Anwendungsbeispiel zur gleichzeitigen Kontrolle von 4 Höhenmaßen mit Umlenk-Messuhrenhalter



# 33070

## Umlenk-Messuhrenhalter 90°



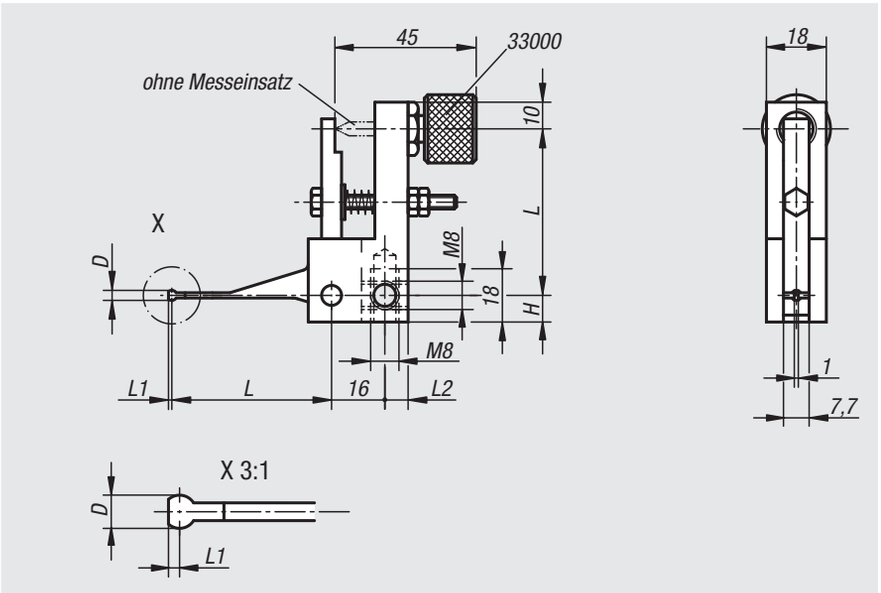
**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33070-04803

**Hinweis:**
Änderung der Tastrichtung und den Einbau der Umlenk-Messuhrenhalter mit den Befestigungsadaptern (werden mitgeliefert) siehe Technische Hinweise.

**Zubehör:**
Messuhren siehe 32540 und 32542.




| Bestellnummer | L | D | L1 | L2 | H |
|---|---|---|---|---|---|
| **33070-04803** | 48 | 3 | 1 | 7 | 8 |
| **33070-07008** | 70 | 8 | 1,5 | 6 | 10 |

# 33072

## Umlenk-Messuhrenhalter 90°

Tasthebel mit Gewinde



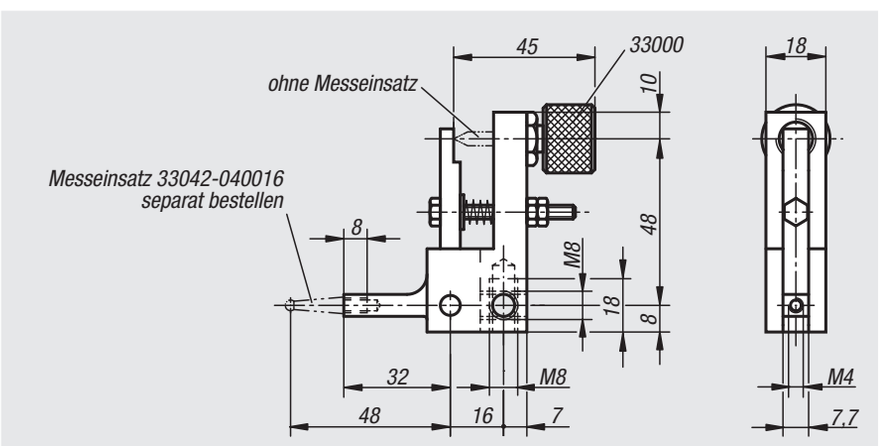
**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33072-048

**Hinweis:**
Änderung der Tastrichtung und den Einbau der Umlenk-Messuhrenhalter mit den Befestigungsadaptern (werden mitgeliefert) siehe Technische Hinweise.

**Zubehör:**
Messuhren siehe 32540 und 32542.
Messeinsatz siehe 33042-040016.




| Bestellnummer | Abmessungen |
|---|---|
| **33072-048** | siehe Zeichnung |

# 33074

## Umlenk-Messuhrenhalter 90°

Tasthebel mit Bohrung



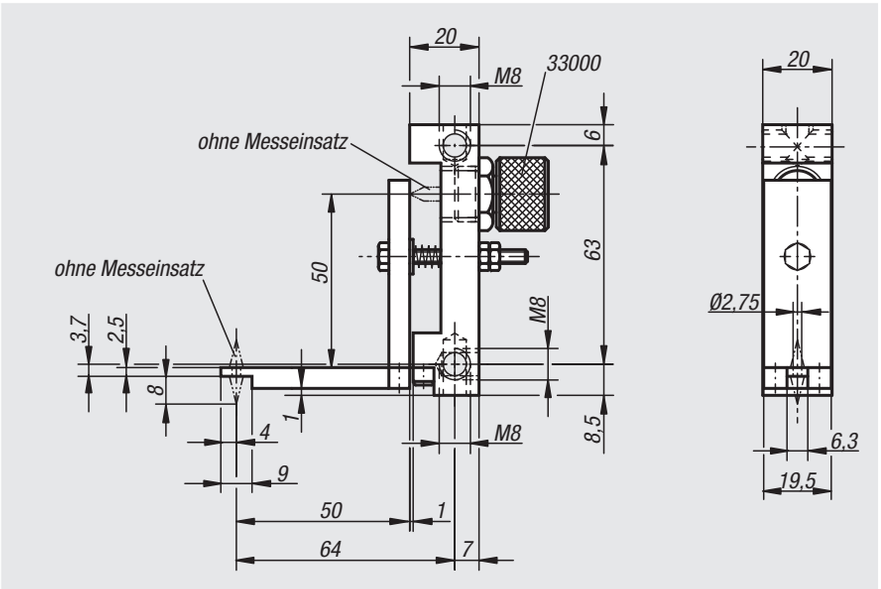
**Werkstoff:**
Grundkörper Aluminium. Tasthebel Stahlfeinguss.

**Ausführung:**
Grundkörper schwarz eloxiert. Tasthebel brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33074-050

**Hinweis:**
Änderung der Tastrichtung und den Einbau der Umlenk-Messuhrenhalter mit den Befestigungsadaptern (werden mitgeliefert) siehe Technische Hinweise.

**Zubehör:**
Messuhren siehe 32540 und 32542.
Messeinsätze siehe 33040 bis 33052.




| Bestellnummer | Abmessungen |
|---|---|
| 33074-050 | siehe Zeichnung |

# 33076

## Umlenk-Messuhrenhalter 180°

Tasthebel mit Bohrung



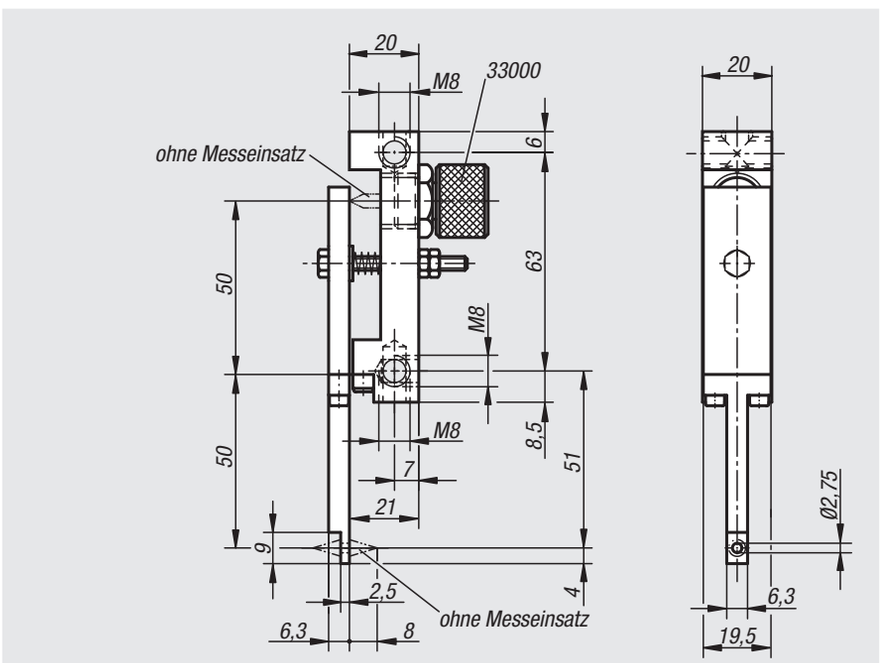
**Werkstoff:**
Grundkörper Aluminium. Tasthebel Stahlfeinguss.

**Ausführung:**
Grundkörper schwarz eloxiert. Tasthebel brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33076-050

**Hinweis:**
Änderung der Tastrichtung und den Einbau der Umlenk-Messuhrenhalter mit den Befestigungsadaptern (werden mitgeliefert) siehe Technische Hinweise.

**Zubehör:**
Messuhren siehe 32540 und 32542.
Messeinsätze siehe 33040 bis 33052.




| Bestellnummer | Abmessungen |
|---|---|
| 33076-050 | siehe Zeichnung |

# 33078

## Umlenk-Messuhrenhalter 90°

Tasthebel mit Gewinde



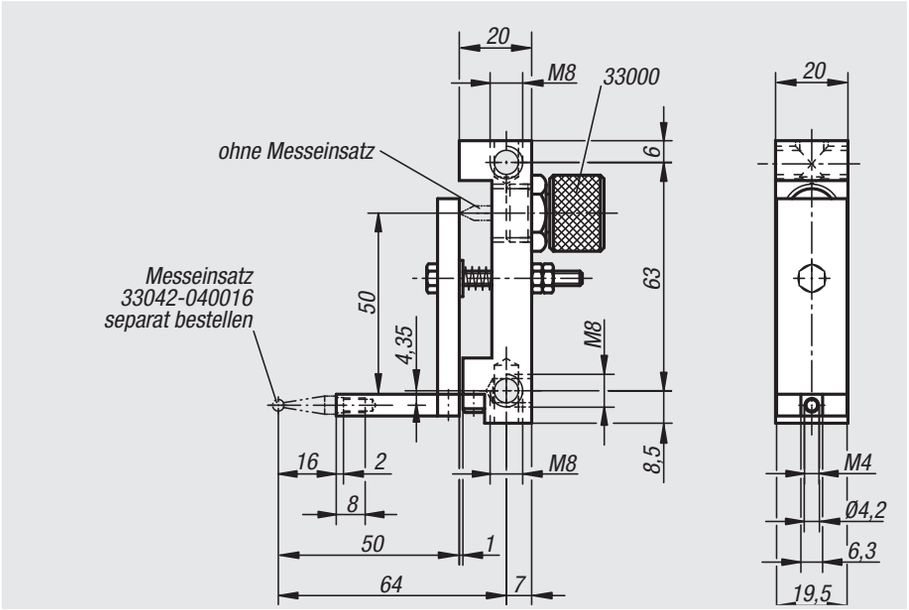
**Werkstoff:**
Grundkörper Aluminium. Tasthebel Stahlfeinguss.

**Ausführung:**
Grundkörper schwarz eloxiert. Tasthebel brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33078-050

**Hinweis:**
Änderung der Tastrichtung und den Einbau der Umlenk-Messuhrenhalter mit den Befestigungsadaptern (werden mitgeliefert) siehe Technische Hinweise.

**Zubehör:**
Messuhren siehe 32540 und 32542.
Messeinsatz siehe 33042-040016.




| Bestellnummer | Abmessungen |
|---|---|
| 33078-050 | siehe Zeichnung |

# 33080

## Umlenk-Messuhrenhalter 180°

Tasthebel mit Gewinde



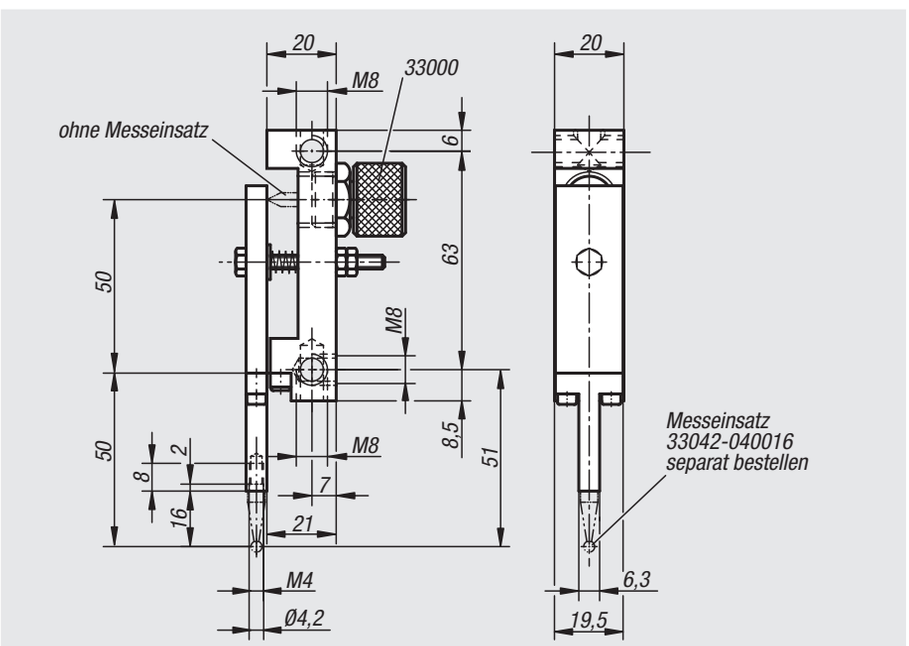
**Werkstoff:**
Grundkörper Aluminium. Tasthebel Stahlfeinguss.

**Ausführung:**
Grundkörper schwarz eloxiert. Tasthebel brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33080-050

**Hinweis:**
Änderung der Tastrichtung und den Einbau der Umlenk-Messuhrenhalter mit den Befestigungsadaptern (werden mitgeliefert) siehe Technische Hinweise.

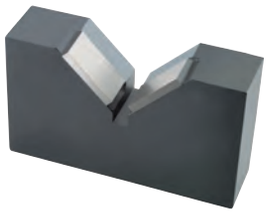
**Zubehör:**
Messuhren siehe 32540 und 32542.
Messeinsatz siehe 33042-040016.

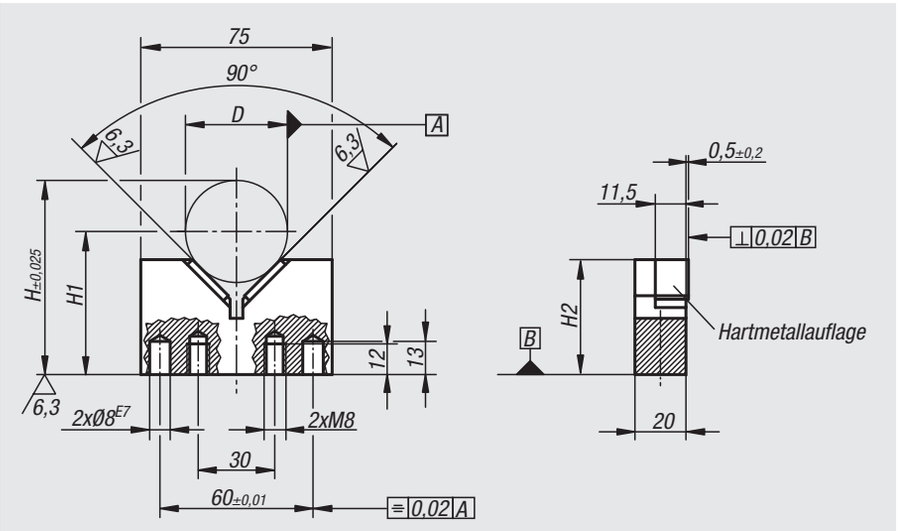



| Bestellnummer | Abmessungen |
|---|---|
| 33080-050 | siehe Zeichnung |

# 33090

## Prismenaufsätze






**Werkstoff:**
Vergütungsstahl. Auflage Hartmetall.

**Ausführung:**
brüniert. Auflagefläche geschliffen, blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33090-010020

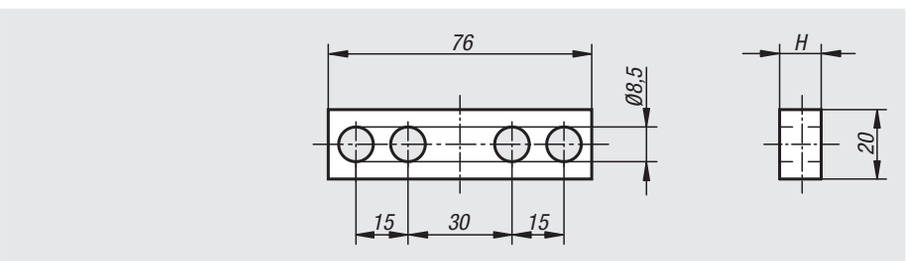
| Bestellnummer | D min. | D max. | D Prüf-Ø | H | H1 | H2 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **33090-010020** | 10 | 20 | 20 | 66 | D/2 x √2 + 41,857 | 53 |
| **33090-020040** | 20 | 40 | 40 | 76 | D/2 x √2 + 27,716 | 45 |

# 33092

## Distanzstücke

für Prismenaufsätze






**Werkstoff:**
Vergütungsstahl.

**Ausführung:**
brüniert.

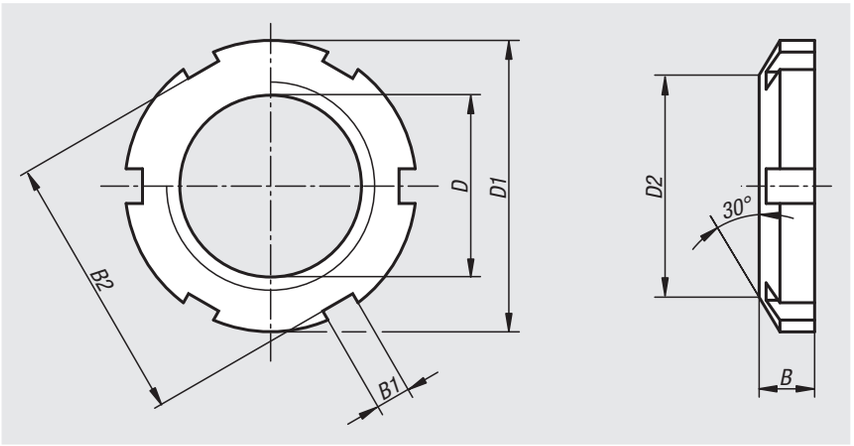
**Bestellbeispiel:**
nlm 33092-012

**Hinweis:**
Die Distanzstücke werden als Höhenelemente für die Prismenaufsätze 33090 eingesetzt.

| Bestellnummer | H |
|---|---|
| **33092-005** | 5 |
| **33092-008** | 8 |
| **33092-012** | 12 |
| **33092-015** | 15 |
| **33092-020** | 20 |

# Nutmuttern






**Werkstoff:**
Vergütungsstahl.

**Ausführung:**
brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33105-16

| Bestellnummer | D | D1 | D2 | B | B1 | B2 | Anzahl der Nuten |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **33105-16** | M16x1 | 26 | 21 | 6 | 4 | 22 | 4 |
| **33105-36** | M36x1,5 | 52 | 44 | 9 | 6 | 46 | 6 |

# Schwenksäulen



**Werkstoff:**
Stahl.

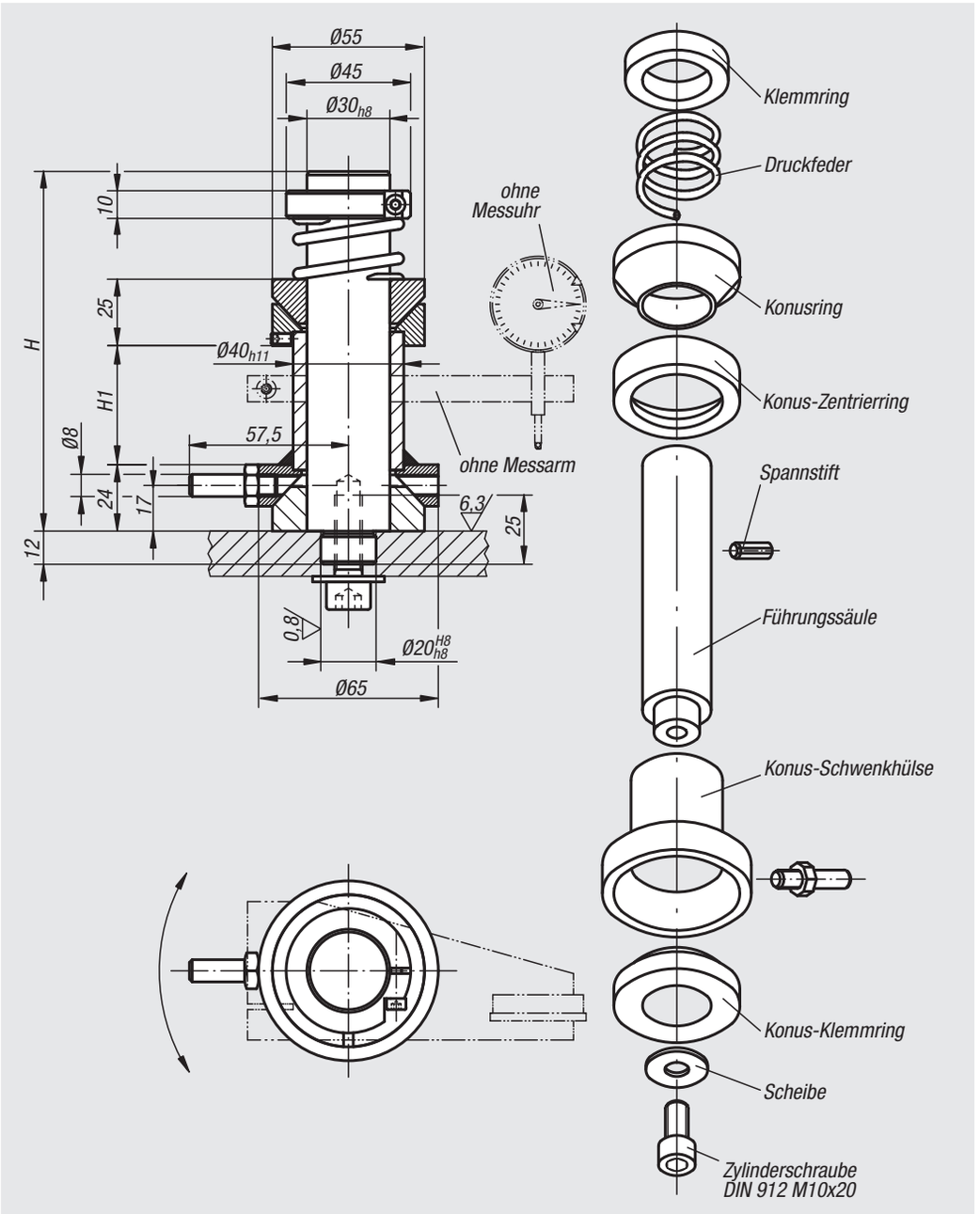
**Ausführung:**
brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33110-200

**Hinweis:**
Messuhren siehe 32540 und 32542.
Messarme siehe 33150.

**Anwendung:**
Für Höhenmessungen.

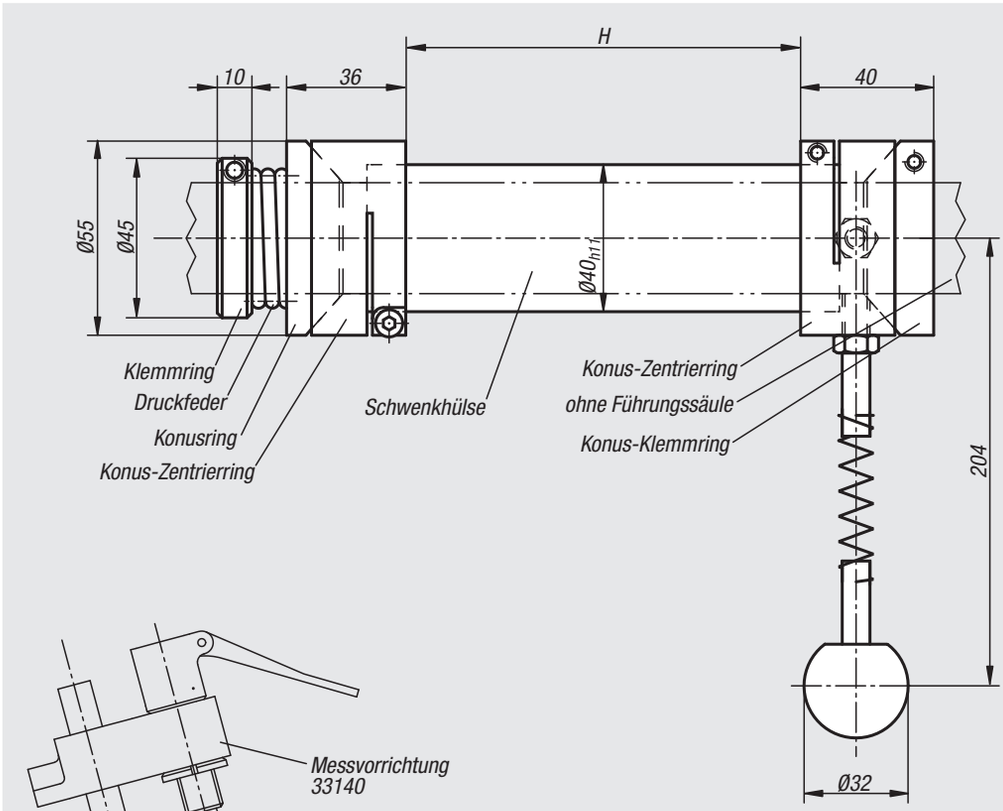
**Montage:**
- Schwenksäule völlig demontieren.
- Führungssäule mit Scheibe und Zylinderschraube am Messtisch befestigen.
- Konus-Klemmring aufsetzen und während des Klemmvorganges auf die Auflagefläche drücken.
- Konus-Schwenkhülse einführen.
- Messarm auf der Konusschwenkhülse befestigen.
- Konus-Zentrierring auf der Konus-Schwenkhülse mit zwei Gewindestiften befestigen.
- Spannstift in die Führungssäule einsetzen.
- Konusring so auf die Führungssäule schieben, dass der Spannstift in den Schlitz am Konusring eingreift. Auf spielfreien Sitz des Konusringes achten.
- Druckfeder mit Klemmring auf Block montieren, um ein Axialspiel zu verhindern.
- Grundsätzlich gilt: Alle Laufflächen schmieren.

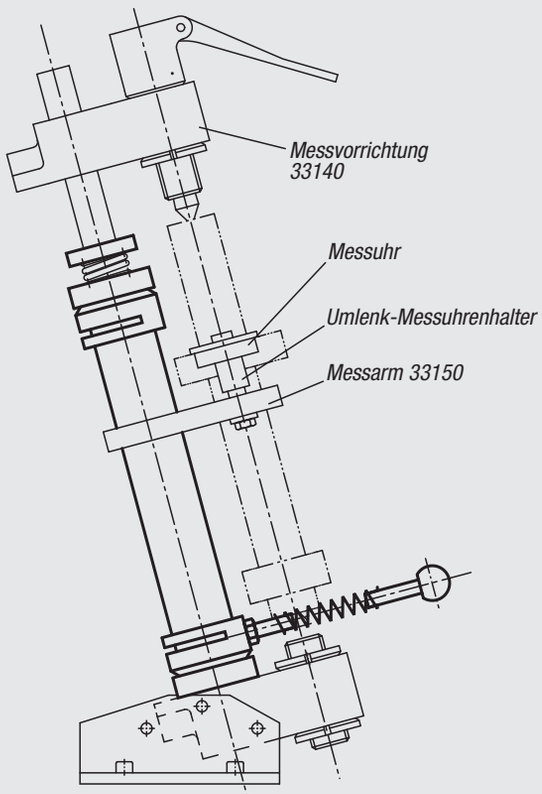



| Bestellnummer | H | H1 |
|---|---|---|
| **33110-130** | 130 | 43 |
| **33110-160** | 160 | 73 |
| **33110-200** | 200 | 113 |
| **33110-250** | 250 | 163 |

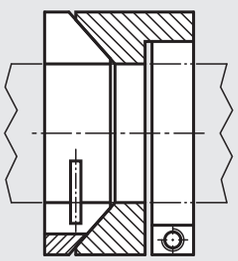
# Schwenksysteme






Schnitt durch:
Konusring und
Konus-Zentrierring



**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33115-426

**Hinweis:**
Die Schwenksysteme sind abgestimmt auf die Messvorrichtungen 33140.
Messarme siehe 33150.

**Montage:**
- Konus-Klemmring auf die Führungssäule aufsetzen und in gewünschter Position festklemmen.
- Konus-Zentrierring auf der Schwenkhülse befestigen und so einführen, dass der Konus-Zentrierring auf dem Konus-Klemmring aufliegt.
- Messarm auf der Schwenkhülse befestigen.
- Zweiter Konus-Zentrierring auf der Schwenkhülse befestigen.
- Konusring und Druckfeder einführen.
- Druckfeder mit Klemmring auf Block montieren, um ein Axialspiel zu verhindern.
- Grundsätzlich gilt: Alle Laufflächen schmieren.

| Bestellnummer | H |
|---|---|
| **33115-200** | 200 |
| **33115-276** | 276 |
| **33115-426** | 426 |
| **33115-536** | 536 |

# Messvorrichtungen

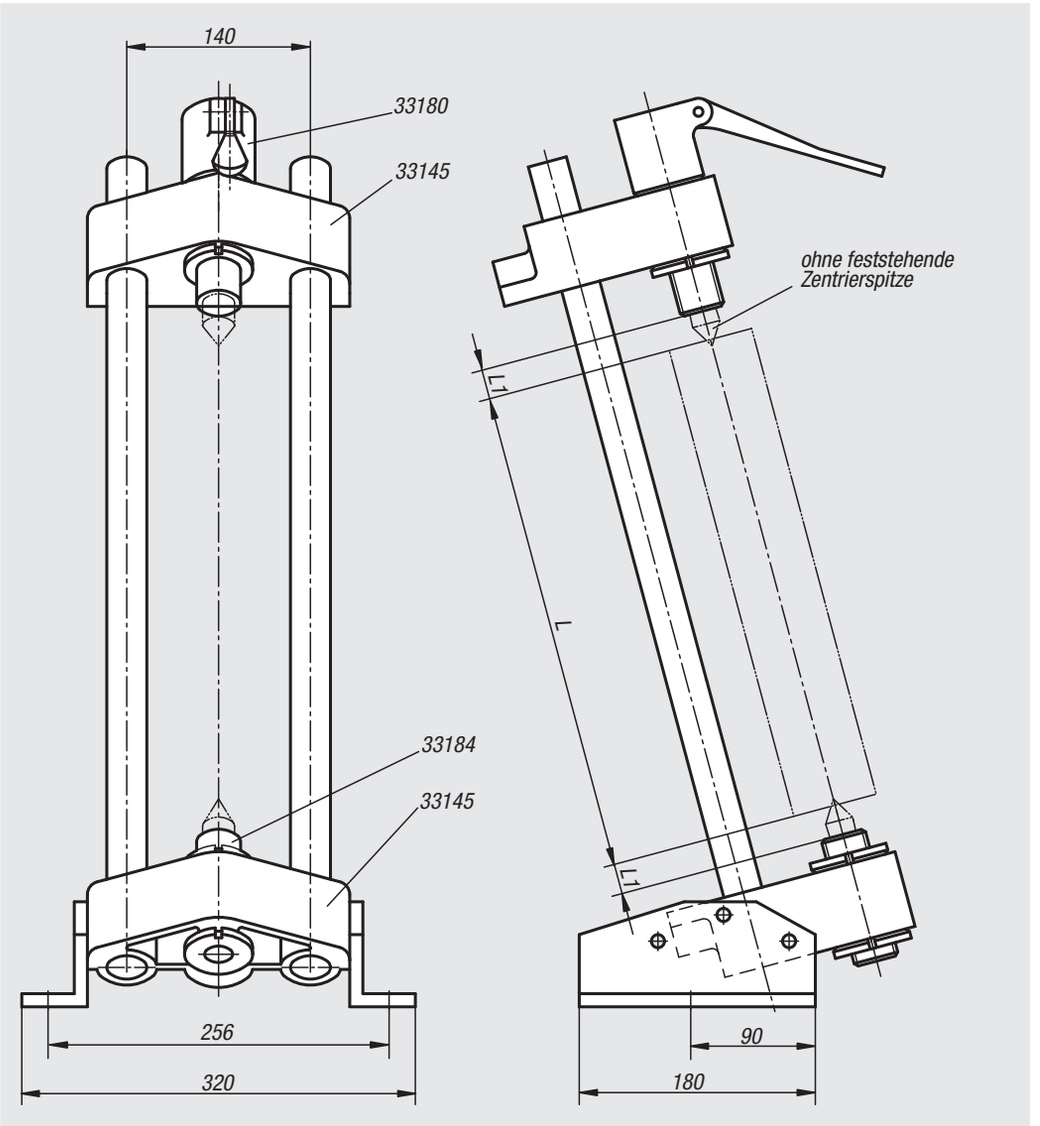


**Werkstoff:**
Stahl, Wellenlager GJL 200.

**Ausführung:**
Stahlteile brüniert, Wellenlager lackiert.

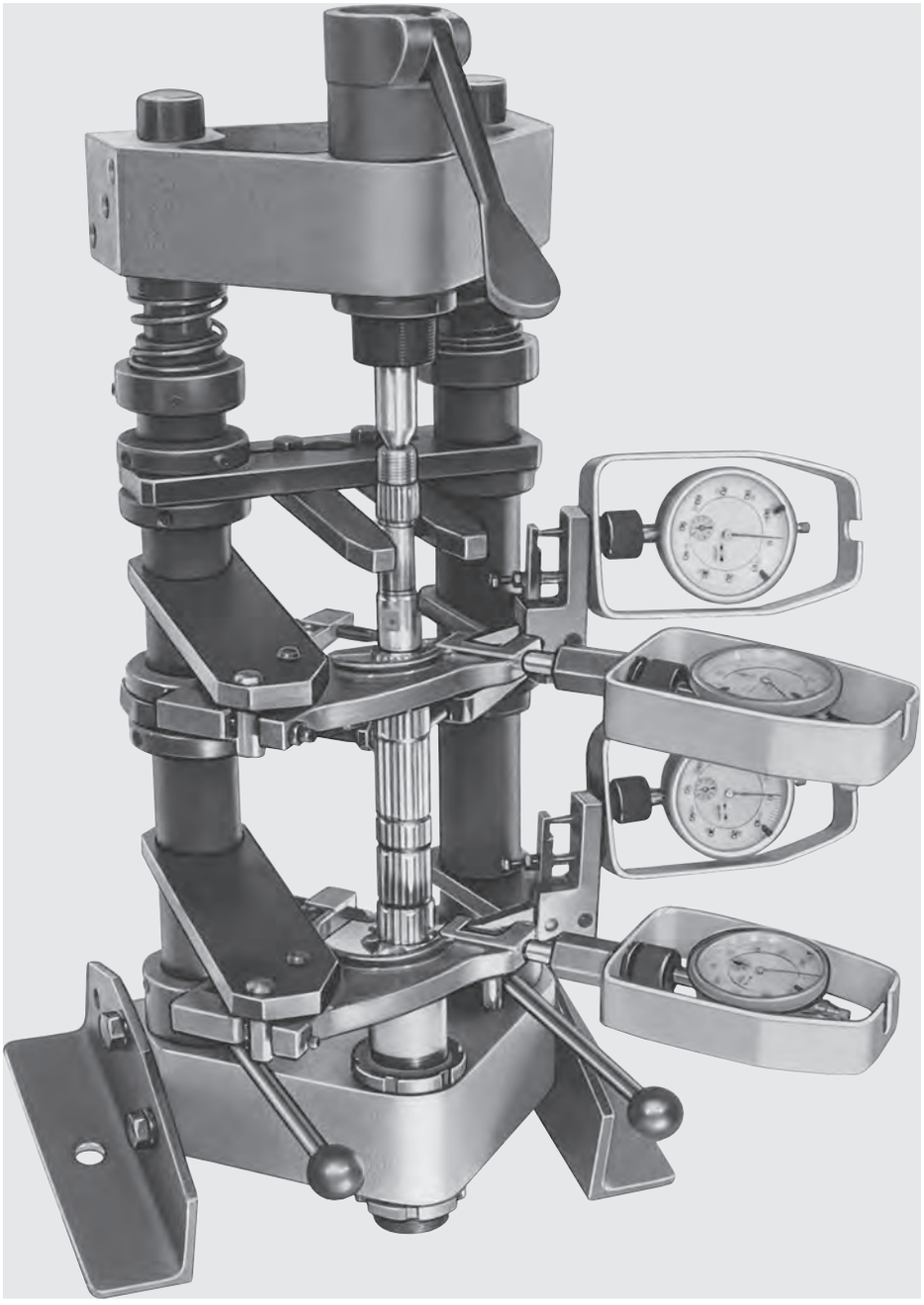
**Bestellbeispiel:**
nlm 33140-240444

**Hinweis:**
Siehe Anwendungsbeispiel Messvorrichtung.



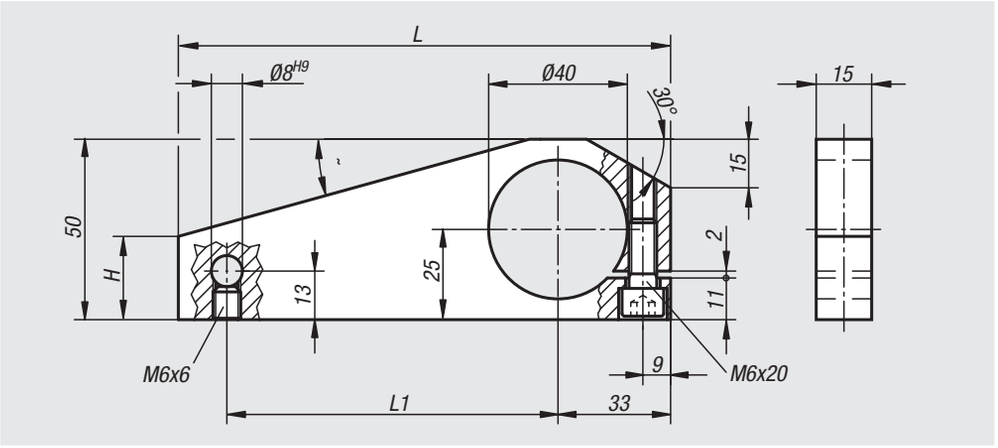

| Bestellnummer | L bei L1 = 32 (mit feststehender Zentrierspitze 33190-02096) | L bei L1 = 49 (mit feststehender Zentrierspitze 33190-02113) |
|---|---|---|
| **33140-240444** | 274-444 | 240-410 |
| **33140-410524** | 444-524 | 410-490 |

# Anwendungsbeispiel Messvorrichtung



# Messarme






**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33150-095

**Hinweis:**
Die Messarme sind passend für die Schwenksäulen 33110 und Schwenksysteme 33115.

| Bestellnummer | L | L1 | H | α |
|---|---|---|---|---|
| **33150-095** | 95 | 50 | 18 | 30° |
| **33150-140** | 140 | 95 | 23 | 15° |

# Federnde Pinole

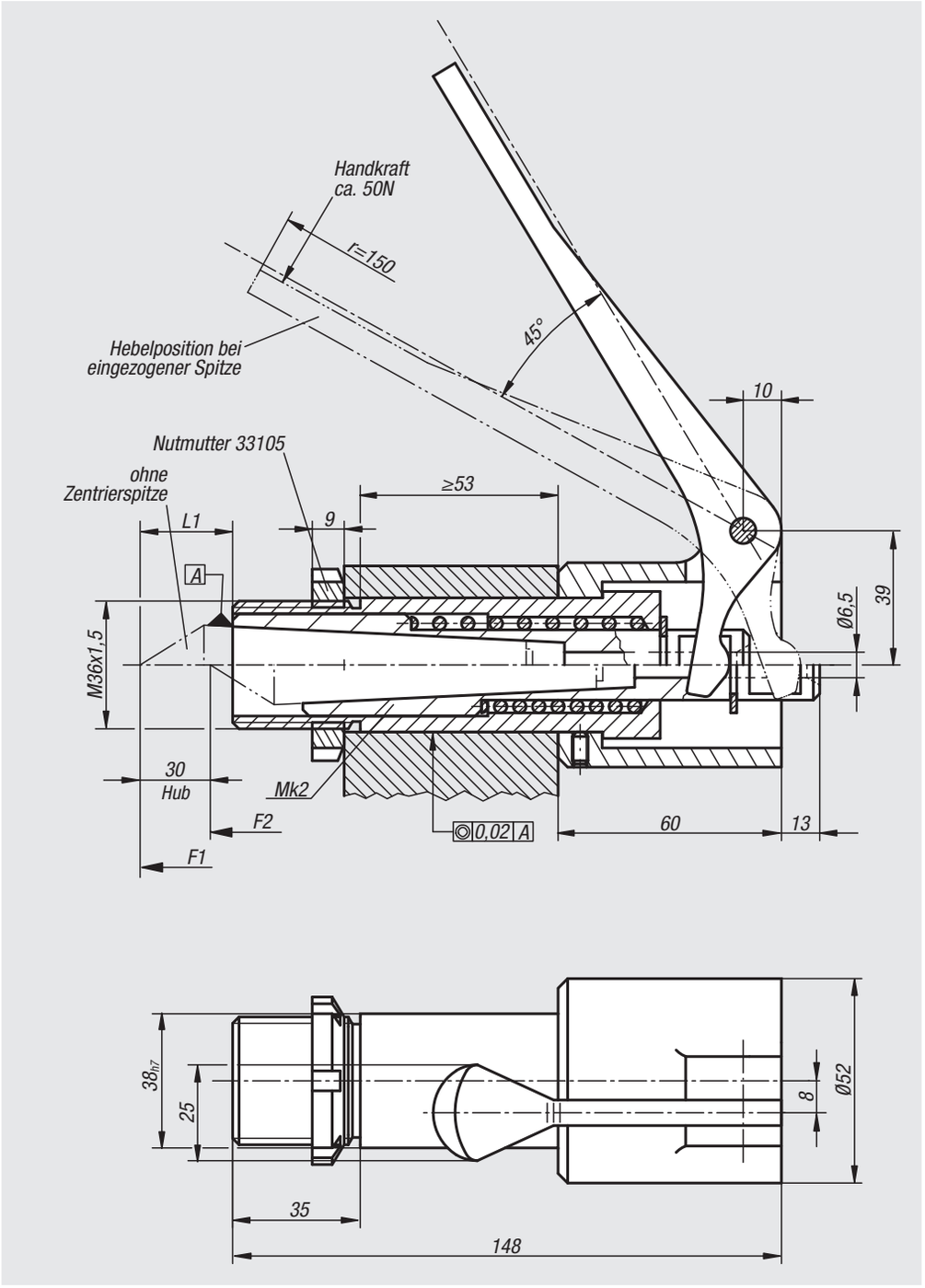
mit Spannhebel



**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33180-02




| Bestellnummer | L1 | Passende Zentrierspitze | Anfangsdruck F1 ca. N | Enddruck F2 ca. N |
|---|---|---|---|---|
| **33180-02** | 32 | 33190-02096 | 100 | 150 |
| | 41 | 33190-02105 | | |
| | 49 | 33190-02113 | | |

# Federnde Pinole

mit Abhebekurve

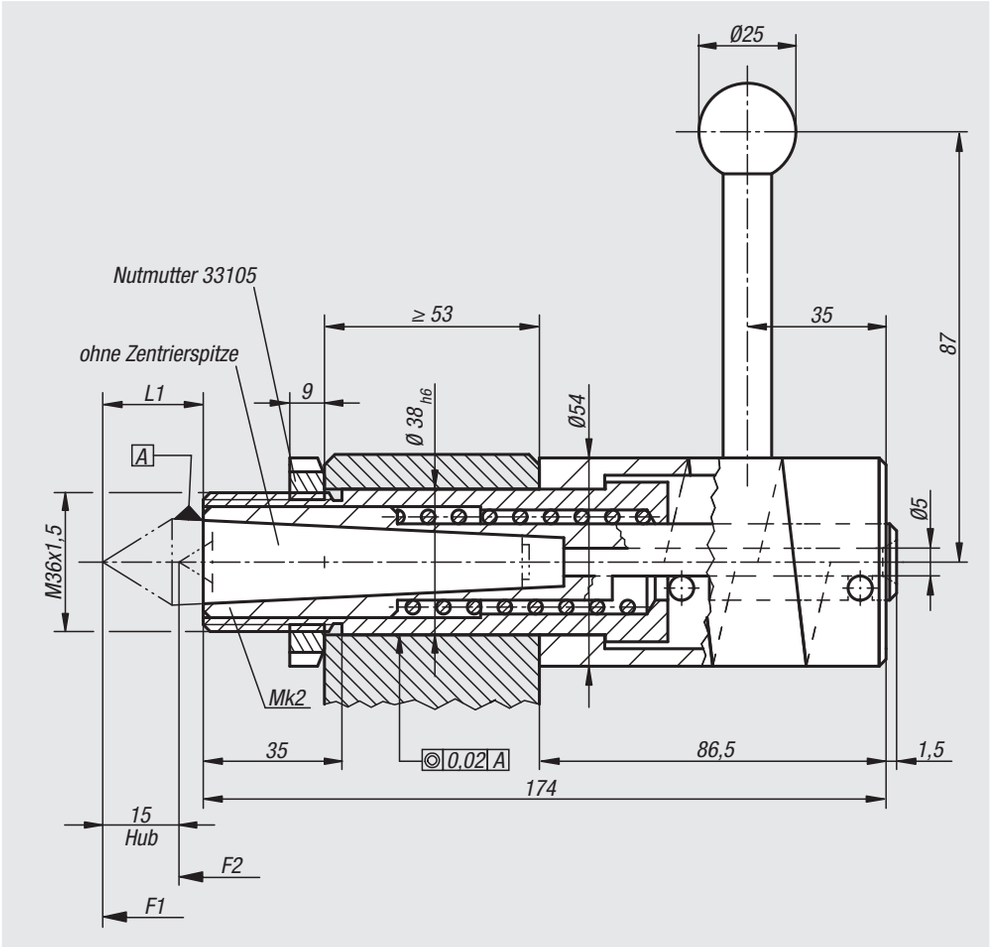


**Werkstoff:**
Stahl, Kugel Duroplast PF 31 schwarz.

**Ausführung:**
brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33182-02

**Hinweis:**
Der max. Hub von 15 mm wird durch drehen der Abhebekurve um 180° erreicht.




| Bestellnummer | L1 | Passende Zentrierspitze | Anfangsdruck F1 ca. N | Enddruck F2 ca. N |
|---|---|---|---|---|
| **33182-02** | 32 | 33190-02096 | 100 | 137 |
| | 41 | 33190-02113 | | |
| | 49 | 33190-02105 | | |

# 33184

## Verstellbare Aufnahme

für Zentrierspitzen

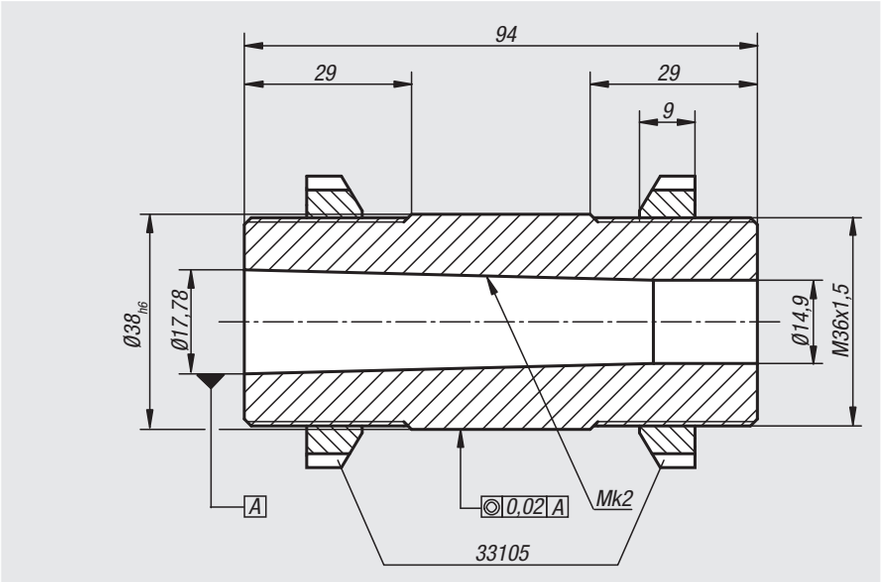


**Werkstoff:**
Aufnahmehülse 1.7220.

**Ausführung:**
brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33184-02

**Hinweis:**
Passende Zentrierspitzen siehe 33190.




| Bestellnummer | Abmessungen |
|---|---|
| **33184-02** | siehe Zeichnung |

# 33190

## Feststehende Zentrierspitzen

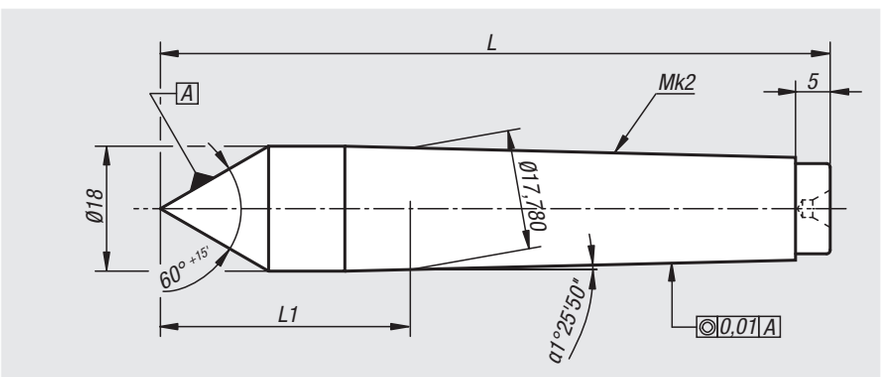


**Werkstoff:**
1.2067.

**Ausführung:**
gehärtet und geschliffen, blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33190-02105

**Hinweis:**
Die feststehenden Zentrierspitzen sind passend zu: 33180, 33182 und 33184.




| Bestellnummer | L | L1 |
|---|---|---|
| **33190-02096** | 96 | 32 |
| **33190-02105** | 105 | 41 |
| **33190-02113** | 113 | 49 |

# Für Notizen

# Messelement

für Zahnräder



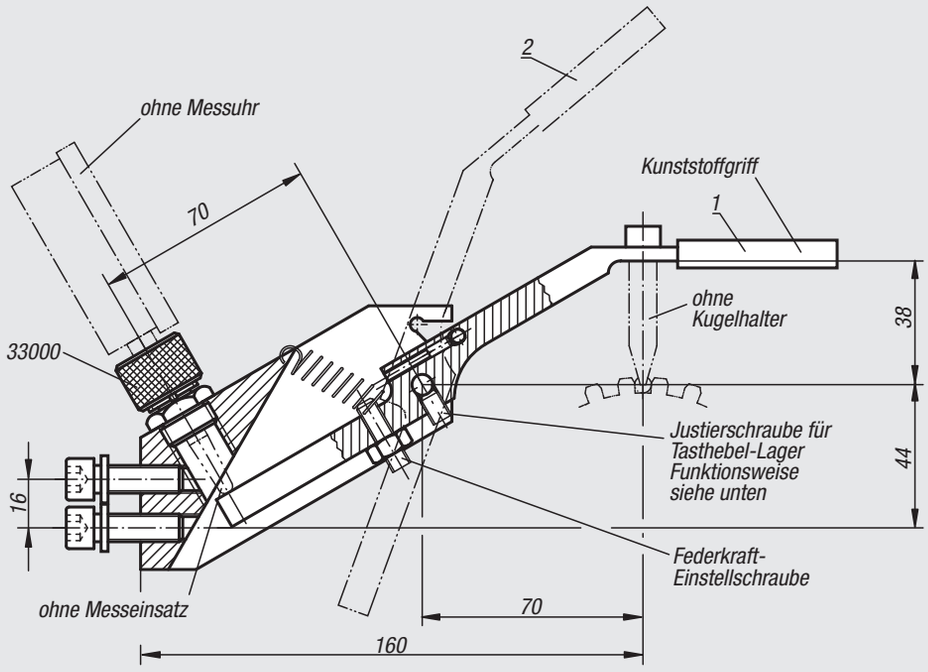
**Werkstoff:**
Stahl.

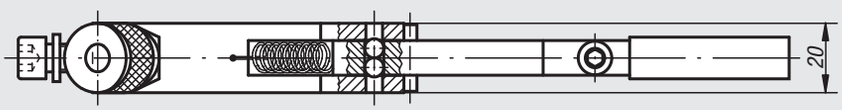
**Ausführung:**
brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33202-070

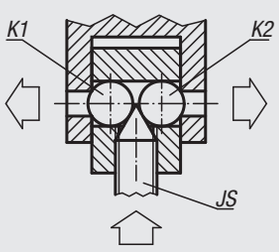
**Hinweis:**
1 = Tasthebel in Tastposition
2 = Tasthebel in Ruheposition, eingerastet

Passende Kugelhalter siehe 32205.
Messuhren siehe 32540 und 32542.
Messeinsätze siehe 33040 bis 33052.

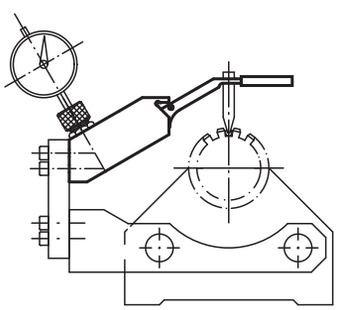



Funktionsweise der Tasterhebel-Lagerung




Durch Drehen der Justierschraube (JS) werden die beiden Kugeln K1 und K2 auseinander bewegt und gegen die Wandung gedrückt. Dadurch ist eine spielfreie Justierung möglich.



| Bestellnummer | Abmessungen |
|---|---|
| 33202-070 | siehe Zeichnung |

# Kugelhalter

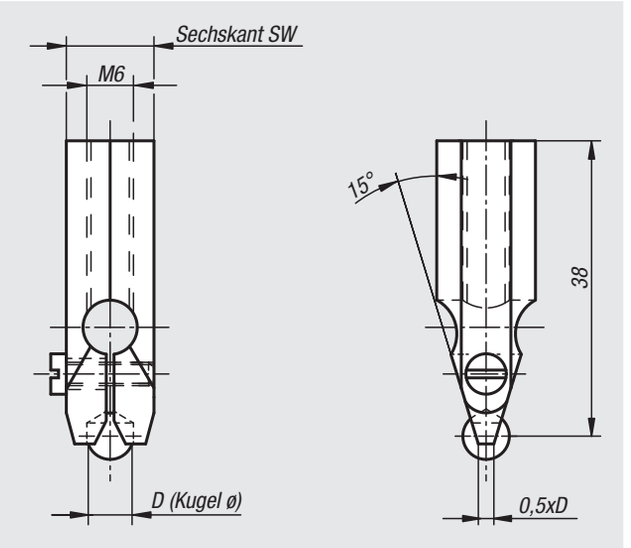


**Werkstoff:**
Federstahl.

**Ausführung:**
brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33205-03500

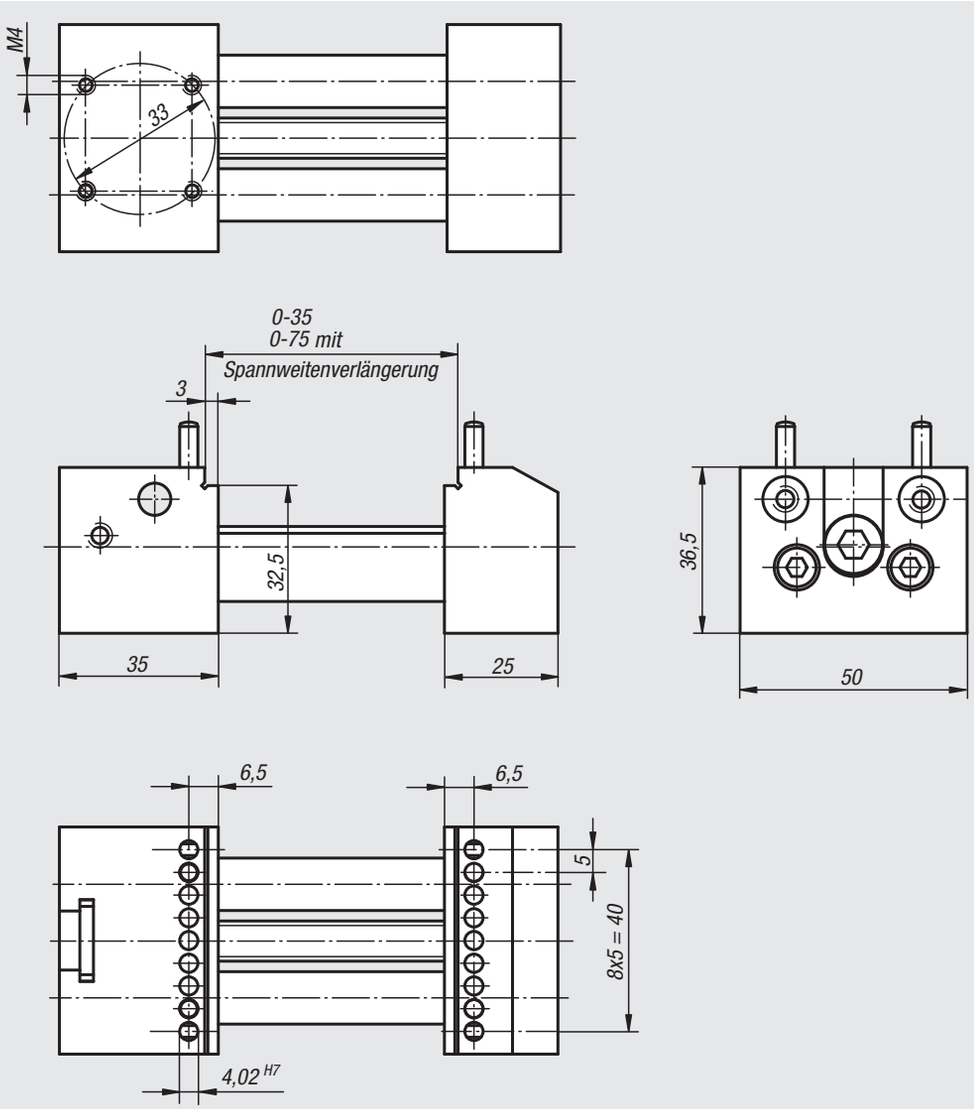
**Hinweis:**
Kugeln aus Hartmetall auf Anfrage.
Die Kugelhalter sind passend zu dem Messelement für Zahnräder 33202.




| Bestellnummer | D | SW |
|---|---|---|
| **33205-02000** | 2 | 10 |
| **33205-02380** | 2,38 | 10 |
| **33205-02500** | 2,5 | 10 |
| **33205-03000** | 3 | 10 |
| **33205-03500** | 3,5 | 10 |
| **33205-03960** | 3,96 | 10 |
| **33205-04000** | 4 | 10 |
| **33205-04500** | 4,5 | 10 |
| **33205-04760** | 4,76 | 10 |
| **33205-05000** | 5 | 10 |
| **33205-05560** | 5,56 | 10 |
| **33205-06000** | 6 | 10 |
| **33205-06500** | 6,5 | 13 |
| **33205-07000** | 7 | 13 |
| **33205-07540** | 7,54 | 13 |
| **33205-07938** | 7,938 | 13 |
| **33205-08500** | 8,5 | 13 |
| **33205-09520** | 9,52 | 13 |
| **33205-10000** | 10 | 13 |

# Präzisions-Schraubstock






**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
oberflächengehärtet und präzisionsgeschliffen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33225-500351

**Hinweis:**
Der Präzisions-Schraubstock ist eine flexible Lösung, Werkstücke einfach und schnell für das Vermessen auf Messmaschinen zu positionieren und fixieren. Die Klemmung ist über die abgesetzten Backen oder über die in die Backen steckbaren Stifte möglich. Damit können auch Werkstücke mit Innenbohrungen geklemmt werden. Mit den austauschbaren Führungssäulen kann die Spannweite von 35 mm auf bis zu 75 mm vergrößert werden. Der Schraubstock kann in 4 Lagen, die im rechten Winkel zueinander stehen, auf dem Messtisch platziert werden.

Der Lieferumfang umfasst einen verstellbaren Anschlag, einen Säulensatz für Spannweitenverlängerung bis 75 mm und eine Spindelverlängerung sowie 4 Stifte und Bedienwerkzeug.

**Auf Anfrage:**
Säulensatz für Spannweitenverlängerung 100 mm oder 150 mm.



| Bestellnummer | Abmessungen |
|---|---|
| 33225-500351 | siehe Zeichnung |

# Zubehör für Präzisions-Schraubstock



**33225-01**
Abgesetzte Zylinderstifte
für erhöhte Teileklemmung



**33225-03**
Abgesetzte Zylinderstifte
für erhöhte Teileklemmung
mit Prisma 120°



**33225-05**
Backen für schmale Teile



**33225-06**
Prismenbacken



**33225-07**
Prismenbacken
mit Zweipunktauflage

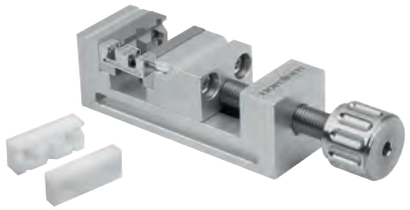


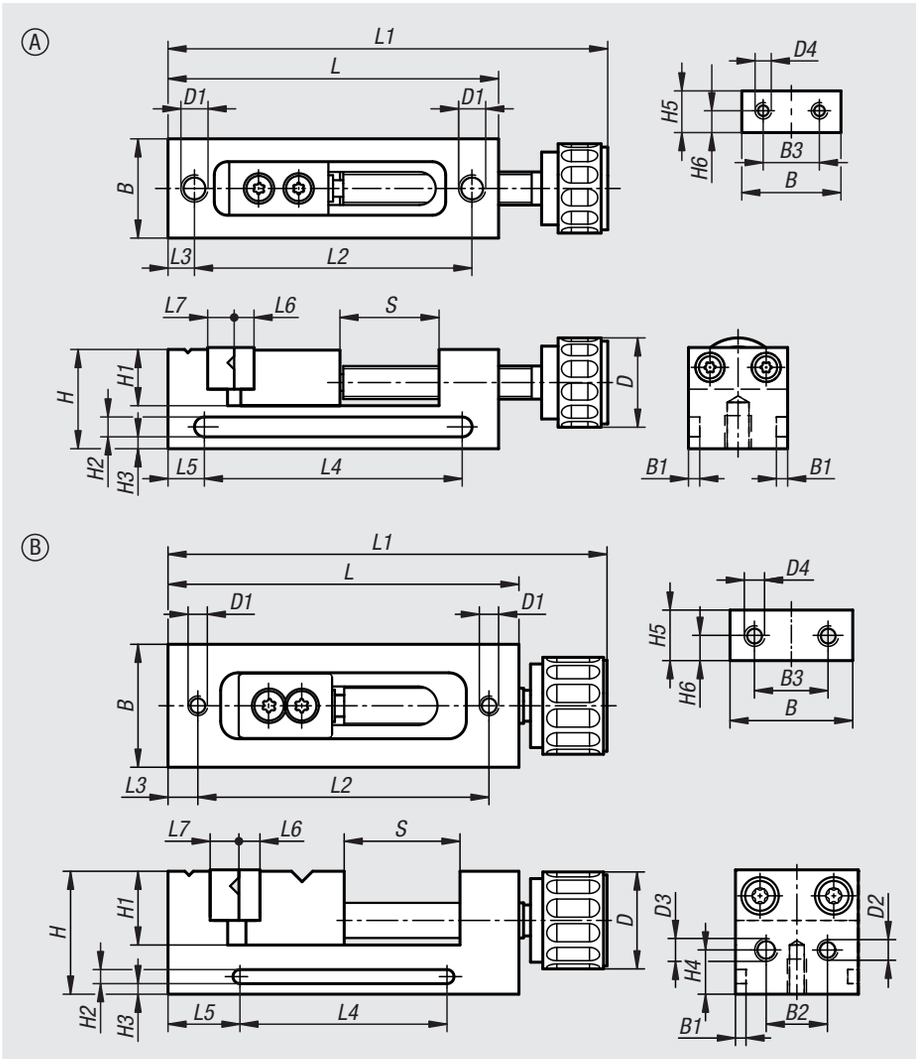
**33225-08**
Prismenbacken
mit Dreipunktauflage

| Bestellnummer | Benennung | Material | Spannbereich | Lieferumfang |
|---|---|---|---|---|
| **33225-01** | **Zylinderstift** | Stahl | - | 4er Set |
| **33225-03** | **Zylinderstift** | Stahl | - | 4er Set |
| **33225-05** | **Backen** | Edelstahl | <3 | Einzeln mit Befestigungsschrauben |
| **33225-06** | **Prismenbacke** | Edelstahl | Ø2-Ø10 | Paarweise mit Befestigungsschrauben |
| **33225-07** | **Prismenbacke** | Aluminium | Ø5-Ø20 | Paarweise mit Befestigungsschrauben |
| **33225-08** | **Prismenbacke** | Aluminium | ≤ Ø30 | Paarweise mit Befestigungsschrauben |

# Präzisionsschraubstöcke

## Edelstahl, Aluminium oder Messing, mini






**Werkstoff:**
Präzisionsschraubstock: Edelstahl, Alumium oder Messing.
Spannbacken: Edelstahl oder Kunststoff.

**Ausführung:**
Aluminium matt eloxiert.
Messing matt verchromt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33225-10-15140

**Hinweis:**
Die Präzisionsschraubstöcke in Miniaturbauform sind eine flexible Lösung, um kleine Werkstücke auf Messsystemen, Mikroskopen, Profilprojektoren usw. zu positionieren und fixieren. Ideal zum Spannen, Messen und Bearbeiten von kleinen Teilen.

Die Spannbacken sind mit Prismen ausgestatten, um zylindrische Bauteile einfacher und präziser zu spannen.

Die Spannbacken aus Edelstahl, sowie die Spannbacken aus Kunststoff haben eine Parallelgenauigkeit von 0,02 mm und eine Winkelgenauigkeit von 0,04 mm.

**Lieferumfang:**
1x Präzisionsschraubstock.
2x Spannbacken Edelstahl.
2x Spannbacken Kunststoff (33225-10-15142, 33225-10-25231 und 33225-10-35321).

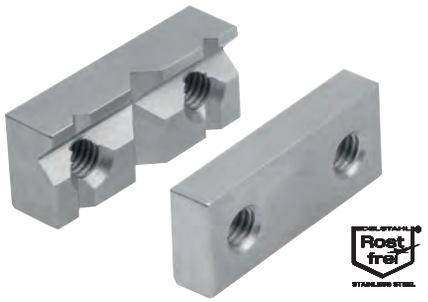
**Zubehör:**
Spannbacken 33225-15 und Trägerplatten 33225-16.

| Bestellnummer | Form | Material Grundkörper | Stahlschlüssel | Oberfläche Grundkörper | Hub S | B | B1 | B2 | B3 | D | D1 | D2 | D3 | D4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **33225-10-15142** | A | Messing | - | mattverchromt | 14 | 15 | 1,7 | - | 8,5 | 13,5 | M04X5 | - | - | M02 |
| **33225-10-15140** | A | Edelstahl | 1.4021 | - | 14 | 15 | 1,7 | - | 8,5 | 13,5 | M04X5 | - | - | M02 |
| **33225-10-25231** | B | Aluminium | - | matt und eloxiert | 23 | 25 | 3 | 12,5 | 15 | 19,7 | M04X7 | M04X5 | M05X8 | M4 |
| **33225-10-25230** | B | Edelstahl | 1.4021 | - | 23 | 25 | 3 | 12,5 | 15 | 19,7 | M04X7 | M04X5 | M05X8 | M4 |
| **33225-10-35321** | B | Aluminium | - | matt und eloxiert | 32 | 35 | 3 | 17,5 | 21 | 27,6 | M05X10 | M05x10 | M06X10 | M5 |
| **33225-10-35320** | B | Edelstahl | 1.4021 | - | 32 | 35 | 3 | 17,5 | 21 | 27,6 | M05X10 | M05x10 | M06X10 | M5 |

| Bestellnummer | H | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 | L | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **33225-10-15142** | 15 | 8,5 | 3 | 1,8 | - | 6,3 | 3,3 | 50 | 66,5-80,5 | 42 | 4 | 39 | 5,5 | 3 | 4 |
| **33225-10-15140** | 15 | 8,5 | 3 | 1,8 | - | 6,3 | 3,3 | 50 | 66,5-80,5 | 42 | 4 | 39 | 5,5 | 3 | 4 |
| **33225-10-25231** | 25 | 15 | 4 | 3 | 9 | 10,3 | 5 | 75 | 93,5-116,5 | 62,5 | 6,25 | 59 | 8 | 4,5 | 6,2 |
| **33225-10-25230** | 25 | 15 | 4 | 3 | 9 | 10,3 | 5 | 75 | 93,5-116,5 | 62,5 | 6,25 | 59 | 8 | 4,5 | 6,2 |
| **33225-10-35321** | 35 | 21 | 4 | 3 | 12,6 | 14,4 | 7 | 100 | 125-157 | 83 | 8,5 | 59 | 20,5 | 6 | 8,2 |
| **33225-10-35320** | 35 | 21 | 4 | 3 | 12,6 | 14,4 | 7 | 100 | 125-157 | 83 | 8,5 | 59 | 20,5 | 6 | 8,2 |

# Spannbacken Edelstahl

für Präzisionsschraubstöcke



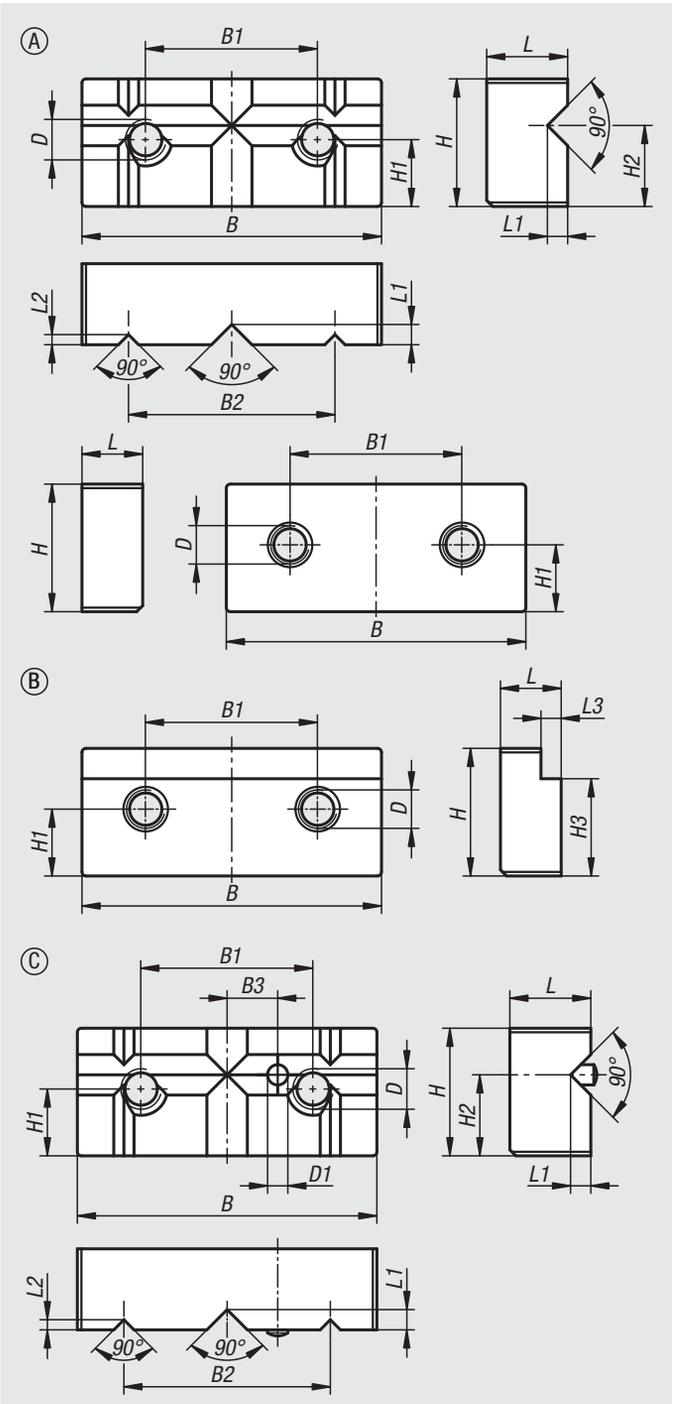

**Werkstoff:**
Edelstahl.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33225-15-2520

**Hinweis:**
Wechselspannbacken für die Präzisionsschraubstöcke 33225-10.

Form A: Spannbacken-Set bestehend aus einem Prismabacken und Backen glatt.
Form B: Stufenbacken.
Form C: Prismabacken mit Anschlagstift.

**Lieferumfang:**
Form A: 1x Prismabacken und 1x Backen glatt.
Form B: 1x Stufenbacken.
Form C: 1x Prismabacken mit Anschlagstift.

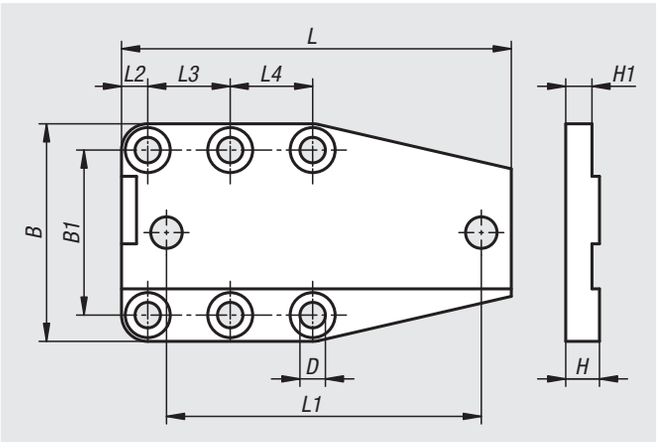



| Bestellnummer | Ausführung 1 | Ausführung 2 | Form | VPE | B | B1 | B2 | B3 | D | D1 | H | H1 | H2 | H3 | L | L1 | L2 | L3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **33225-15-1520** | 1 Stk. Prisma | 1 Stk. glatt | A | Set | 15 | 8,5 | 10,2 | - | M2 | - | 6,3 | 3,3 | 4 | - | 4/3 | 1 | 0,5 | - |
| **33225-15-2520** | 1 Stk. Prisma | 1 Stk. glatt | A | Set | 25 | 15 | 17 | - | M4 | - | 10,3 | 5 | 7 | - | 6,2/4,5 | 2 | 1 | - |
| **33225-15-3520** | 1 Stk. Prisma | 1 Stk. glatt | A | Set | 35 | 21 | 23,8 | - | M5 | - | 14,4 | 7 | 9,8 | - | 8,2/6 | 2,5 | 1,8 | - |
| **33225-15-1501** | glatt | abgesetzt | B | - | 15 | 8,5 | - | - | M2 | - | 6,3 | 3,3 | - | 4,8 | 3 | - | - | 1 |
| **33225-15-2501** | glatt | abgesetzt | B | - | 25 | 15 | - | - | M4 | - | 10,3 | 5 | - | 8,5 | 4,5 | - | - | 1,3 |
| **33225-15-3501** | glatt | abgesetzt | B | - | 35 | 21 | - | - | M5 | - | 14,4 | 7 | - | 12,4 | 6 | - | - | 1,5 |
| **33225-15-1511** | Prisma | mit Anschlagstift | C | - | 15 | 8,5 | 10,2 | 2,5 | M2 | 1 | 6,3 | 3,3 | 4 | - | 4 | 1 | 0,5 | - |
| **33225-15-2511** | Prisma | mit Anschlagstift | C | - | 25 | 15 | 17 | 4 | M4 | 2 | 10,3 | 5 | 7 | - | 6,2 | 2 | 1 | - |
| **33225-15-3511** | Prisma | mit Anschlagstift | C | - | 35 | 21 | 23,8 | 6 | M5 | 3 | 14,4 | 7 | 9,8 | - | 8,2 | 2,5 | 1,8 | - |

# Trägerplatten Aluminium

für Präzisionsschraubstöcke






**Werkstoff:**
Aluminium.

**Ausführung:**
Aluminium eloxiert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33225-16-254677

**Hinweis:**
Die Trägerplatten Aluminium können als Grundplatte für die Präzisionsschraubstöcke 33225-10 verwendet werden.
Die Präzisionsschraubstöcke können mit Hilfe der Trägerplatten auf alle Positioniersysteme mit dem Maß B=29 oder B=46 montiert werden.

**Zubehör:**
Passend zu Positioniertischen (21100, 21102, 21104, 21120, 21122, 21124), Kreuztischen (21130, 21132, 21133, 21134, 21136, 21137) und Hubtischen (21140, 21142).

| Bestellnummer | B | B1 | D | H | H1 | L | L1 | L2 | L3 | L4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **33225-16-152952** | 29 | 22 | 3,4 | 7 | 6 | 52 | 42 | 3,5 | 11 | 11 |
| **33225-16-254677** | 46 | 36 | 4,5 | 7 | 6 | 77 | 62,5 | 5 | 18 | 18 |

# Präzisions-Dreibackenfutter

## Handspannfutter



**Werkstoff:**
Grundkörper und Backen Stahl.
Ab Ø100 Grundkörper Aluminium, Backen Stahl.

**Ausführung:**
Grundkörper blank, Backen gehärtet, blank.
Ab Ø100 Grundkörper harteloxiert, Backen gehärtet, blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33226-50

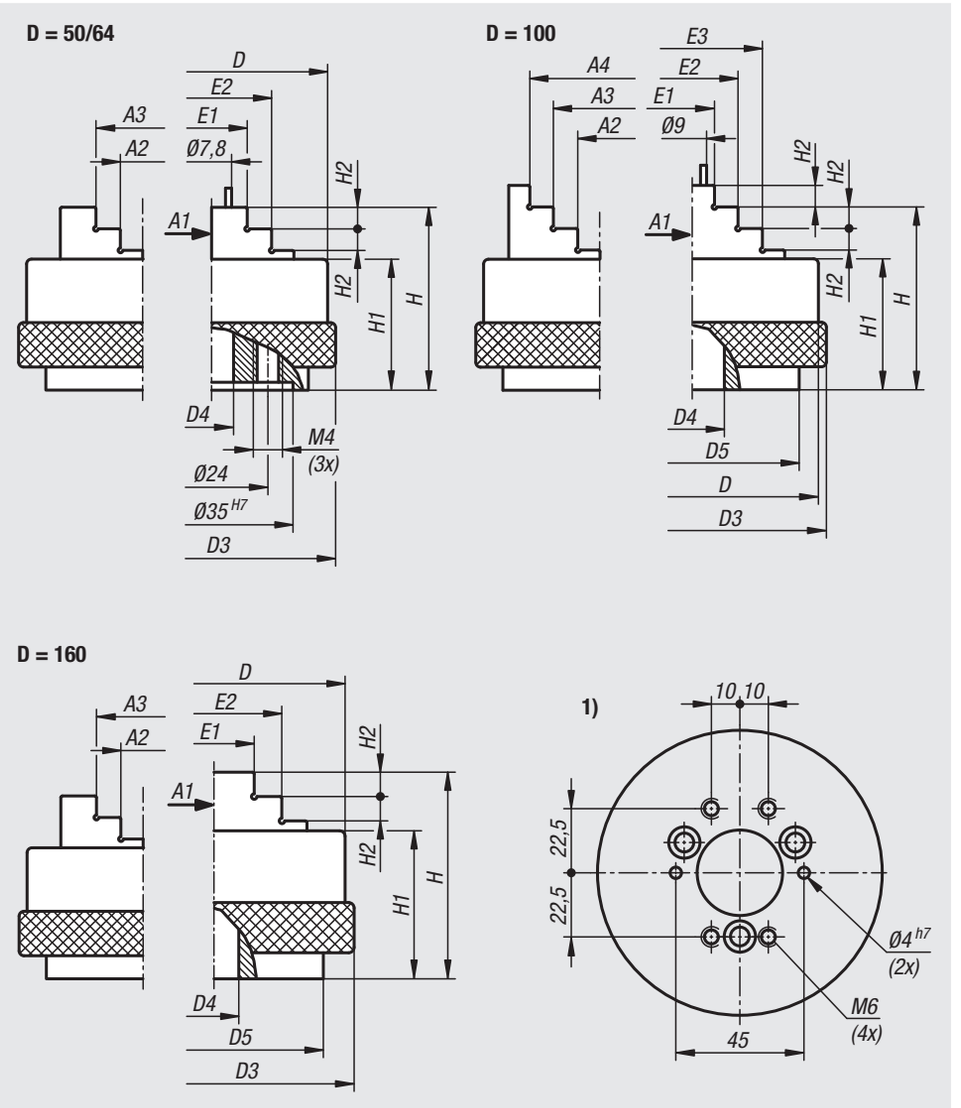
**Hinweis:**
Diese Backenfutter sind speziell für Anforderungen bei denen eine niedrige Spannkraft aber eine hohe Präzision gefordert sind. Zum Innen- und Außenspannen von runden Werkstücken. Das Spannen des Werkstücks erfolgt durch einfaches Drehen des Spannrings von Hand oder mit dem mitgelieferten Spannhebel. Die gehärteten Spannbacken sind nach außen abgestuft und umkehrbar. Für die Umkehrung ist jede Spannbacke mit zwei Nummern gekennzeichnet. Die Nummer die auf der Spannbacke nach außen zeigt muss mit der Nummer auf dem Grundkörper übereinstimmen.

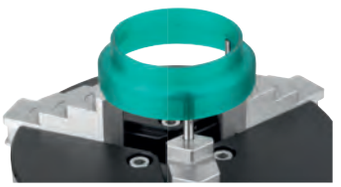
Backenfutter D=50 mit Bedienwerkzeug und je drei Stiften (Ø 2 mm) mit Länge 12 und 18 mm.
Backenfutter D=64 mit Bedienwerkzeug und je drei Stiften (Ø 2 mm) mit Länge 12 und 18 mm.
Backenfutter D=104 mit Bedienwerkzeug und je drei Stiften (Ø 2 mm) mit Länge 12 , 18 und 24 mm.
Backenfutter D=160 mit Bedienwerkzeug.

Die Stifte können an der Backenoberseite eingesteckt werden und dienen zum erhöhten Spannen kleiner Teile. Die Stifte sind demontierbar.

Rundlauf < 0,03mm
Planlauf < 0,01 mm
Spannwiederholgenauigkeit < 0,01mm

**Zeichnungshinweis:**
1) Anschlussmaße für Futter 100 und 160 mm.





| Bestellnummer | Material Grundkörper | A1 | A2 | A3 | A4 | D | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | E1 | E2 | E3 | H | H1 | H2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **33226-50** | Stahl | 1-18 | 18-36 | 36-54 | - | 50 | 34,8 | 16,8 | 52,5 | 11 | - | 17-35 | 35-53 | - | 37,5 | 28 | 4 |
| **33226-64** | Stahl | 1-30 | 18-48 | 36-66 | - | 64 | 34,8 | 16,8 | 66 | 13 | - | 17-47 | 35-65 | - | 37,5 | 28 | 4 |
| **33226-100** | Aluminium | 1-40 | 28-66 | 48-84 | 68-102 | 104 | 60 | 40 | 105,5 | 18 | 89 | 20-60 | 40-80 | 60-100 | 48 | 33 | 4,5 |
| **33226-160** | Aluminium | 2,5-70 | 42-120 | 100-160 | - | 160 | 82 | 38 | 164 | 34 | 96 | 30-100 | 90-160 | - | 78,5 | 53 | 10 |

# Nadelauflage

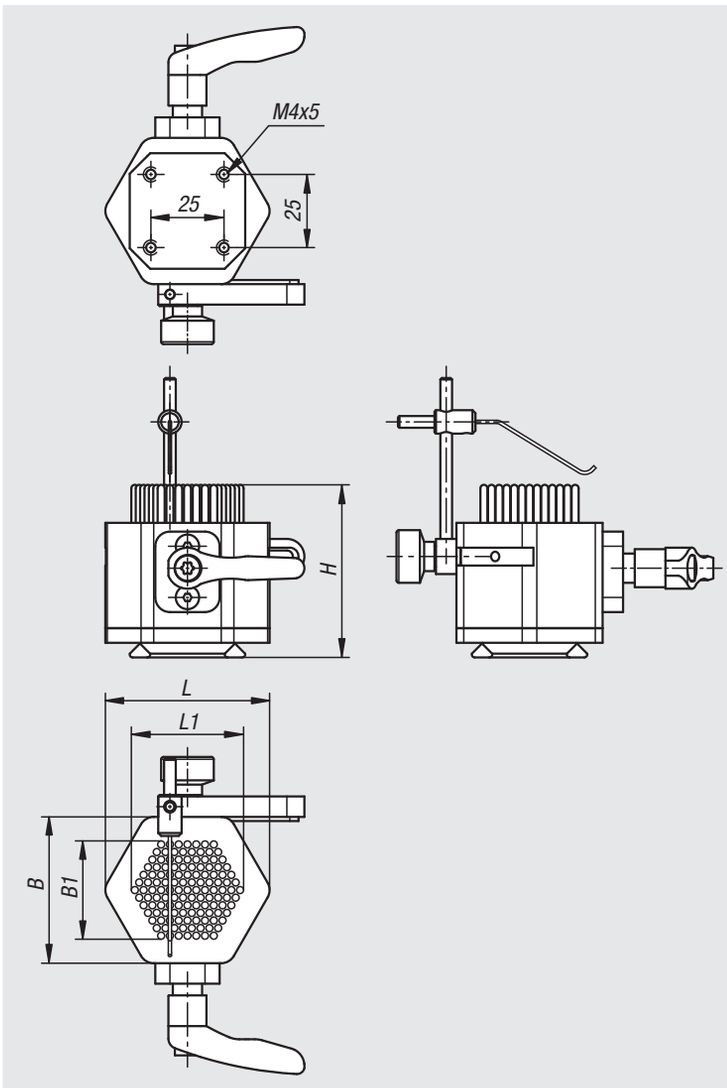


**Werkstoff:**
Stahl.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33227-253834

**Hinweis:**
Ideal zum Spannen von Formteilen. Die gefederten Nadelstößel passen sich beim Eindrücken des Werkstücks an die Werkstücksform an. Durch Klemmen der Nadelstößel werden diese fixiert. Werkstücke können so reproduzierbar in die geformte Werkstückaufnahme positioniert und fixiert werden.

Lieferumfang: Nadelauflage mit Klemmeinrichtung bestehend aus Schiene, Säule und Federspanner.

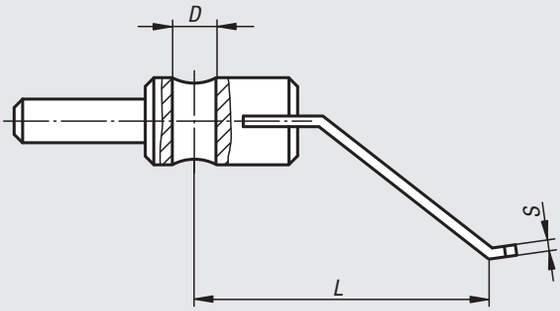





| Bestellnummer | B | B1 | H | L | L1 | Stift-Ø | Federweg max. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **33227-253834** | 50 | 34 | 59 | 56 | 38 | 2,5 | 10 |
| **33227-505548** | 72 | 48 | 85,7 | 81 | 55 | 5 | 12 |
| **33227-509583** | 110 | 83 | 95,7 | 125 | 95 | 5 | 12 |

# Federspanner






Federspanner flach

Federspanner mit Gabel

Federspanner rund

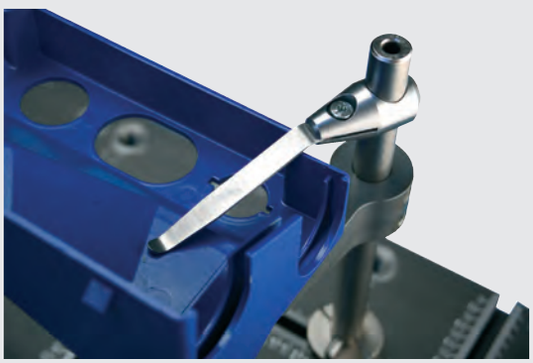
**Werkstoff:**
Edelstahl.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33260-10605010

**Hinweis:**
Zur Fixierung von Kleinteilen auf Mess- und Kontrollplatten.

**Zubehör:**
Säulen für Federspanner 33262.



| Bestellnummer | Ausführung | D | L | S |
|---|---|---|---|---|
| **33260-10403004** | flach | 4 | 30 | 0,4 |
| **33260-10403008** | flach | 4 | 30 | 0,8 |
| **33260-10605010** | flach | 6 | 50 | 1 |
| **33260-10607510** | flach | 6 | 75 | 1 |
| **33260-11207510** | flach | 12 | 75 | 1 |
| **33260-11209510** | flach | 12 | 95 | 1 |
| **33260-21207515** | Gabel | 12 | 75 | 1,5 |
| **33260-21209515** | Gabel | 12 | 95 | 1,5 |
| **33260-30404011** | rund | 4 | 40 | 1,1 |
| **33260-30406011** | rund | 4 | 60 | 1,1 |
| **33260-31208025** | rund | 12 | 80 | 2,5 |
| **33260-31208030** | rund | 12 | 80 | 3 |

# Säulen

für Federspanner



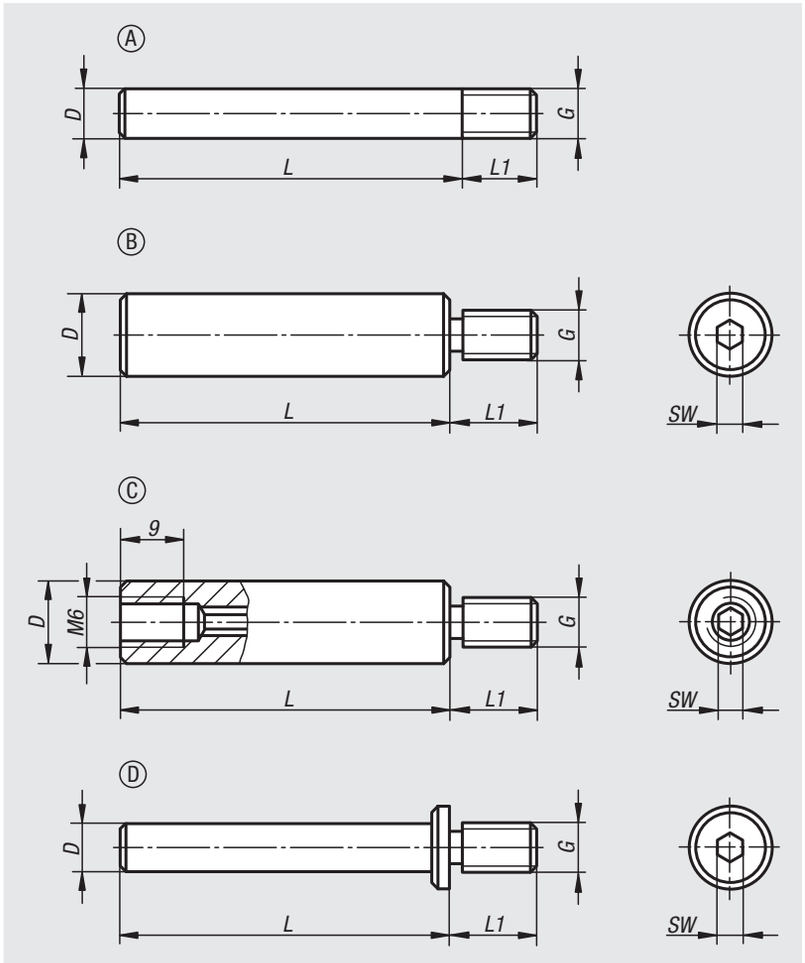
**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4301.

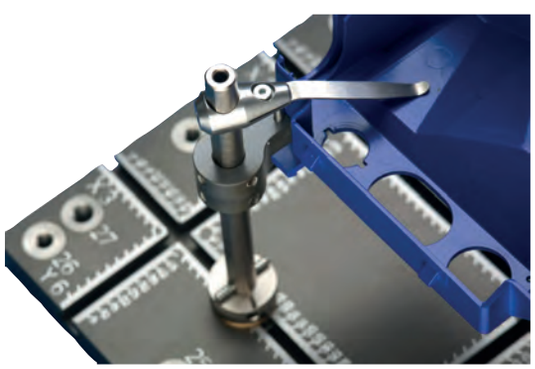
**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 33262-0606X030 (Länge L mit angeben)

**Hinweis:**
Säulen zur Aufnahme von Federspannern.

**Zubehör:**
Federspanner 33260.

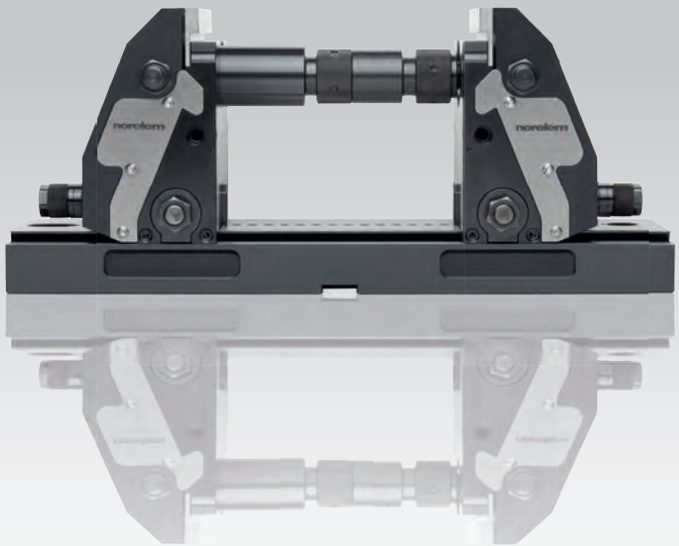


| Bestellnummer | Form | D | G | L | L1 | SW |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **33262-0404X** | A | 4 | M4 | 30/50 | 5 | - |
| **33262-0606X** | A | 6 | M6 | 30/50 | 8 | - |
| **33262-0608X** | D | 6 | M8 | 30/50 | 10 | 3 |
| **33262-1206X** | C | 12 | M6 | 50/100 | 8 | 3 |
| **33262-1208X** | B | 12 | M8 | 50/100 | 11,5 | 4 |
| **33262-1210X** | B | 12 | M10 | 50/100/150 | 11,5 | 4 |

# 41000

## Schraubstöcke



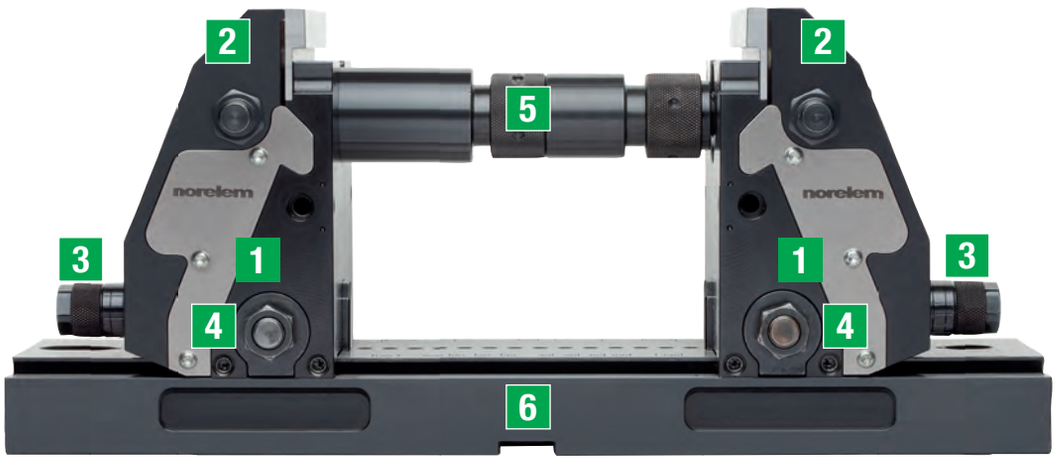


# 5-Achs-Spanner kompakt

## Funktion

Mit der neuen Spannphysik des „5-Achs-Spanners kompakt“ setzen wir Maßstäbe in diesem Bereich.  Das System wurde entwickelt für die optimale Bearbeitung komplexer Werkstücke auf modernen 5-Achs-Maschinen.

Die intelligente Spanntechnologie erhöht die Steifigkeit der Spannung für den Einsatz höchster Schnitt- und Vorschubkräfte. Durch die optimale Zugänglichkeit zum Werkstück können kurze Standardwerkzeuge eingesetzt werden. Die Werkzeugkosten werden erheblich reduziert.




1 Positionierelement mit Spannbacke
2 Spannelement
3 Feinjustierung mit Rändelschraube
4 Klemmschraube
5 Verlängerungswellen
6 Grundplatte

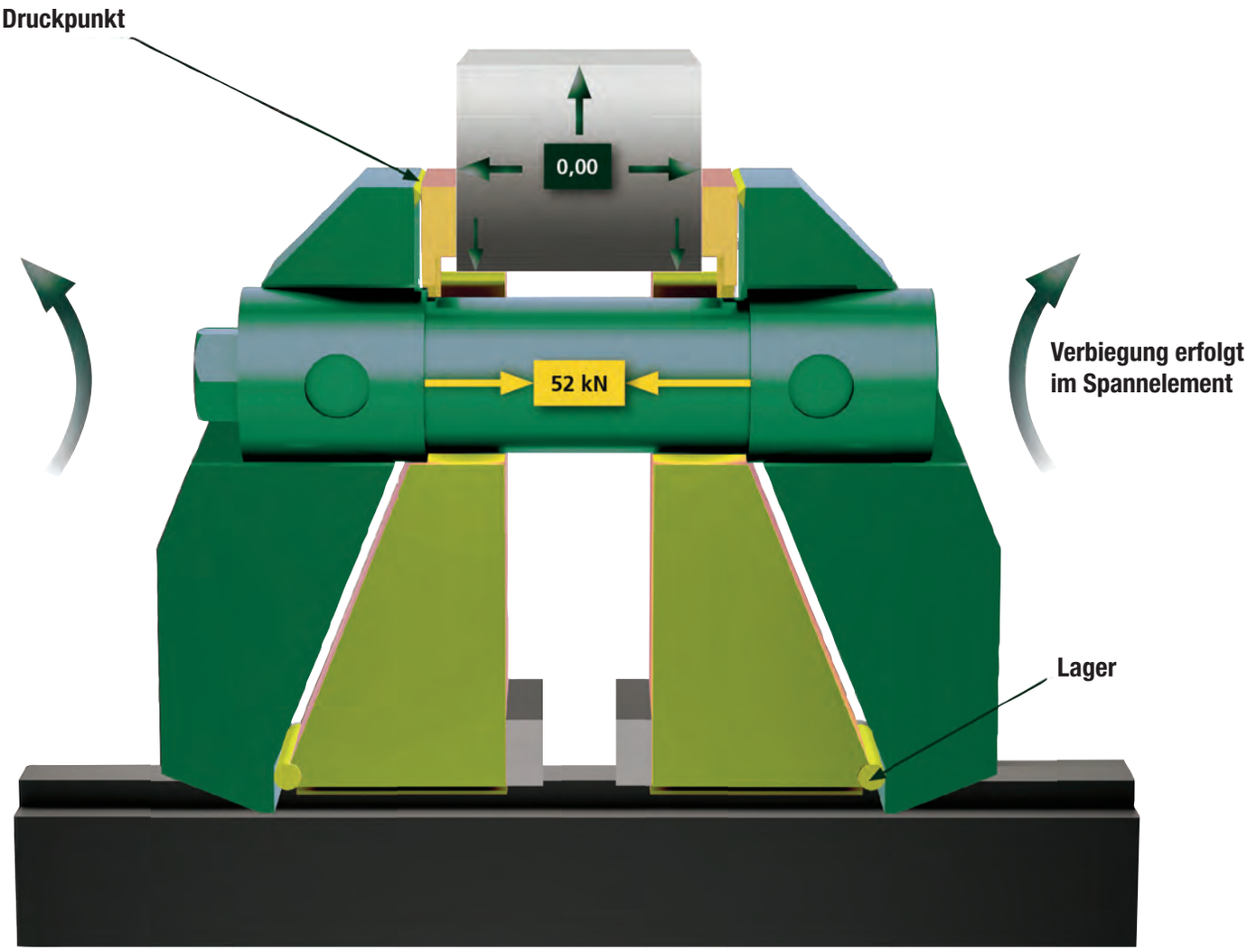
**VORTEILE:**

- Sehr hohe Zugkraft
- Hohe Steifigkeit im System
- Beidseitige Niederzugfunktion der Spannbacken
- Optimale Feineinstellung der Spannbacken an das Werkstück
- Erhöhte Standzeiten der Werkzeuge
- Werkstück zentriert sich immer mittig durch den symmetrischen Aufbau
- Große Einspannweite, 20 bis 320 mm, beliebig erweiterbar
- Einspanntiefe durch Auflageleisten einstellbar von 3 bis 20 mm
- Beste Werkzeug-Zugänglichkeit von allen Seiten
- Schnelle Reinigung

## Kräfte

Die neue Spannphysik gewährleistet die Trennung von Kraftfluss und Positionierung des Werkstücks. Durch die intelligente Kraftverteilung im System werden nur geringe Kräfte auf den Maschinentisch übertragen.

- **Trennung von Kraftfluss und Positionierung**
- **Höchste Spannkraft am Werkstück**
- **Maximale Steifigkeit**
- **Zentrische Spannung**

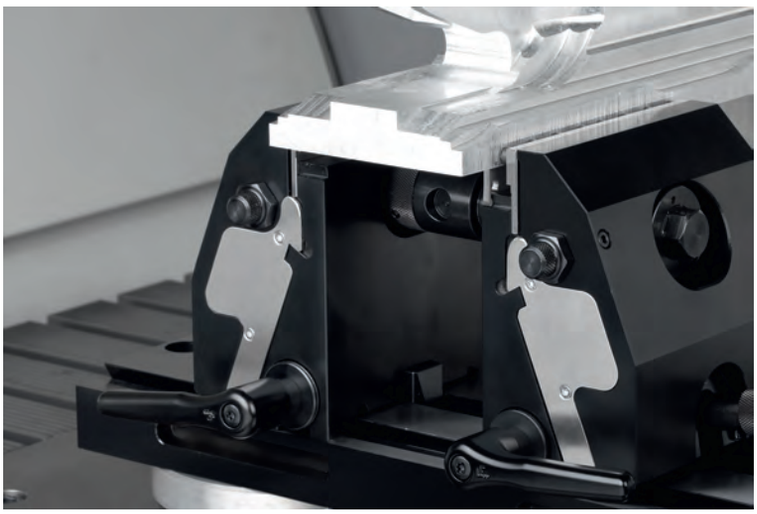



**Positionierelemente**

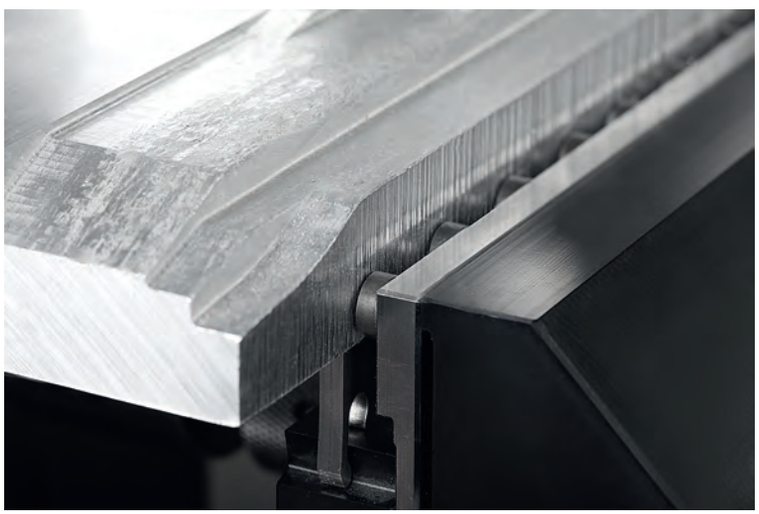
**Spannelemente**

## Anwendungsbeispiele

Gespanntes Werkstück durch Spannbacken mit Pins.
Aufgrund hoher Zugkraft entsteht eine formschlüssige Spannsituation.



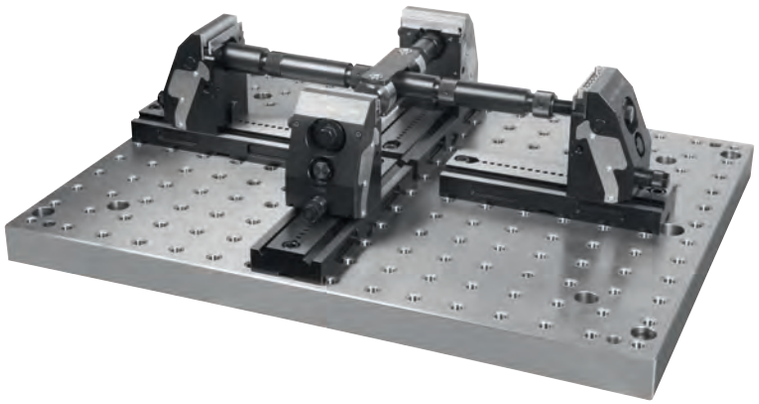
Rohteil im gespannten Zustand.
Sichere Aufspannung durch formschlüssige Spannpins.



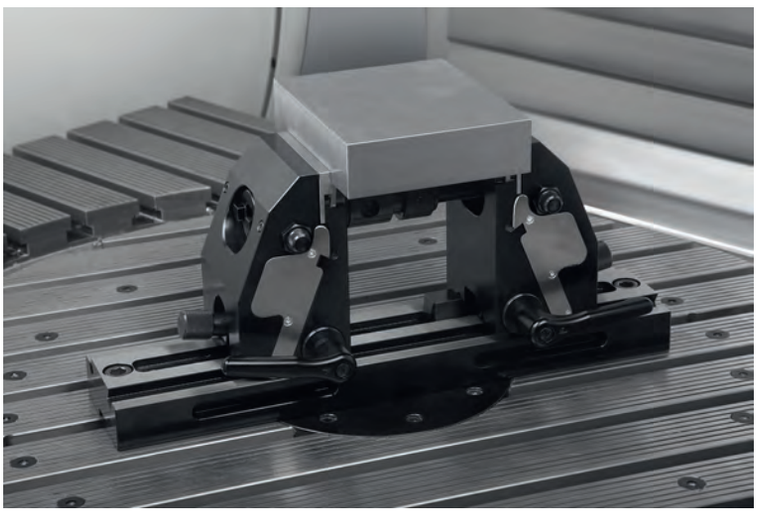
Rohteil nach dem Spannvorgang.
Abdruck der Spannpins ist sichtbar am Spannrand des Werkstücks.



Mit der Kupplung für Kreuzspannung können zwei 5-Achs-Spanner kompakt um 90 Grad versetzt miteinander verbunden werden. Aufspannungen für Werkstücke mit unterschiedlichen Abmessungen von 4 Seiten sind möglich.



5-Achs-Spanner kompakt direkt auf Maschinentisch.
Werkstückspannung mit glatten Backen.

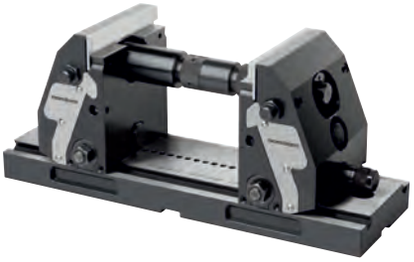


Mit den Klemmhebeln lassen sich die Spannbacken schnell lösen und spannen.
Mit der Rändelschraube kann die Backe bei geöffneter Klemmung einfach feinjustiert werden.



# 5-Achs-Spanner kompakt

## Spannbacken glatt



**Werkstoff:**
Grundplatten und Backen Einsatzstahl.
Spannbacken Werkzeugstahl.

**Ausführung:**
Backen brüniert.
Spannbacken blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 41300-124000901500

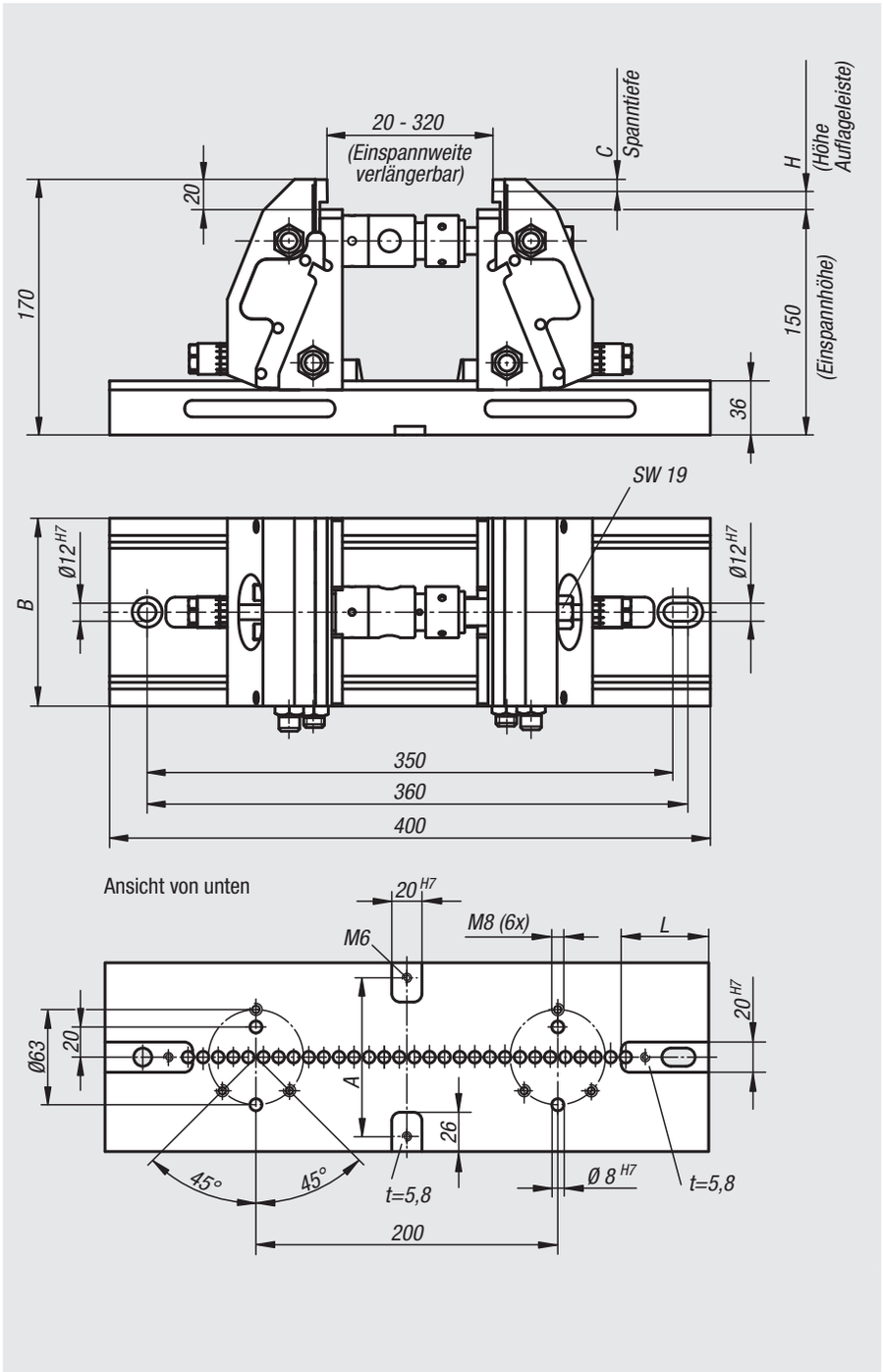
**Hinweis:**
Durch die leichte Bedienbarkeit und Schnellverstellung mittels einer Skala, können die Spannbacken schnell und sicher an neue Werkstücke angepasst werden.
Das Werkstück zentriert sich immer mittig durch den symmetrischen Aufbau des 5-Achs-Spanners.
Durch die optimale Zugänglichkeit an das Werkstück können kurze Standardwerkzeuge eingesetzt werden.
Dadurch werden die Werkzeugkosten erheblich reduziert.

Niederzugeffekt bei Einspanntiefe >5 mm.
Einspannweiten sind von 20 mm bis 320 mm möglich.

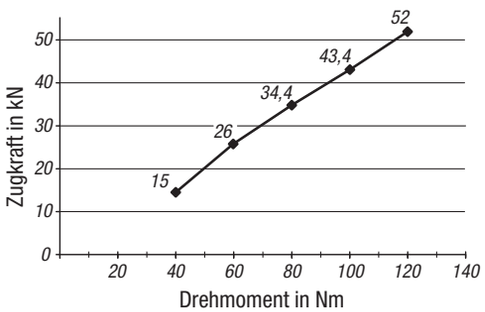
**Montage:**
Der 5-Achs-Spanner kompakt kann auf T-Nutentische, Rastersysteme sowie mit einem Adapterflansch auf die gängigen Nullpunkt-Spannsysteme montiert werden.

**Zubehör:**
Auflageleisten 41345
Spannbacken 41320
Pendelbacke 41325
Mittelbacke 41335
Kupplung für Kreuzspannung 41365

Auflageleiste und Spannbacken mit Pins bitte separat bestellen.



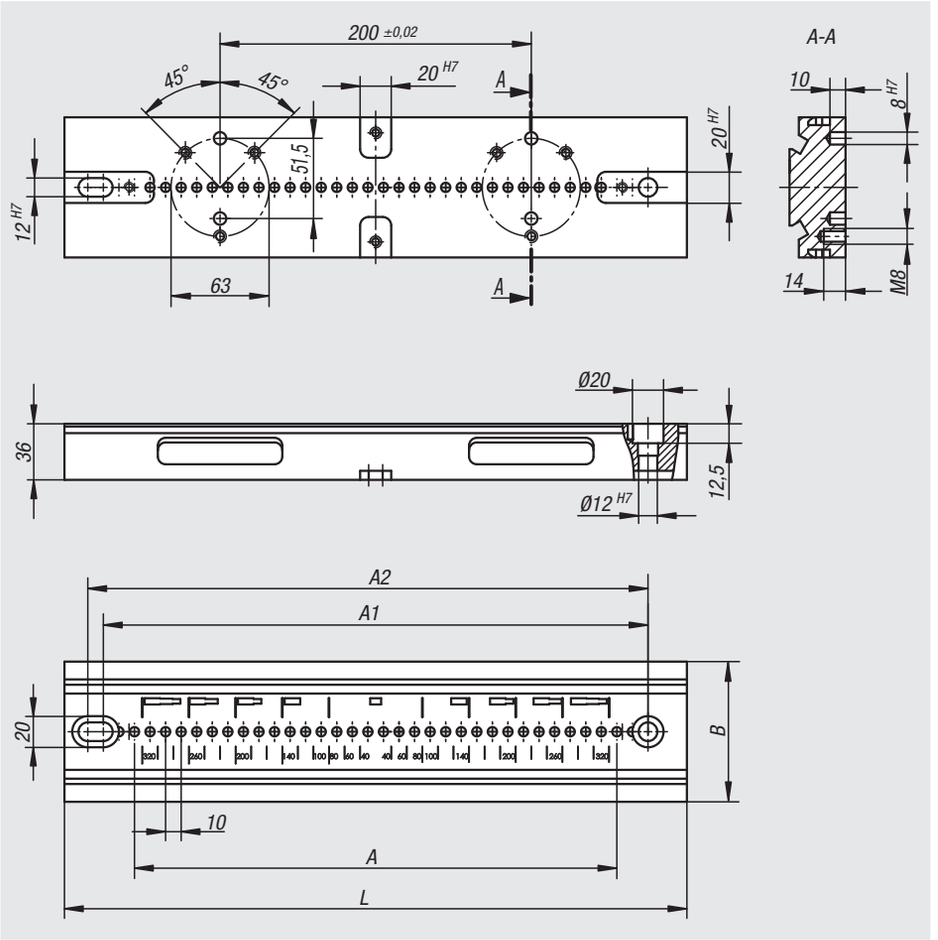

Zugkraft 5-Achs-Spanner kompakt




| Bestellnummer | A | B | C | H | L | Zugkraft max. kN | Dazugehörende Passschraube | Gewicht kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **41300-124000901500** | 70 | 90 | 8/3 | 12/17 | 57,5 | 52 | 07533-12055 | 22,272 |
| **41300-124001251500** | 105 | 125 | 8/3 | 12/17 | 58 | 52 | 07533-12055 | 31 |

# Grundplatten






**Werkstoff:**
Einsatzstahl.

**Ausführung:**
brüniert.
Funktionsfläche geschliffen.

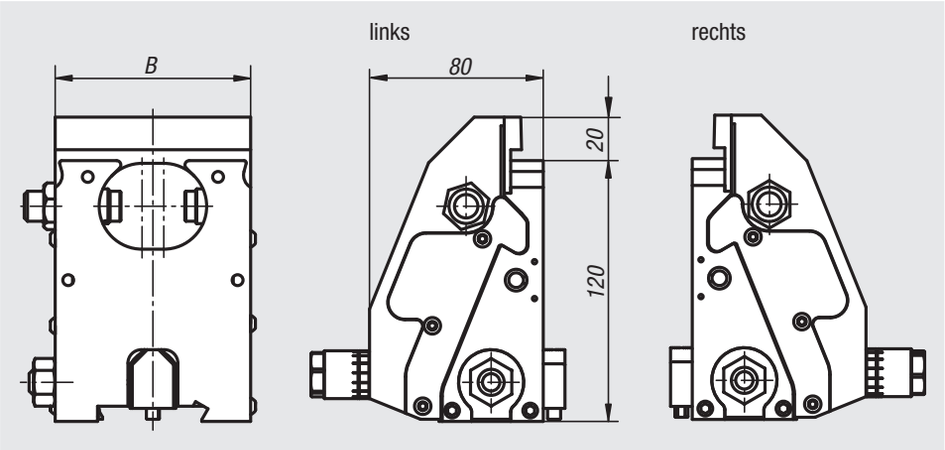
**Bestellbeispiel:**
nlm 41305-090280

**Hinweis:**
Grundplatten mit Passnuten an der Unterseite zum einfachen Ausrichten der Platte auf dem Maschinentisch.
Befestigung über Rasterbohrungen 12F7 für Rasterabstand 40 mm und 50 mm möglich.
Seitliche Aussparungen für separate Spannmittel vorgesehen.

| Bestellnummer | A | A1 | A2 | B | L | Dazugehörende Passschraube | Gewicht kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **41305-090280** | 20x10 | 240 | 250 | 90 | 280 | 07533-12055 | 6,14 |
| **41305-090400** | 31x10 | 350 | 360 | 90 | 400 | 07533-12055 | 8,58 |
| **41305-125280** | 20x10 | 240 | 250 | 125 | 280 | 07533-12055 | 8,86 |
| **41305-125400** | 31x10 | 350 | 360 | 125 | 400 | 07533-12055 | 12,24 |

# Spannbacken komplett






**Werkstoff:**
Backen Einsatzstahl.
Spannbacken Werkzeugstahl.

**Ausführung:**
Backen brüniert.
Spannbacken blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 41315-09015010

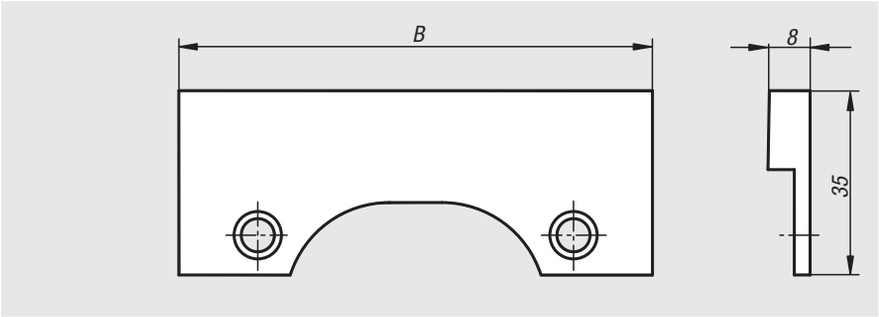
**Hinweis:**
Spannbacken komplett dienen zur Erweiterung des 5-Achs-Spanners kompakt.
Mit den Spannbacken komplett können große Werkstücke in einer Kreuzspannung realisiert werden. Somit erreicht man eine 4 Seitenspannung. Hierfür werden zusätzlich Grundplatten, Verlängerungswellen und die Kupplung für Kreuzspannungen benötigt.

| Bestellnummer ~ | Ausführung | B | Gewicht kg |
|---|---|---|---|
| **41315-09015010** | rechts | 90 | 5,18 |
| **41315-09015020** | links | 90 | 5,18 |
| **41315-12515010** | rechts | 125 | 7,416 |
| **41315-12515020** | links | 125 | 7,416 |

# 41320

## Spannbacken glatt






**Werkstoff:**
Werkzeugstahl.

**Ausführung:**
gehärtet, blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 41320-0900

**Hinweis:**
Zum Spannen vorbearbeiteter und geschliffener Werkstücke.

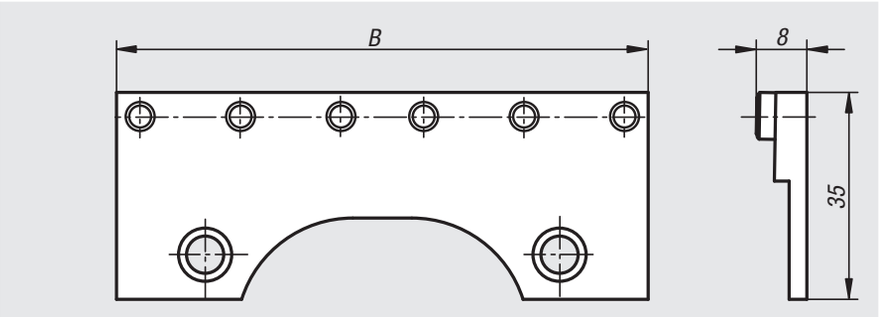
Lieferung erfolgt stückweise.

| Bestellnummer ~ | B |
|---|---|
| **41320-0900** | 90 |
| **41320-1250** | 125 |

# 41320

## Spannbacken mit Pins






**Werkstoff:**
Werkzeugstahl.

**Ausführung:**
Backe gehärtet, blank.
Pins gehärtet, brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 41320-0901

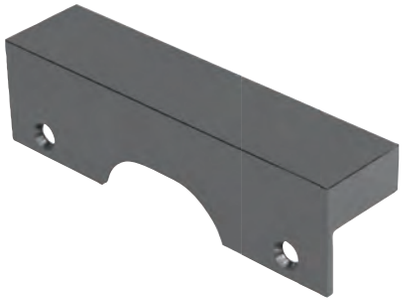
**Hinweis:**
Zum formschlüssigen Spannen ohne Vorprägen, z.B. Rohteile, Schwerzerspanung, Gussteile, etc.

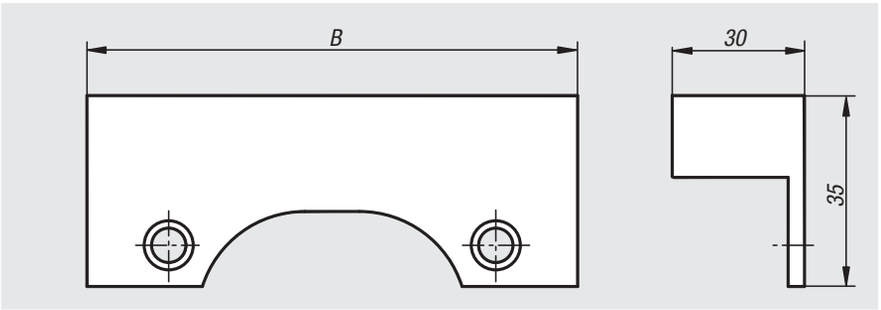
Lieferung erfolgt stückweise.

| Bestellnummer ~ | B | Anzahl Pins |
|---|---|---|
| **41320-0901** | 90 | 6 |
| **41320-1251** | 125 | 8 |

# Spannbacken

mit Bearbeitungszugabe






**Werkstoff:**
Vergütungsstahl.

**Ausführung:**
brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 41320-0902

**Bestellhinweis:**
Lieferung erfolgt stückweise.

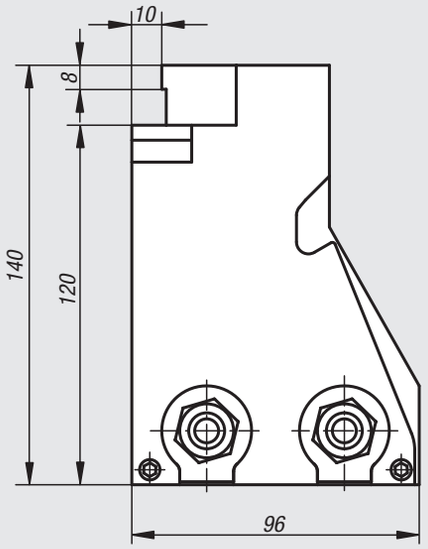
**Hinweis:**
Spannbacken mit Bearbeitungszugabe eignen sich besonders zur Einarbeitung von Werkstückkonturen und spezifischen Absätzen.

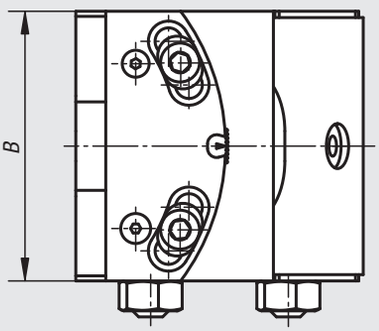
| Bestellnummer | B |
|---|---|
| **41320-0902** | 90 |
| **41320-1252** | 125 |

## Für Notizen

# Pendelbacken





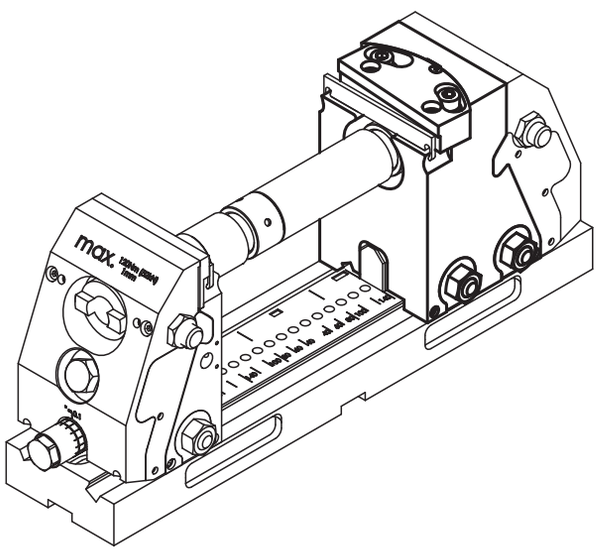




**Werkstoff:**
Grundkörper Einsatzstahl.
Spannbacken Werkzeugstahl.

**Ausführung:**
Grundkörper brüniert.
Spannbacken gehärtet, blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 41325-09015010

**Hinweis:**
Pendelbacken werden eingesetzt, um schräge Werkstücke zu spannen.
Die Spannbacken des Pendelbackens können um ±4° geschwenkt werden.
Der Pendelbacken kann zusätzlich auch als fester Backen verwendet werden.
Stabile Ausführung mit 2 Befestigungsschrauben.

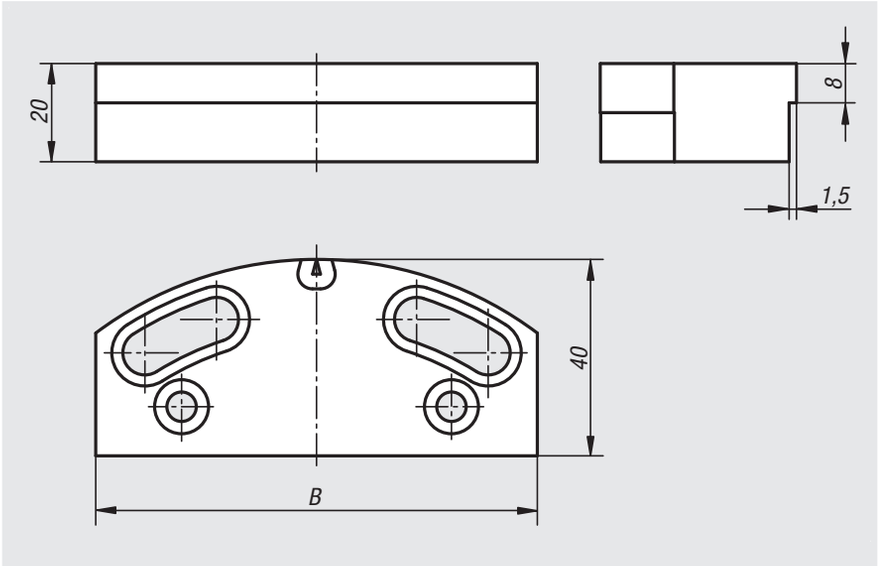



| Bestellnummer | B | Gewicht kg |
|---|---|---|
| **41325-09015010** | 90 | 6 |
| **41325-12515010** | 125 | 8,77 |

# Spannbacken glatt

für Pendelbacken






**Werkstoff:**
Werkzeugstahl.

**Ausführung:**
gehärtet, blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 41330-0900

**Hinweis:**
Zum Spannen vorbearbeiteter und geschliffener Werkstücke.

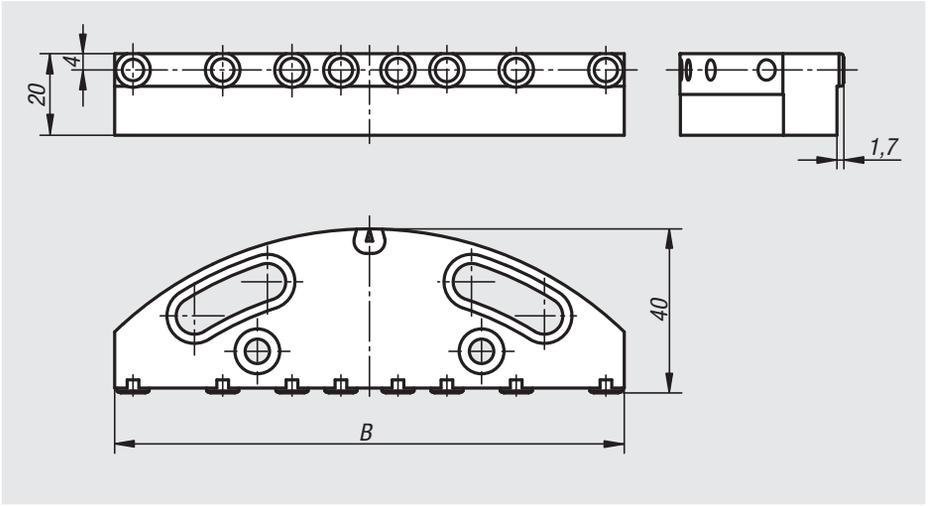
Lieferung erfolgt stückweise.

| Bestellnummer | B |
|---|---|
| **41330-0900** | 90 |
| **41330-1250** | 125 |

# Spannbacken mit Pins

für Pendelbacken






**Werkstoff:**
Werkzeugstahl.

**Ausführung:**
Spannbacke gehärtet, blank.
Spannkralle gehärtet, brüniert.

**Bestellhinweis:**
41330-0901

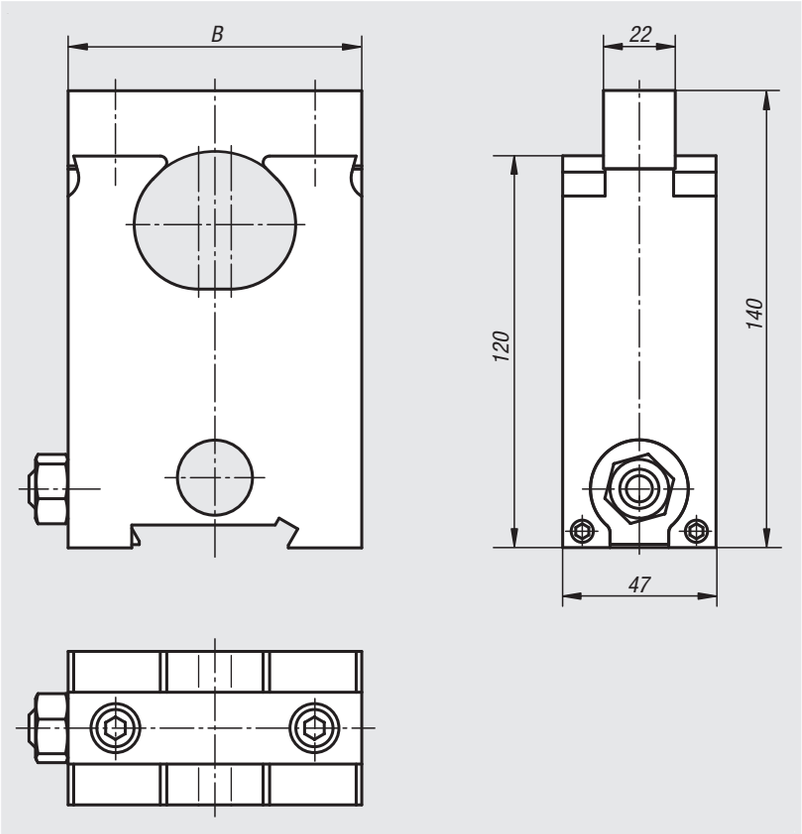
**Hinweis:**
Zum formschlüssigen Spannen ohne Vorprägen,
z.B. Rohteile, Schwerzerspanung, Gussteile, etc.

Lieferung erfolgt stückweise.

| Bestellnummer | B | Anzahl Pins |
|---|---|---|
| **41330-0901** | 90 | 6 |
| **41330-1251** | 125 | 8 |

# Mittelbacken



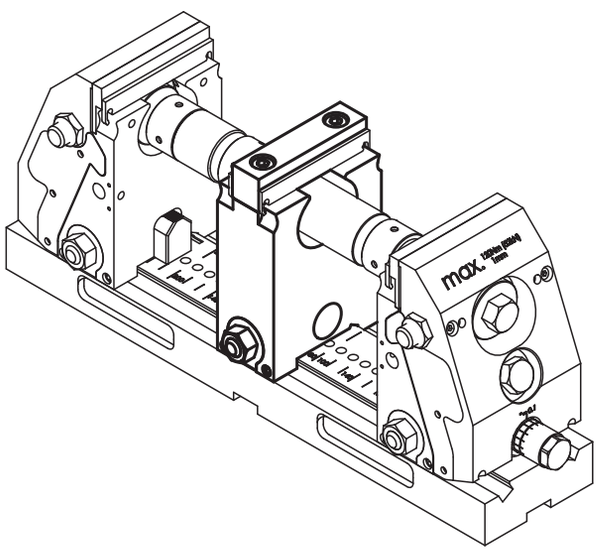



**Werkstoff:**
Grundkörper Einsatzstahl.
Spannbacken Werkzeugstahl.

**Ausführung:**
Grundkörper brüniert.
Spannbacken gehärtet, blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 41335-0901500

**Hinweis:**
Mittelbacken werden eingesetzt um 2 Werkstücke gleichzeitig zu spannen.
Der Mittelbacken kann entsprechend den Abmessungen der Werkstückgrößen verschoben werden. Es können 2 unterschiedlich große Werkstücke eingespannt werden.




| Bestellnummer | B | Gewicht kg |
|---|---|---|
| **41335-0901500** | 90 | 3,38 |
| **41335-1251500** | 125 | 5,1 |

# Spannbacken glatt

für Mittelbacken



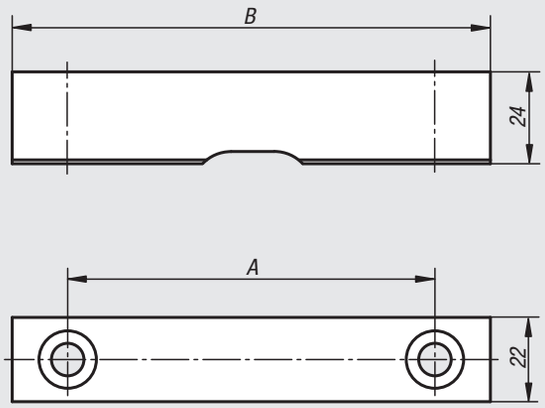
**Werkstoff:**
Werkzeugstahl.

**Ausführung:**
gehärtet, blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 41340-0900

**Hinweis:**
Zum Spannen vorbearbeiteter und geschliffener Werkstücke.

Lieferung erfolgt stückweise.




| Bestellnummer | A | B |
|---|---|---|
| **41340-0900** | 61 | 90 |
| **41340-1250** | 96 | 125 |

41340

# Spannbacken mit Pins

für Mittelbacken



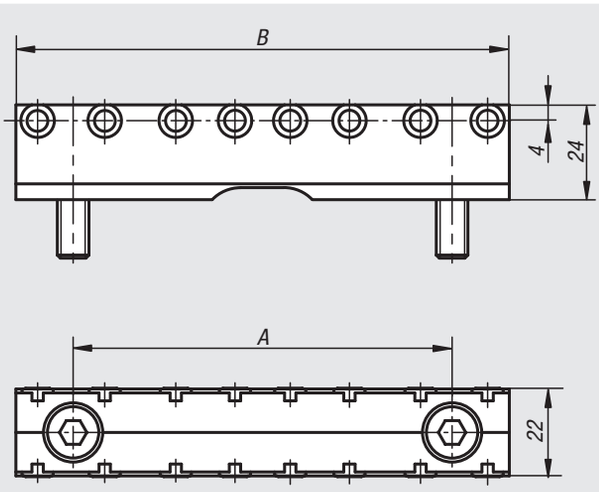
**Werkstoff:**
Werkzeugstahl.

**Ausführung:**
Spannbacke gehärtet, blank.
Spannkralle gehärtet, brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 41340-0901

**Hinweis:**
Zum formschlüssigen Spannen ohne Vorprägen, z.B. Rohteile, Schwerzerspanung, Gussteile, etc.

Lieferung erfolgt stückweise.

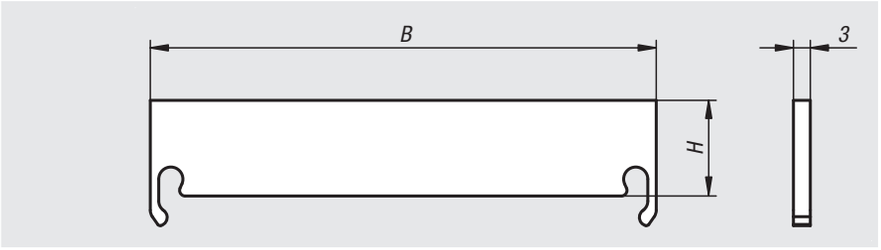



| Bestellnummer | A | B | Anzahl Pins |
|---|---|---|---|
| **41340-0901** | 61 | 90 | 6 |
| **41340-1251** | 96 | 125 | 8 |

# 41345

## Auflageleisten






**Werkstoff:**
Stahl gehärtet.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 41345-0900312

**Hinweis:**
Die Auflageleisten eignen sich zum Einstellen der Einspanntiefe des Werkstücks beim 5-Achs-Spanner kompakt.
Bei Auflageleiste 12 mm Niederzug des Werkstücks.
Bei Auflageleiste 17 mm Niederzug-Effekt < Kantenverformung.

Lieferung erfolgt paarweise.

| Bestellnummer | B | H |
|---|---|---|
| **41345-0900312** | 90 | 12 |
| **41345-0900317** | 90 | 17 |
| **41345-1250312** | 125 | 12 |
| **41345-1250317** | 125 | 17 |

# 41060

## Spannpins



abgeflacht




Ringschneide




**Werkstoff:**
Werkzeugstahl.

**Ausführung:**
gehärtet.

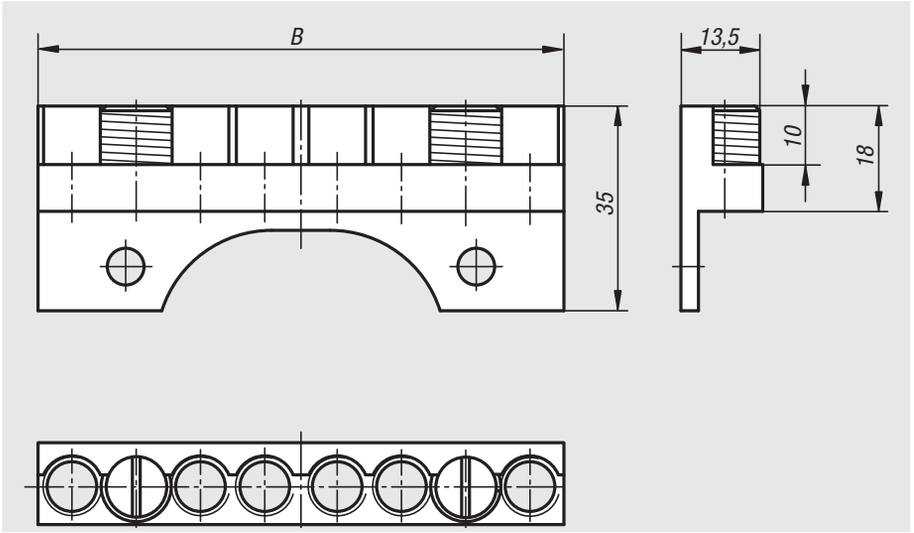
**Bestellbeispiel:**
nlm 41060-05000

**Hinweis:**
Passend für Spannbacke Standard und Rundspannkopf.
Die Montage erfolgt durch Einpressen.

| Bestellnummer | Ausführung 1 | D1 | Anwendung |
|---|---|---|---|
| **41060-05000** | abgeflacht | 7,5 | Material über 1000 N/mm² Zugfestigkeit |
| **41060-05400** | Ringschneide | 4 | Material bis ca. 1000 N/mm² Zugfestigkeit |
| **41060-05600** | Ringschneide | 6 | Material bis ca. 1000 N/mm² Zugfestigkeit |

# Rundspannset





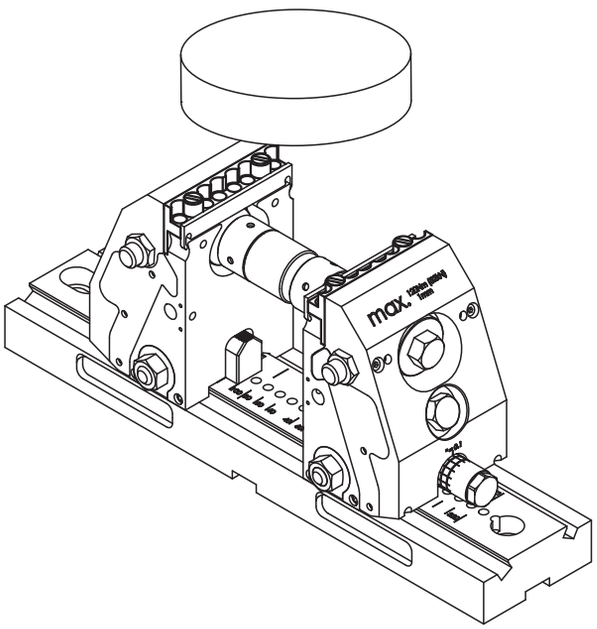

**Werkstoff:**
Werkzeugstahl.

**Ausführung:**
Spannbacke gehärtet, blank.
Spannkralle gehärtet, brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 41350-09035

**Hinweis:**
Zum Spannen von runden Werkstücken.
Maximaler Spannhub der Spannbacken von 1 mm.

Lieferung erfolgt paarweise.




| Bestellnummer | B | Spannbereich min. - max. |
|---|---|---|
| **41350-09035** | 90 | 20 mm - 250 mm |
| **41350-12535** | 125 | 20 mm - 320 mm |

# 41355

## Verlängerungswellen

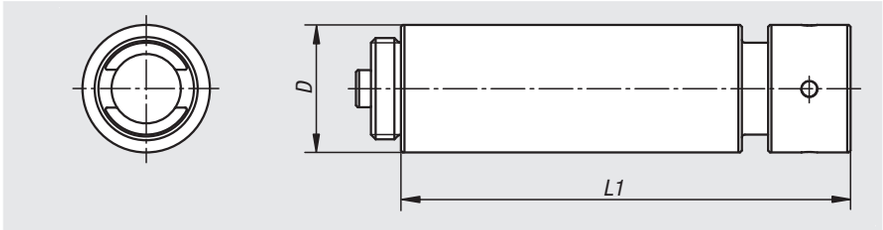


**Werkstoff:**
Vergütungsstahl.

**Ausführung:**
brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 41355-060

**Hinweis:**
Zur Einstellung der Einspannweite.
Lieferung mit Überwurfmutter.
Die Verlängerungswellen können beliebig miteinander kombiniert werden.




| Bestellnummer | D | L1 | Spannbereich |
|---|---|---|---|
| **41355-060** | 34 | 60 | Verlängerung um 60 mm |
| **41355-120** | 34 | 120 | Verlängerung um 120 mm |
| **41355-240** | 34 | 240 | Verlängerung um 240 mm |
| **41355-480** | 34 | 480 | Verlängerung um 480 mm |

# 41360

## Adapterwellen

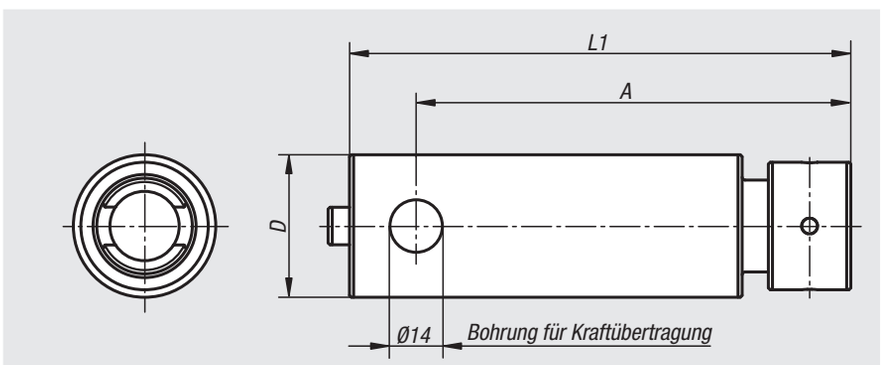


**Werkstoff:**
Vergütungsstahl.

**Ausführung:**
brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 41360-060

**Hinweis:**
Zur Einstellung der Einspannweite.
Lieferung mit Überwurfmutter.
Die Adapterwellen werden mit ihren seitlichen Bohrungen mit den Spannbacken verbunden.
In jedem 5-Achs-Spanner kompakt muss eine Adapterwelle montiert werden.

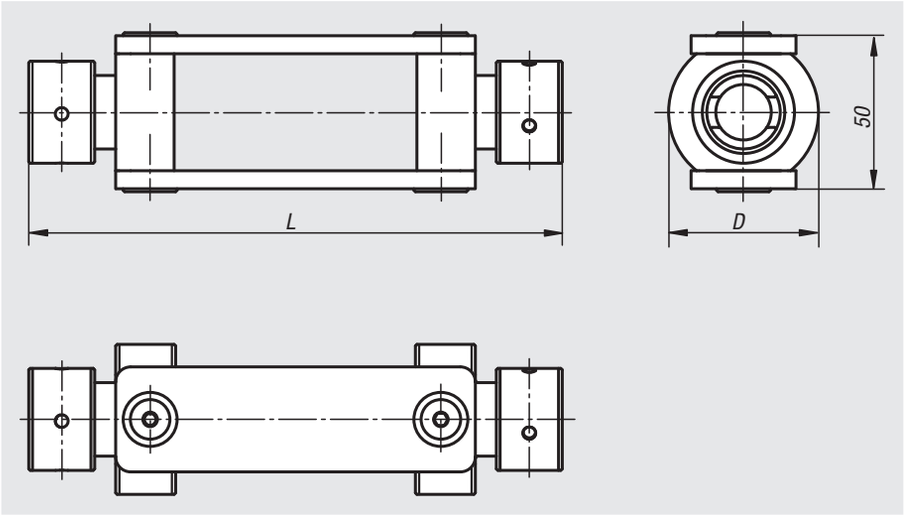



| Bestellnummer | A | D | L1 | Spannbereich |
|---|---|---|---|---|
| **41360-060** | 56 | 38 | 74 | 20-80 |
| **41360-120** | 116 | 38 | 134 | 80-140 |

# Kupplung

für Kreuzspannung



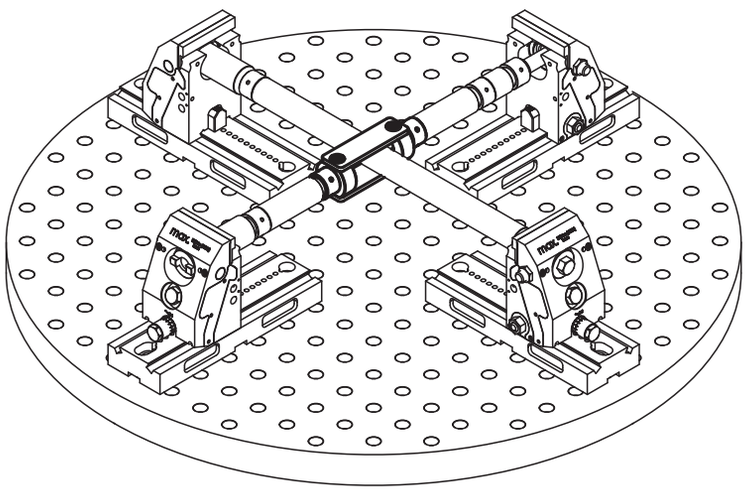



**Werkstoff:**
Vergütungsstahl.

**Ausführung:**
brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 41365-178

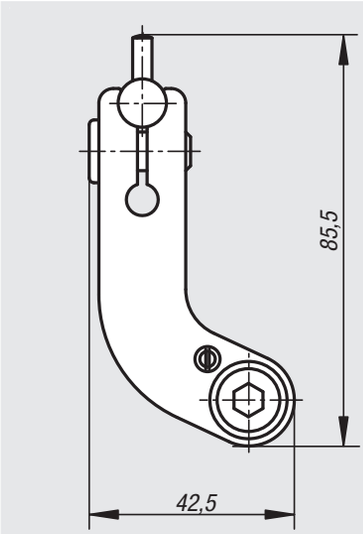
**Hinweis:**
Mit der Kupplung für Kreuzspannung können zwei 5-Achs-Spanner kompakt miteinander verbunden werden.
Somit kann ein Werkstück von vier Seiten gespannt werden.

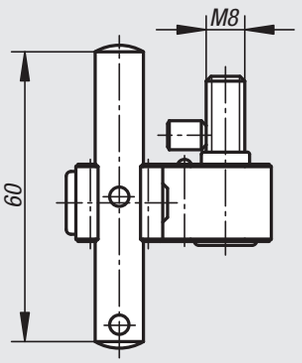


| Bestellnummer | D | L |
|---|---|---|
| **41365-178** | 50 | 178 |

# Anschlagset





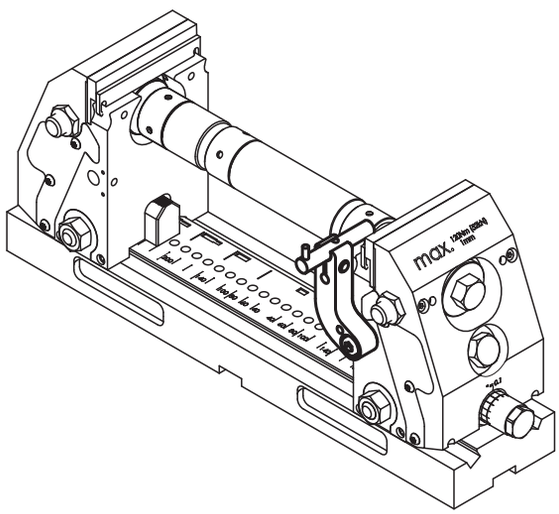

**Werkstoff:**
Einsatzstahl.

**Ausführung:**
Schwenkarm brüniert.
Anschlagstift blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 41370-150

**Hinweis:**
Anschlagset zur direkten Befestigung am Backen.
Der Anschlag kann zur Bearbeitung des Werkstücks ohne Verlust des Anschlagmaßes weggeschwenkt werden.

Lieferung komplett mit Anbauteilen.




| Bestellnummer | Passend zu |
|---|---|
| 41370-150 | 5-Achs-Spanner kompakt und KIPPflexX |

# Spannpratzenset



**Werkstoff:**
Vergütungsstahl.

**Ausführung:**
brüniert.

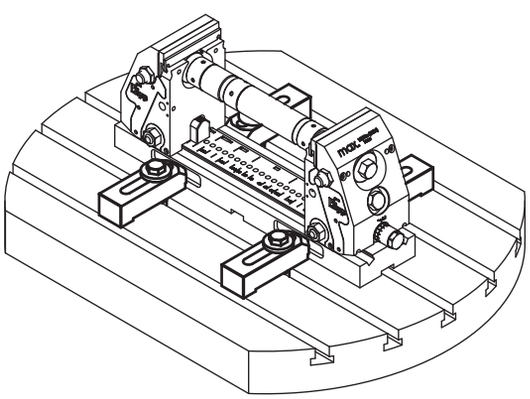
**Bestellbeispiel:**
nlm 41375-0012

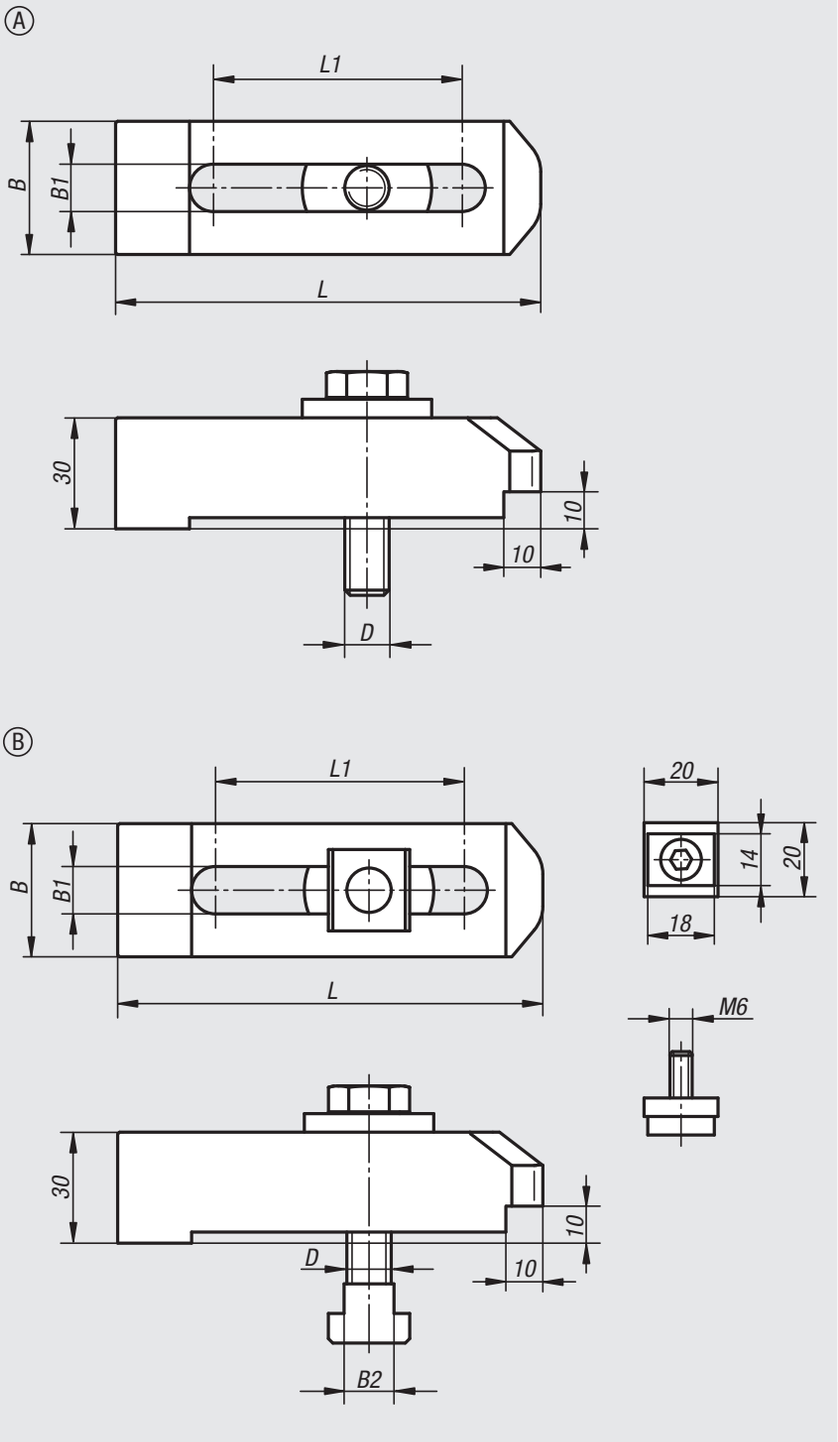
**Hinweis:**
Form A
41375-0012
Spannpratzen für M12, Sechskantschraube M12x55
Festigkeitsklasse 12.9, Scheiben für Spannzeuge.

41375-0016
Spannpratzen für M16, Sechskantschraube M16x60
Festigkeitsklasse 12.9, Scheiben für Spannzeuge.

Form B
41375-1412
Spannpratzen für M12, Sechskantschraube M12x55
Festigkeitsklasse 12.9, Scheiben für Spannzeuge,
Mutter für T-Nuten Nutenmaß 14, Nutenführungsstein,
Zylinderschraube M6x12.

41375-1816
Spannpratzen für M16, Sechskantschraube M16x60
Festigkeitsklasse 12.9, Scheiben für Spannzeuge,
Mutter für T-Nuten Nutenmaß 18, Nutenführungsstein,
Zylinderschraube M6x12.






| Bestellnummer | Form | Form-Typ | B | B1 | B2 | D | L | L1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **41375-0012** | A | ohne Nutenstein | 40 | 12,8 | - | M12 | 115 | 67,2 |
| **41375-0016** | A | ohne Nutenstein | 40 | 16,8 | - | M16 | 115 | 67,2 |
| **41375-1412** | B | mit Nutenstein | 40 | 12,8 | 13,5 | M12 | 115 | 67,2 |
| **41375-1816** | B | mit Nutenstein | 40 | 16,8 | 17,5 | M16 | 115 | 67,2 |

# Für Notizen

# 80000

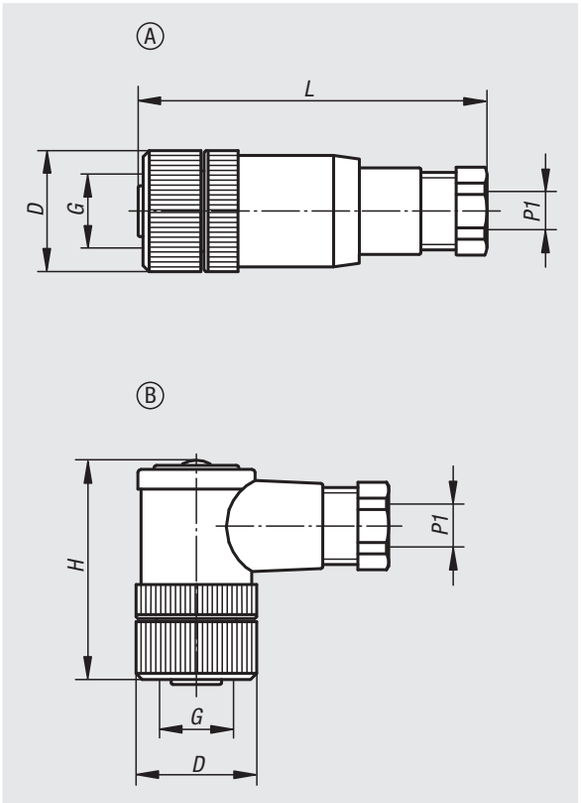
## Steckverbinder
## Energieketten



# Steckverbinder

konfektionierbar mit Schraubanschluss






**Werkstoff:**
Gehäuse Kunststoff.
Kontakte Bronze vergoldet bei M8x1.
Kontakte Messing Optaloy-beschichtet bei M12x1.

**Ausführung:**
Buchse (weiblich)
Spannung: U max. 60 V
Strom: I max. 4 A
Polzahl: 3-polig (4-polig bei M12x1)
Schutzart: IP 67

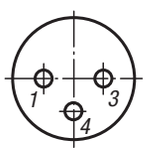
**Bestellbeispiel:**
nlm 80100-010

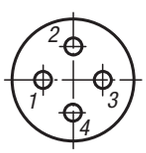
**Hinweis:**
Konfektionierbare Steckverbinder mit Schraubverriegelung.

**Temperaturbereich:**
-25 °C bis +85 °C

**Zeichnungshinweis:**
P1 = Kabeldurchlass

1 = Braun (BN)
2 = Weiß (WH)
3 = Blau (BU)
4 = Schwarz (BK)



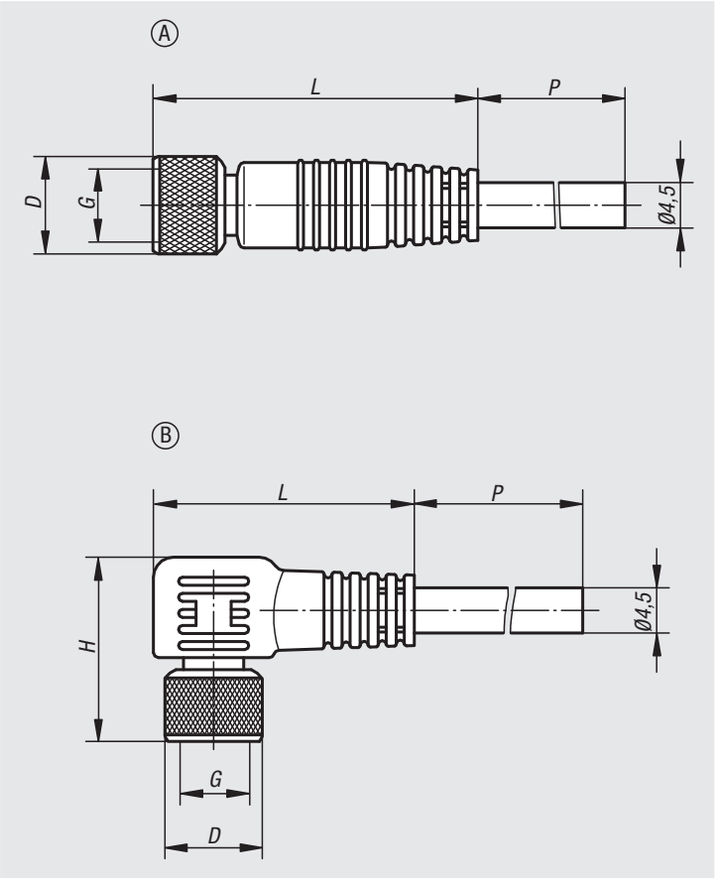




| Bestellnummer | Form | D | G | H | L | P1 | Anschlussart | Anschlussquerschnitt max. ($mm^2$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **80100-010** | A | 12 | M8x1 | - | 45 | 3,5 - 5 | Schraubanschluss | 0,5 |
| **80100-020** | A | 20 | M12x1 | - | 54 | 4 - 6 | Schraubanschluss | 0,75 |
| **80100-030** | B | 12 | M8x1 | 28 | - | 3,5 - 5 | Lötanschluss | 0,25 |
| **80100-040** | B | 20 | M12x1 | 38 | - | 4 - 6 | Schraubanschluss | 0,75 |

# Steckverbinder

mit Schraubanschluss






**Werkstoff:**
Kabel und Gehäuse PUR.
Kontakte Bronze vergoldet.

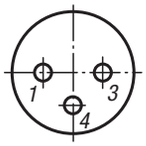
**Ausführung:**
Buchse (weiblich)
Spannung: U max. 60 V
Strom: I max. 4 A
Polzahl: 3-polig
Schutzart: IP 67

**Bestellbeispiel:**
nlm 80150-010X2000

**Hinweis:**
Steckverbinder mit Schraubanschluss.
Steckverbinder umspritzt am Kabel.

**Temperaturbereich:**
-25 °C bis +70 °C

**Zeichnungshinweis:**
1 = Braun (BN)
3 = Blau (BU)
4 = Schwarz (BK)

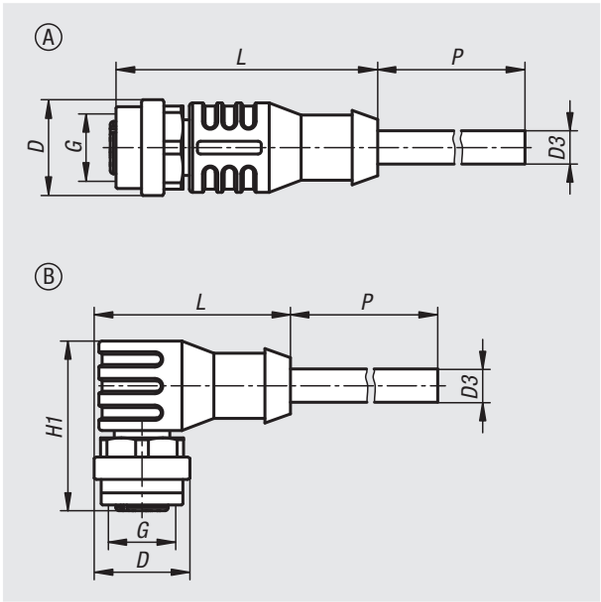



| Bestellnummer | Form | D | H | G | L | P | Anzahl Leiter x Leiterquerschnitt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **80150-010X2000** | A | 9,7 | - | M8x1 | 32 | 2000 | 3 x 0,25 mm² |
| **80150-020X2000** | A | 14,5 | - | M12x1 | 41,5 | 2000 | 3 x 0,34 mm² |
| **80150-030X2000** | B | 9,7 | 18,2 | M8x1 | 26 | 2000 | 3 x 0,25 mm² |
| **80150-040X2000** | B | 14,5 | 26,5 | M12x1 | 38,5 | 2000 | 3 x 0,34 mm² |

# Steckverbinder

mit Schraubanschluss






**Werkstoff:**
Kabelmantel und Gehäuse PVC.

**Ausführung:**
Buchse (weiblich)
Spannung: Ue 30 V
Strom: Ie 2 A
Polzahl: 8-polig oder 12-polig
Anzahl der Adern: 8 St. oder 12 ST.
Schutzart: IP 67
Griffkörper schwarz
Leitungsfarbe grau

**Bestellbeispiel:**
nlm 80150-10-1208X2500

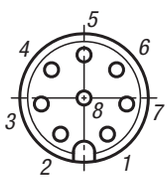
**Hinweis:**
Steckverbinder mit Schraubverriegelung.
Steckverbinder umspritzt am Kabel.
Aderkennzeichnung nach Farbcode DIN 47100.
Codierung A.
Schleppkettentauglich bedingt.
Empfohlenes Anzugsdrehmoment 1,0 Nm.

**Temperaturbereich:**
bewegt: 0 °C bis +80 °C
fest: -25 °C bis +80 °C

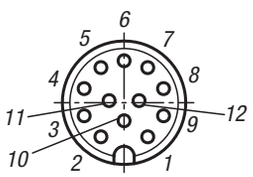
**Merkmale:**
Form A: Buchse gerade
Form B: Buchse abgewinkelt

**Zeichnungshinweis:**

8-polig:
1) Weiß (WH)
2) Braun (BN)
3) Grün (GN)
4) Gelb (YE)
5) Grau (GY)
6) Rosa (PK)
7) Blau (BU)
8) Rot (RD)




12-polig:
1) Braun (BN)
2) Blau (BU)
3) Weiß (WH)
4) Grün (GN)
5) Rosa (PK)
6) Gelb (YE)
7) Schwarz (BK)
8) Grau (GY)
9) Rot (RD)
10) Violett (VT)
11) Grau-Rosa (GY/PK)
12) Rot-Blau (RD/BU)



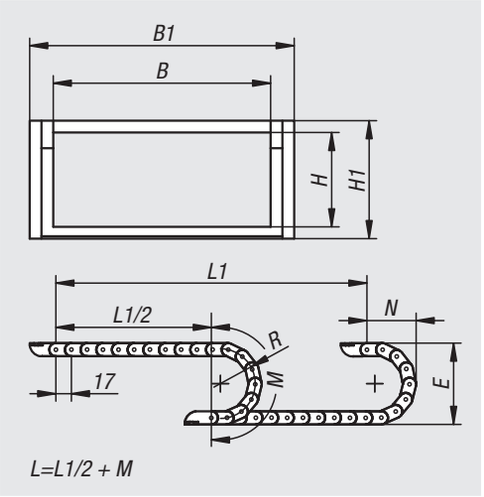



| Bestellnummer | Form | Ausführung 2 | D | D3 | G | H1 | L | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **80150-10-1208X2500** | A | 8-polig | 14,5 | 6 | M12x1 | - | 41,5 | 2500 |
| **80150-10-1208X5000** | A | 8-polig | 14,5 | 6 | M12x1 | - | 41,5 | 5000 |
| **80150-10-1208X10000** | A | 8-polig | 14,5 | 6 | M12x1 | - | 41,5 | 10000 |
| **80150-10-1212X10000** | A | 12-polig | 15 | 6 | M12x1 | - | 41,9 | 10000 |
| **80150-10-11208X10000** | B | 8-polig | 15 | 6 | M12x1 | 26,4 | 39 | 10000 |
| **80150-10-11212X10000** | B | 12-polig | 15 | 6 | M12x1 | 26,4 | 39 | 10000 |

# Energieketten Kunststoff

Innenhöhe 12 mm, nicht zu öffnen






**Werkstoff:**
Polyamid glasfaserverstärkt.

**Ausführung:**
Schwarz. Nicht zu öffnen.

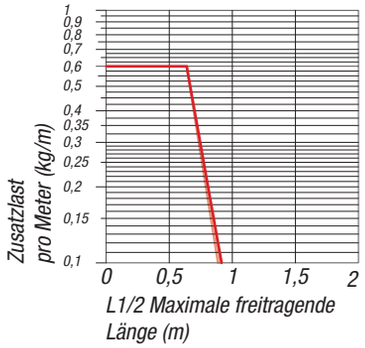
**Bestellbeispiel:**
nlm 80850-120120180

**Hinweis:**
Energieführungskette zur sicheren Führung von flexiblen Strom- und Datenleitungen sowie für pneumatische und hydraulische Schläuche. Die modular aufgebaute Kette lässt sich einfach kürzen oder verlängern.

Der Werkstoff ist UV-beständig und somit auch für Anwendungen im Außenbereich geeignet.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +125 °C

**Technische Daten:**
Technische Eigenschaft im freitragenden Bereich:
Geschwindigkeit: 10 m/s
Beschleunigung: 50 m/s²

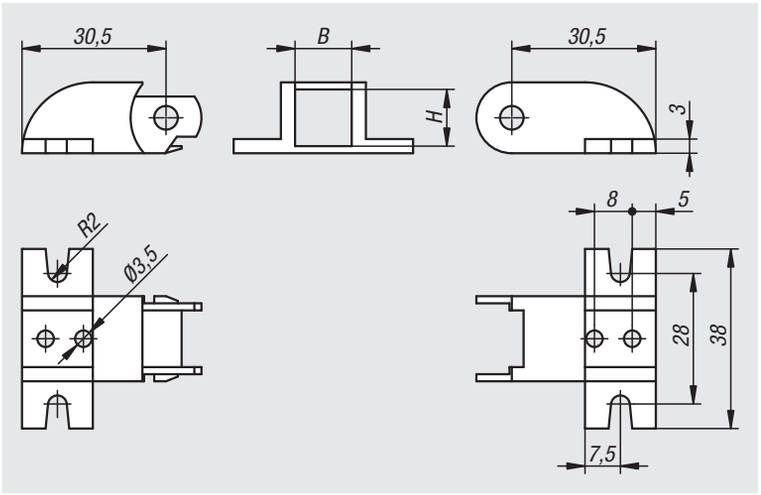



| Bestellnummer | B | B1 | H | H1 | L | E | M | N | R | Anzahl Glieder | Gewicht ca. kg/m | Anschlusselement |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **80850-120120180** | 12 | 18 | 12 | 15 | 1003 | 51 | 95 | 45 | 18 | 59 | 0,13 | 80850-01-12012 |

# Anschlusselemente Kunststoff

für Energieketten, Innenhöhe 12 mm






**Werkstoff:**
Polyamid glasfaserverstärkt.

**Ausführung:**
Schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 80850-01-12012

**Bestellhinweis:**
Die Anschlusselemente werden paarweise geliefert.

**Hinweis:**
Die Anschlusselemente dienen zur Befestigung der beiden Kettenenden der Energieführungskette an der Anlage.

Die Anbindung der Anschlusselemente erfolgt am Außenradius.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +125 °C

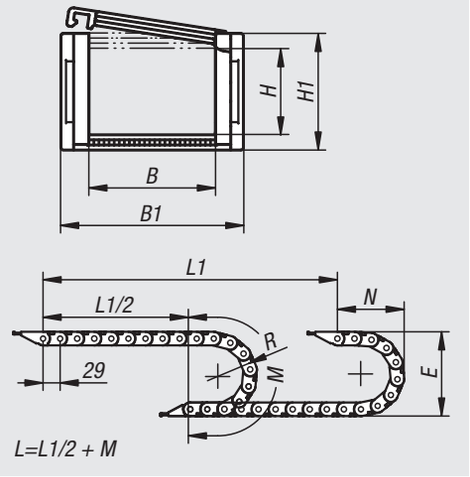


| Bestellnummer | B | H | Passend zu |
|---|---|---|---|
| **80850-01-12012** | 12 | 12 | 80850-120120180 |

# Energieketten Kunststoff

Innenhöhe 17 mm, im Innenradius zu öffnen






**Werkstoff:**
Polyamid glasfaserverstärkt.

**Ausführung:**
Schwarz. Im Innenradius zu öffnen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 80850-10-170250281

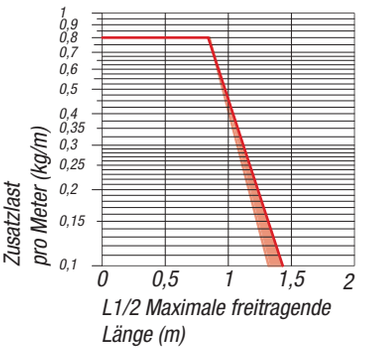
**Hinweis:**
Energieführungskette zur sicheren Führung von flexiblen Strom- und Datenleitungen sowie für pneumatische und hydraulische Schläuche. Die modular aufgebaute Kette lässt sich einfach kürzen oder verlängern.

Der Werkstoff ist UV-beständig und somit auch für Anwendungen im Außenbereich geeignet.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +125 °C

**Technische Daten:**
Technische Eigenschaft im freitragenden Bereich:
Geschwindigkeit: 10 m/s
Beschleunigung: 50 m/s²






| Bestellnummer | B | B1 | H | H1 | L | E | M | N | R | Anzahl Glieder | Gewicht ca. kg/m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **80850-10-170250381** | 25 | 36 | 17 | 23 | 986 | 99 | 177 | 78,5 | 38 | 34 | 0,37 |
| **80850-10-170500281** | 50 | 61 | 17 | 23 | 986 | 79 | 146 | 68,5 | 28 | 34 | 0,43 |
| **80850-10-170500601** | 50 | 61 | 17 | 23 | 986 | 143 | 246 | 100,5 | 60 | 34 | 0,43 |
| **80850-10-170250601** | 25 | 36 | 17 | 23 | 986 | 143 | 246 | 100,5 | 60 | 34 | 0,37 |
| **80850-10-170500381** | 50 | 61 | 17 | 23 | 986 | 99 | 177 | 78,5 | 38 | 34 | 0,43 |
| **80850-10-170250281** | 25 | 36 | 17 | 23 | 986 | 79 | 146 | 68,5 | 28 | 34 | 0,37 |

| Bestellnummer | Anschlusselement | Zugentlastung | Trennsteg |
|---|---|---|---|
| **80850-10-170250381** | 80850-11-17025 | in Anschlusselement integriert | 80850-12-17 |
| **80850-10-170500281** | 80850-11-17050 | in Anschlusselement integriert | 80850-12-17 |
| **80850-10-170500601** | 80850-11-17050 | in Anschlusselement integriert | 80850-12-17 |
| **80850-10-170250601** | 80850-11-17025 | in Anschlusselement integriert | 80850-12-17 |
| **80850-10-170500381** | 80850-11-17050 | in Anschlusselement integriert | 80850-12-17 |
| **80850-10-170250281** | 80850-11-17025 | in Anschlusselement integriert | 80850-12-17 |

# Anschlusselemente Kunststoff

für Energieketten, Innenhöhe 17 mm



**Werkstoff:**
Polyamid glasfaserverstärkt.

**Ausführung:**
Schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 80850-11-17050

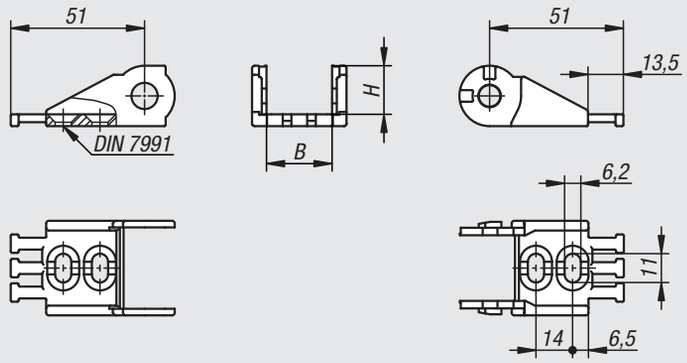
**Bestellhinweis:**
Die Anschlusselemente werden paarweise geliefert.

**Hinweis:**
Die Anschlusselemente dienen zur Befestigung der beiden Kettenenden der Energieführungskette an der Anlage. Die Zugentlastung ist im Anschlusselement integriert.

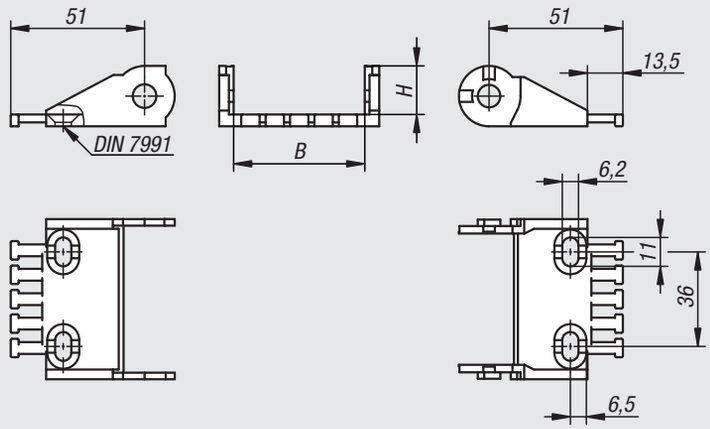
Die Anbindung der Anschlusselemente erfolgt am Außenradius.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +125 °C

**80850-11-17025**




**80850-11-17050**



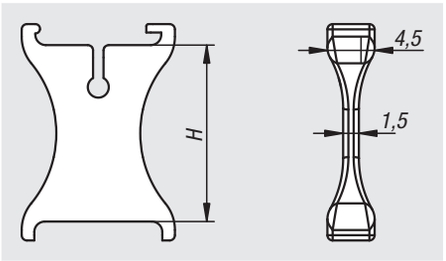



| Bestellnummer | B | H | Passend zu |
|---|---|---|---|
| **80850-11-17025** | 25 | 17 | 80850-10-17025... |
| **80850-11-17050** | 50 | 17 | 80850-10-17050... |

# Trennsteg Kunststoff

für Energieketten, Innenhöhe 17 mm






**Werkstoff:**
Polyamid glasfaserverstärkt.

**Ausführung:**
Schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 80850-12-17

**Hinweis:**
Trennstege unterteilen die Leitungen im Innenraum der Kette. Die Trennstege sind auf dem Kettenglied verschiebbar. In der Regel erfolgt die Montage auf jedem zweiten Kettenglied.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +125 °C

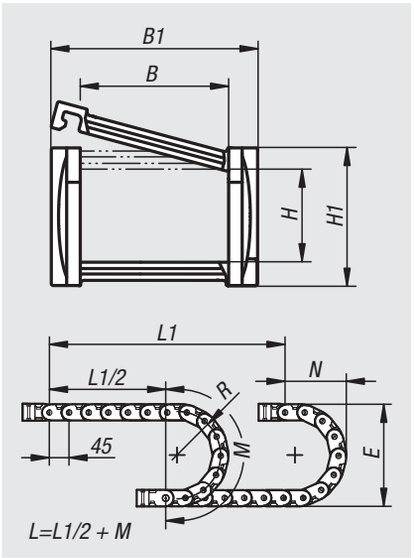


| Bestellnummer | H | Passend zu |
|---|---|---|
| **80850-12-17** | 17 | 80850-10-... |

# Energieketten Kunststoff

Innenhöhe 25 mm, im Innenradius zu öffnen






**Werkstoff:**
Polyamid glasfaserverstärkt.

**Ausführung:**
Schwarz. Im Innenradius zu öffnen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 80850-20-250400501

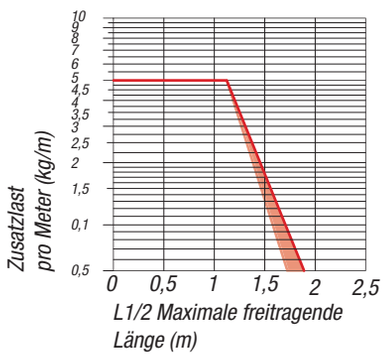
**Hinweis:**
Energieführungskette zur sicheren Führung von flexiblen Strom- und Datenleitungen sowie für pneumatische und hydraulische Schläuche. Die modular aufgebaute Kette lässt sich einfach kürzen oder verlängern.

Der Werkstoff ist UV-beständig und somit auch für Anwendungen im Außenbereich geeignet.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +125 °C

**Technische Daten:**
Technische Eigenschaft im freitragenden Bereich:
Geschwindigkeit: 10 m/s
Beschleunigung: 50 m/s²





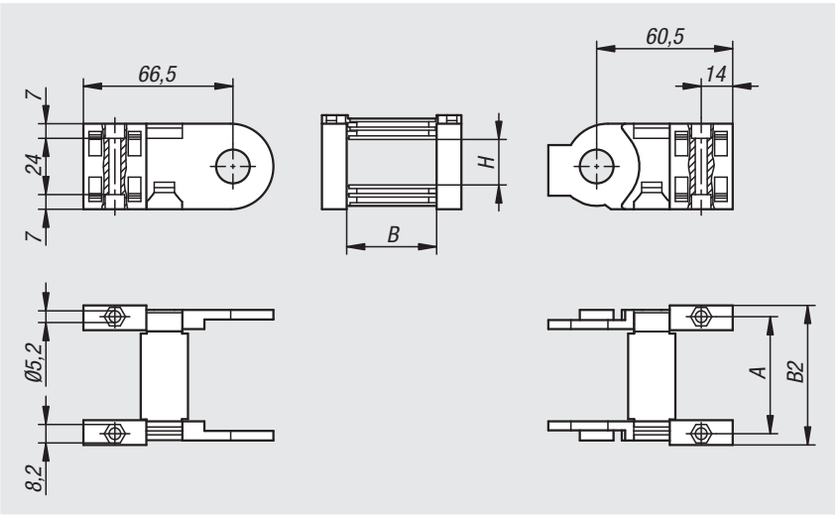

| Bestellnummer | B | B1 | H | H1 | L | E | M | N | R | Anzahl Glieder |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **80850-20-250400501** | 40 | 57 | 25 | 38 | 990 | 138 | 250 | 115 | 50 | 22 |
| **80850-20-250400751** | 40 | 57 | 25 | 38 | 990 | 188 | 325 | 140 | 75 | 22 |
| **80850-20-250401001** | 40 | 57 | 25 | 38 | 990 | 238 | 405 | 165 | 100 | 22 |
| **80850-20-250600501** | 60 | 77 | 25 | 38 | 990 | 138 | 250 | 115 | 50 | 22 |
| **80850-20-250600751** | 60 | 77 | 25 | 38 | 990 | 188 | 325 | 140 | 75 | 22 |
| **80850-20-250601001** | 60 | 77 | 25 | 38 | 990 | 238 | 405 | 165 | 100 | 22 |
| **80850-20-251030501** | 103 | 120 | 25 | 38 | 990 | 138 | 250 | 115 | 50 | 22 |
| **80850-20-251030751** | 103 | 120 | 25 | 38 | 990 | 188 | 325 | 140 | 75 | 22 |
| **80850-20-251031001** | 103 | 120 | 25 | 38 | 990 | 238 | 405 | 165 | 100 | 22 |

| Bestellnummer | Gewicht ca. kg/m | Anschlusselement | Zugentlastung | Trennsteg |
|---|---|---|---|---|
| **80850-20-250400501** | 0,9 | 80850-21-25040 | 80850-23-25 | 80850-22-25 |
| **80850-20-250400751** | 0,9 | 80850-21-25040 | 80850-23-25 | 80850-22-25 |
| **80850-20-250401001** | 0,9 | 80850-21-25040 | 80850-23-25 | 80850-22-25 |
| **80850-20-250600501** | 0,95 | 80850-21-25060 | 80850-23-25 | 80850-22-25 |
| **80850-20-250600751** | 0,95 | 80850-21-25060 | 80850-23-25 | 80850-22-25 |
| **80850-20-250601001** | 0,95 | 80850-21-25060 | 80850-23-25 | 80850-22-25 |
| **80850-20-251030501** | 1,15 | 80850-21-25103 | 80850-23-25 | 80850-22-25 |
| **80850-20-251030751** | 1,15 | 80850-21-25103 | 80850-23-25 | 80850-22-25 |
| **80850-20-251031001** | 1,15 | 80850-21-25103 | 80850-23-25 | 80850-22-25 |

# Anschlusselemente Kunststoff

für Energieketten, Innenhöhe 25 mm






**Werkstoff:**
Polyamid glasfaserverstärkt.

**Ausführung:**
Schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 80850-21-25040

**Bestellhinweis:**
Die Anschlusselemente werden paarweise geliefert.

**Hinweis:**
Die Anschlusselemente dienen zur Befestigung der beiden Kettenenden der Energieführungskette an der Anlage.

Die Anbindung der Anschlusselemente erfolgt am Außenradius oder Innenradius.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +125 °C



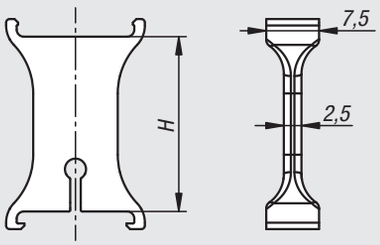
| Bestellnummer | A | B | B2 | H | Passend zu |
|---|---|---|---|---|---|
| **80850-21-25040** | 51 | 40 | 61 | 25 | 80850-20-25040... |
| **80850-21-25060** | 71 | 60 | 81 | 25 | 80850-20-25060... |
| **80850-21-25103** | 114 | 103 | 124 | 25 | 80850-20-25103... |

## 80850-22

# Trennsteg Kunststoff

für Energieketten, Innenhöhe 25 mm






**Werkstoff:**
Polyamid glasfaserverstärkt.

**Ausführung:**
Schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 80850-22-25

**Hinweis:**
Trennstege unterteilen die Leitungen im Innenraum der Kette. Die Trennstege sind auf dem Kettenglied verschiebbar. In der Regel erfolgt die Montage auf jedem zweiten Kettenglied.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +125 °C



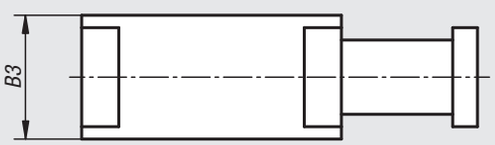
| Bestellnummer | H | Passend zu |
|---|---|---|
| **80850-22-25** | 25 | 80850-20-... |

## 80850-23

# Zugentlastung Kunststoff

für Energieketten, Innenhöhe 25 mm






**Werkstoff:**
Polyamid glasfaserverstärkt.

**Ausführung:**
Schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 80850-23-25

**Hinweis:**
Die Zugentlastungen können in die Anschlusselemente im Innen- oder Außenradius eingeklipst werden. Diese fixieren die Position der eingelegten Leitungen an den Kettenenden.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +125 °C

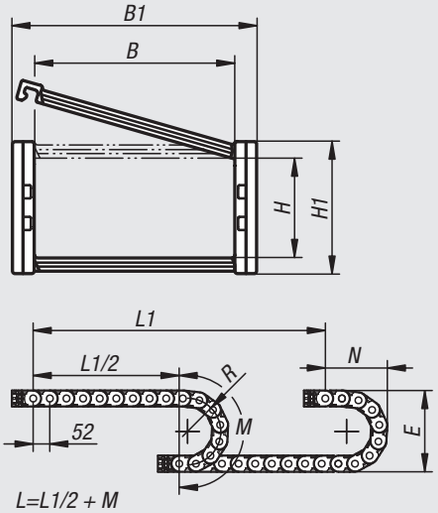


| Bestellnummer | B3 | Passend zu |
|---|---|---|
| **80850-23-25** | 10 | 80850-20-... |

# Energieketten Kunststoff

## Innenhöhe 35 mm, im Innenradius zu öffnen






**Werkstoff:**
Polyamid glasfaserverstärkt.

**Ausführung:**
Schwarz. Im Innenradius zu öffnen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 80850-30-350760651

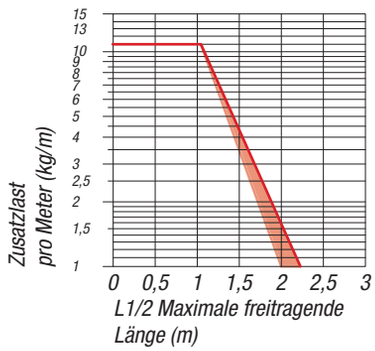
**Hinweis:**
Energieführungskette zur sicheren Führung von flexiblen Strom- und Datenleitungen sowie für pneumatische und hydraulische Schläuche. Die modular aufgebaute Kette lässt sich einfach kürzen oder verlängern.

Der Werkstoff ist UV-beständig und somit auch für Anwendungen im Außenbereich geeignet.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +125 °C

**Technische Daten:**
Technische Eigenschaft im freitragenden Bereich:
Geschwindigkeit: 10 m/s
Beschleunigung: 50 m/s²





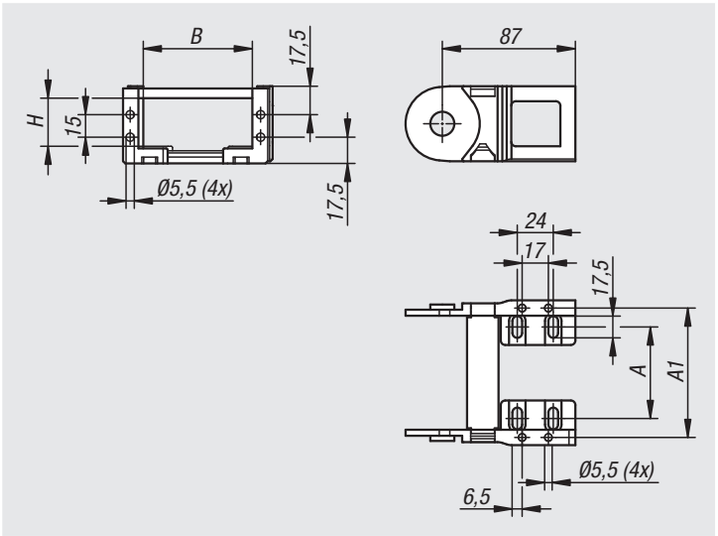

| Bestellnummer | B | B1 | H | H1 | L | E | M | N | R | Anzahl Glieder |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **80850-30-350760651** | 76 | 92,5 | 35 | 50 | 1040 | 180 | 310 | 169 | 65 | 20 |
| **80850-30-350761001** | 76 | 92,5 | 35 | 50 | 1040 | 250 | 420 | 204 | 100 | 20 |
| **80850-30-350761501** | 76 | 92,5 | 35 | 50 | 1040 | 350 | 580 | 254 | 150 | 20 |
| **80850-30-351030651** | 103 | 119,5 | 35 | 50 | 1040 | 180 | 310 | 169 | 65 | 20 |
| **80850-30-351031001** | 103 | 119,5 | 35 | 50 | 1040 | 250 | 420 | 204 | 100 | 20 |
| **80850-30-351031501** | 103 | 119,5 | 35 | 50 | 1040 | 350 | 580 | 254 | 150 | 20 |
| **80850-30-351500651** | 150 | 166,5 | 35 | 50 | 1040 | 180 | 310 | 169 | 65 | 20 |
| **80850-30-351501001** | 150 | 166,5 | 35 | 50 | 1040 | 250 | 420 | 204 | 100 | 20 |
| **80850-30-351501501** | 150 | 166,5 | 35 | 50 | 1040 | 350 | 580 | 254 | 150 | 20 |

| Bestellnummer | Gewicht ca. kg/m | Anschlusselement | Zugentlastung | Trennsteg |
|---|---|---|---|---|
| **80850-30-350760651** | 1,22 | 80850-31-35076 | 80850-33-35076 | 80850-32-35 |
| **80850-30-350761001** | 1,22 | 80850-31-35076 | 80850-33-35076 | 80850-32-35 |
| **80850-30-350761501** | 1,22 | 80850-31-35076 | 80850-33-35076 | 80850-32-35 |
| **80850-30-351030651** | 1,32 | 80850-31-35103 | 80850-33-35103 | 80850-32-35 |
| **80850-30-351031001** | 1,32 | 80850-31-35103 | 80850-33-35103 | 80850-32-35 |
| **80850-30-351031501** | 1,32 | 80850-31-35103 | 80850-33-35103 | 80850-32-35 |
| **80850-30-351500651** | 1,5 | 80850-31-35150 | 80850-33-35150 | 80850-32-35 |
| **80850-30-351501001** | 1,5 | 80850-31-35150 | 80850-33-35150 | 80850-32-35 |
| **80850-30-351501501** | 1,5 | 80850-31-35150 | 80850-33-35150 | 80850-32-35 |

# Anschlusselemente Kunststoff

für Energieketten, Innenhöhe 35 mm






**Werkstoff:**
Polyamid glasfaserverstärkt.

**Ausführung:**
Schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 80850-31-35076

**Bestellhinweis:**
Die Anschlusselemente werden paarweise geliefert.

**Hinweis:**
Die Anschlusselemente dienen zur Befestigung der beiden Kettenenden der Energieführungskette an der Anlage.

Die Anbindung der Anschlusselemente erfolgt am Außenradius oder Innenradius.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +125 °C



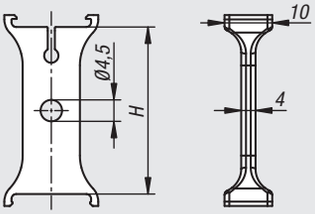
| Bestellnummer | A | A1 | B | H | Passend zu |
|---|---|---|---|---|---|
| **80850-31-35076** | 61 | 87 | 76 | 35 | 80850-30-35076... |
| **80850-31-35103** | 88 | 114 | 103 | 35 | 80850-30-35103... |
| **80850-31-35150** | 135 | 161 | 150 | 35 | 80850-30-35150... |

## 80850-32

# Trennsteg Kunststoff

für Energieketten, Innenhöhe 35 mm






**Werkstoff:**
Polyamid glasfaserverstärkt.

**Ausführung:**
Schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 80850-32-35

**Hinweis:**
Trennstege unterteilen die Leitungen im Innenraum der Kette. Die Trennstege sind auf dem Kettenglied verschiebbar. In der Regel erfolgt die Montage auf jedem zweiten Kettenglied.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +125 °C



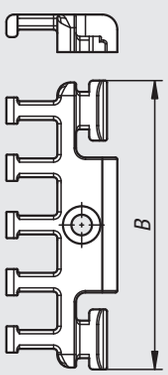
| Bestellnummer | H | Passend zu |
|---|---|---|
| **80850-32-35** | 35 | 80850-30-... |

## 80850-33

# Zugentlastungen Kunststoff

für Energieketten, Innenhöhe 35 mm






**Werkstoff:**
Polyamid glasfaserverstärkt.

**Ausführung:**
Schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 80850-33-35076

**Hinweis:**
Die Zugentlastungen können in die Anschlusselemente eingeklipst werden. Diese fixieren die Position der eingelegten Leitungen an den Kettenenden.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +125 °C

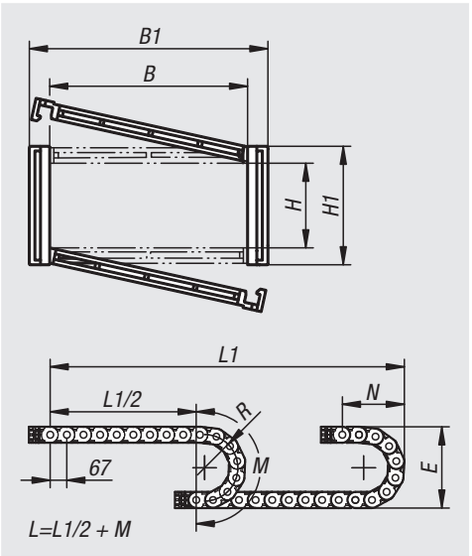


| Bestellnummer | B | Passend zu |
|---|---|---|
| **80850-33-35076** | 76 | 80850-30-35076... |
| **80850-33-35103** | 103 | 80850-30-35103... |
| **80850-33-35150** | 150 | 80850-30-35150... |

# Energieketten Kunststoff

## Innenhöhe 45 mm, beidseitig zu öffnen






**Werkstoff:**
Polyamid glasfaserverstärkt.

**Ausführung:**
Schwarz. Beidseitig zu öffnen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 80850-90-451001003

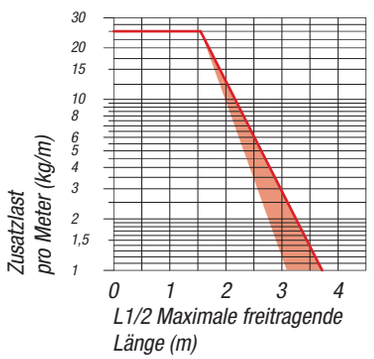
**Hinweis:**
Energieführungskette zur sicheren Führung von flexiblen Strom- und Datenleitungen sowie für pneumatische und hydraulische Schläuche. Die modular aufgebaute Kette lässt sich einfach kürzen oder verlängern.

Der Werkstoff ist UV-beständig und somit auch für Anwendungen im Außenbereich geeignet.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +125 °C

**Technische Daten:**
Technische Eigenschaft im freitragenden Bereich:
Geschwindigkeit: 10 m/s
Beschleunigung: 50 m/s²





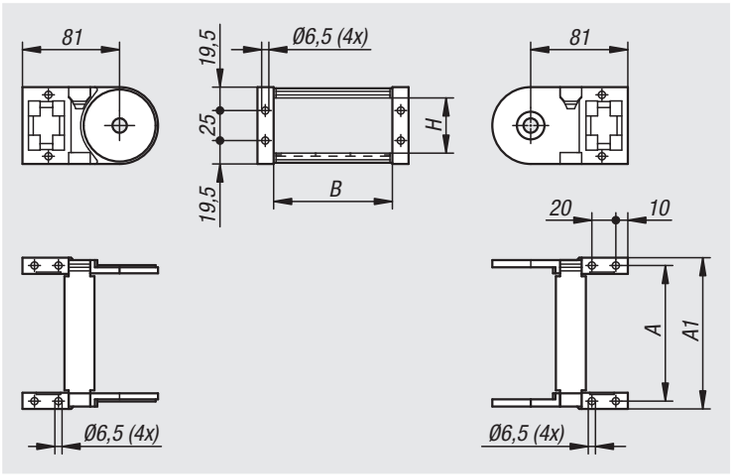

| Bestellnummer | B | B1 | H | H1 | L | E | M | N | R | Anzahl Glieder |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **80850-90-451001003** | 100 | 122 | 45 | 64 | 1005 | 264 | 450 | 200 | 100 | 15 |
| **80850-90-451001503** | 100 | 122 | 45 | 64 | 1005 | 364 | 605 | 250 | 150 | 15 |
| **80850-90-451002003** | 100 | 122 | 45 | 64 | 1005 | 464 | 765 | 300 | 200 | 15 |
| **80850-90-451501003** | 150 | 172 | 45 | 64 | 1005 | 264 | 450 | 200 | 100 | 15 |
| **80850-90-451501503** | 150 | 172 | 45 | 64 | 1005 | 364 | 605 | 250 | 150 | 15 |
| **80850-90-451502003** | 150 | 172 | 45 | 64 | 1005 | 464 | 765 | 300 | 200 | 15 |
| **80850-90-452001003** | 200 | 222 | 45 | 64 | 1005 | 264 | 450 | 200 | 100 | 15 |
| **80850-90-452001503** | 200 | 222 | 45 | 64 | 1005 | 364 | 605 | 250 | 150 | 15 |
| **80850-90-452002003** | 200 | 222 | 45 | 64 | 1005 | 464 | 765 | 300 | 200 | 15 |

| Bestellnummer | Gewicht ca. kg/m | Anschlusselement | Zugentlastung | Trennsteg |
|---|---|---|---|---|
| **80850-90-451001003** | 1,87 | 80850-91-45100 | 80850-93-45100 | 80850-92-45 |
| **80850-90-451001503** | 1,87 | 80850-91-45100 | 80850-93-45100 | 80850-92-45 |
| **80850-90-451002003** | 1,87 | 80850-91-45100 | 80850-93-45100 | 80850-92-45 |
| **80850-90-451501003** | 2,13 | 80850-91-451150 | 80850-93-45150 | 80850-92-45 |
| **80850-90-451501503** | 2,13 | 80850-91-451150 | 80850-93-45150 | 80850-92-45 |
| **80850-90-451502003** | 2,13 | 80850-91-451150 | 80850-93-45150 | 80850-92-45 |
| **80850-90-452001003** | 2,39 | 80850-91-451200 | 80850-93-45200 | 80850-92-45 |
| **80850-90-452001503** | 2,39 | 80850-91-451200 | 80850-93-45200 | 80850-92-45 |
| **80850-90-452002003** | 2,39 | 80850-91-451200 | 80850-93-45200 | 80850-92-45 |

# Anschlusselemente Kunststoff

für Energieketten, Innenhöhe 45 mm






**Werkstoff:**
Polyamid glasfaserverstärkt.

**Ausführung:**
Schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 80850-91-45100

**Bestellhinweis:**
Die Anschlusselemente werden paarweise geliefert.

**Hinweis:**
Die Anschlusselemente dienen zur Befestigung der beiden Kettenenden der Energieführungskette an der Anlage.

Die Anbindung der Anschlusselemente erfolgt am Außenradius oder Innenradius.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +125 °C



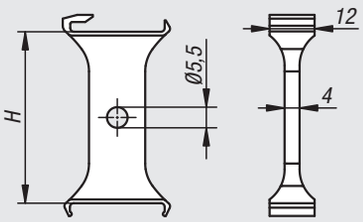
| Bestellnummer | A | A1 | B | H | Passend zu |
|---|---|---|---|---|---|
| **80850-91-45100** | 113 | 126 | 100 | 45 | 80850-90-45100... |
| **80850-91-45150** | 163 | 176 | 150 | 45 | 80850-90-45150... |
| **80850-91-45200** | 213 | 226 | 200 | 45 | 80850-90-45200... |

## 80850-92

# Trennsteg Kunststoff

für Energieketten, Innenhöhe 45 mm






**Werkstoff:**
Polyamid glasfaserverstärkt.

**Ausführung:**
Schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 80850-92-45

**Hinweis:**
Trennstege unterteilen die Leitungen im Innenraum der Kette. Die Trennstege sind auf dem Kettenglied verschiebbar. In der Regel erfolgt die Montage auf jedem zweiten Kettenglied.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +125 °C



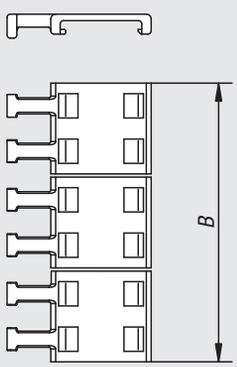
| Bestellnummer | H | Passend zu |
|---|---|---|
| **80850-92-45** | 45 | 80850-90-... |

## 80850-93

# Zugentlastungen Kunststoff

für Energieketten, Innenhöhe 45 mm






**Werkstoff:**
Polyamid glasfaserverstärkt.

**Ausführung:**
Schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 80850-93-45100

**Hinweis:**
Die Zugentlastungen können in die Anschlusselemente eingeklipst werden. Diese fixieren die Position der eingelegten Leitungen an den Kettenenden.

**Temperaturbereich:**
-30 °C bis +125 °C

| Bestellnummer | B | Passend zu |
|---|---|---|
| **80850-93-45100** | 100 | 80850-90-45100... |
| **80850-93-45150** | 150 | 80850-90-45150... |
| **80850-93-45200** | 200 | 80850-90-45200... |

# 82000

## Netzgeräte



# Schaltnetzteile

für die Hutschienenmontage




**Ausführung:**
Einphasiges primär getaktetes Schaltnetzteil im Metallgehäuse.

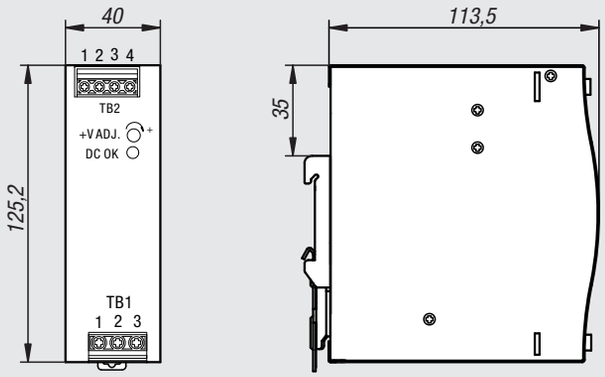
**Bestellbeispiel:**
nlm 82100-10-2410240

**Hinweis:**
Geschlossene Ausführung mit berührungsgeschützten Schraubanschlüssen. Überlastschutz durch Strombegrenzung, auto recovery. Geschützt gegen Kurzschluss, Überlast und Überspannung. LED-Anzeige für Power-On. Für DIN-Hutschienenmontage.

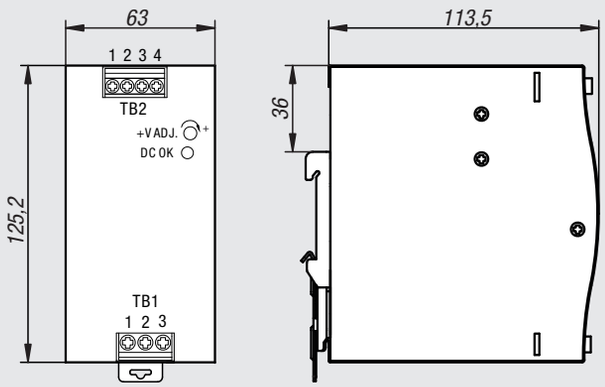
**Temperaturbereich:**
-10 °C bis +70 °C.

**Technische Daten:**
Schutzart: IP00
Schutzklasse: I
Norm: UL508, TUV EN60950-1, CE
Anschluss: Berührungsgeschützte Schraubklemmen
Befestigung: Montage auf DIN-Schiene TS-35/7.5 oder 15

82100-10-2405120




82100-10-2410240

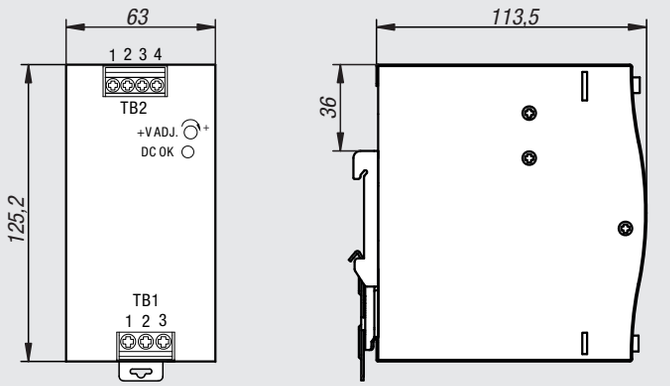


# Schaltnetzteile

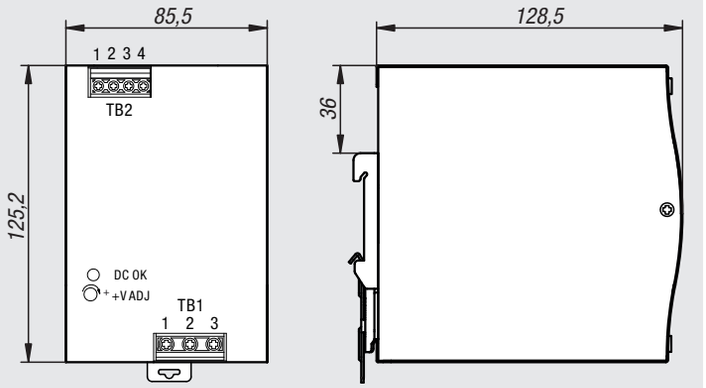
für die Hutschienenmontage



82100-10-4805240




82100-10-4810480









| Bestellnummer | Ausführung 1 | Eingangsspannung VAC | Frequenz Hz | Ausgangsspannung V | Ausgangsnennstrom A | Ausgangsleistung W |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **82100-10-2405120** | 24 V DC | 90 - 264 | 47 - 63 | 24 | 5 | 120 |
| **82100-10-2410240** | 24 V DC | 90 - 264 | 47 - 63 | 24 | 10 | 240 |
| **82100-10-4805240** | 48 V DC | 90 - 264 | 47 - 63 | 48 | 5 | 240 |
| **82100-10-4810480** | 48 V DC | 90 - 264 | 47 - 63 | 48 | 10 | 480 |

# Für Notizen

# 83000

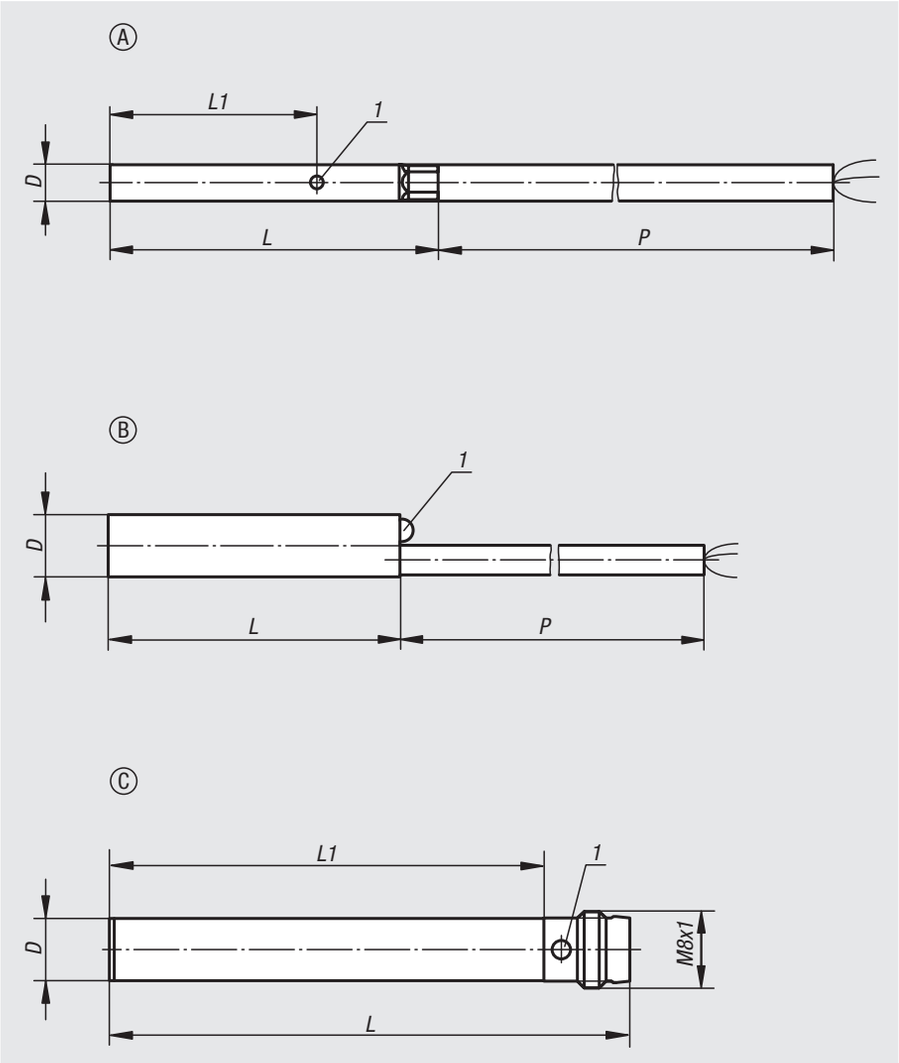
## Sensorik



# Induktiver Näherungsschalter

## Gehäuseform rund






**Werkstoff:**
Gehäuse Edelstahl.
Aktive Fläche POM oder PBT.

**Ausführung:**
Spannung: U = 10 – 30 V DC
Funktion: Schließer
Schaltungsart: PNP
Einbauart: bündig
Schutzart: IP 67

**Bestellbeispiel:**
nlm 83000-010X2000

**Hinweis:**
Berührungslose, verschleißfreie Arbeitsweise sowie hohe Schaltfrequenzen und Schaltgenauigkeiten. Unempfindlich gegen Vibrationen, Staub und Feuchtigkeit. Induktive Sensoren erfassen berührungslos alle Metalle.

Kurzschlussfest und verpolungssicher.

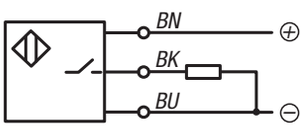
**Temperaturbereich:**
-25 °C bis +70 °C.

**Sicherheit:**
Dieses Produkt ist nicht als Sensor für den Schutz von Personen geeignet.

**Zeichnungshinweis:**
1) LED-Anzeige

P = Kabellänge

BN = Braun
BK = Schwarz
BU = Blau

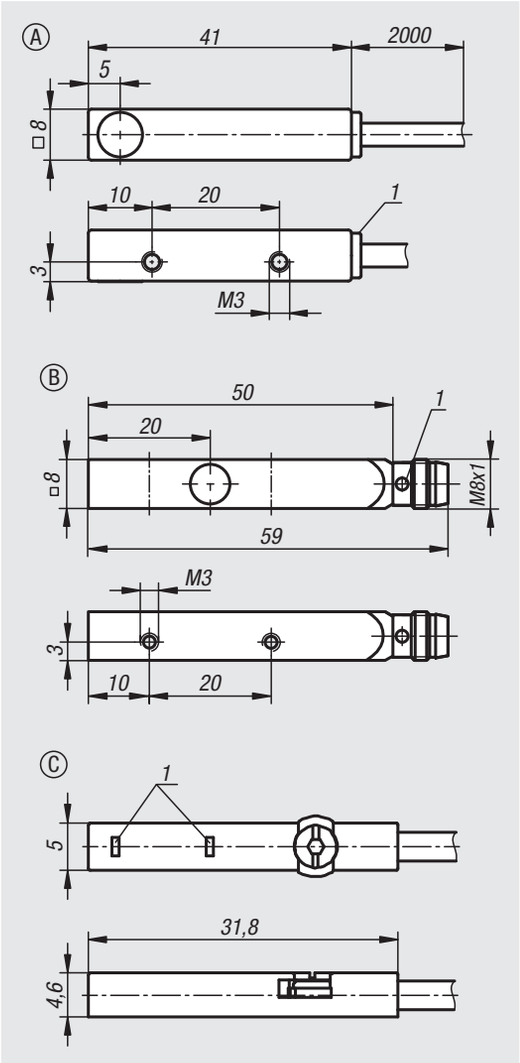



| Bestellnummer | Form | D | L | L1 | P | Werkstoff aktive Fläche | Schaltabstand Sn (mm) | Strom I max. (mA) | Schaltfrequenz f (Hz) | Anschlussart | Anzahl Leiter x Leiterquerschnitt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **83000-010X2000** | A | 3 | 27 | 16,7 | 2000 | POM | 1 | 100 | 2000 | PUR-Kabel | 3 x 0,09 mm² |
| **83000-020X5000** | A | 4 | 27 | 15,4 | 5000 | POM | 1,5 | 100 | 3000 | PUR-Kabel | 3 x 0,14 mm² |
| **83000-030X3000** | B | 6,5 | 30 | - | 3000 | PBT | 1,5 | 200 | 3000 | PVC-Kabel | 3 x 0,14 mm² |
| **83000-040** | C | 6,5 | 55 | 43 | - | PBT | 1,5 | 200 | 3000 | Steckverbinder 3-polig | - |
| **83000-050** | C | 6,5 | 60 | 48 | - | PBT | 1,5 | 200 | 5000 | Steckverbinder 3-polig | - |

# Induktive Näherungsschalter

## Gehäuseform rechteckig






**Werkstoff:**
Gehäuse Form A Kunststoff.
Gehäuse Form B Zink-Druckguss-Legierung. Aktive Fläche POM.
Gehäuse Form C hochlegierter Edelstahl.

**Ausführung:**
Spannung: U = 10 – 30 V DC
Funktion: Schließer
Schaltungsart: PNP
Einbauart: bündig
Schutzart: IP 67

**Bestellbeispiel:**
nlm 83000-05-010

**Hinweis:**
Berührungslose, verschleißfreie Arbeitsweise sowie hohe Schaltfrequenzen und Schaltgenauigkeiten. Unempfindlich gegen Vibrationen, Staub und Feuchtigkeit. Induktive Sensoren erfassen berührungslos alle Metalle.

Form C ermöglicht eine Schraubbefestigung in einer T-Nut. Platzsparend und sicher, da der Näherungsschalter bündig in der Nut verschwindet.

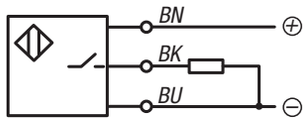
Kurzschlussfest und verpolungssicher.

**Temperaturbereich:**
-25 °C bis +70 °C.

**Sicherheit:**
Dieses Produkt ist nicht als Sensor für den Schutz von Personen geeignet.

**Zeichnungshinweis:**
1) LED-Anzeige

BN = Braun
BK = Schwarz
BU = Blau

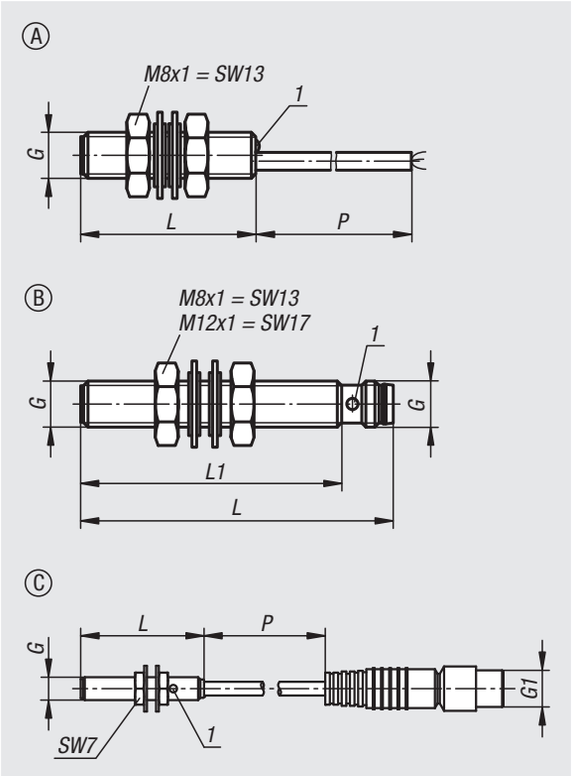



| Bestellnummer | Form | Schaltabstand Sn (mm) | Strom I max. (mA) | Schaltfrequenz f (Hz) | Anschlussart | Anzahl Leiter x Leiterquerschnitt |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **83000-05-005** | A | 2 | 100 | 1500 | PUR-Kabel | 3 x 0,14 mm² |
| **83000-05-010** | B | 1,5 | 200 | 5000 | Steckverbinder 3-polig | - |
| **83000-05-015** | C | 1,5 | 150 | 4500 | TPE-U(PU)-KABEL | 3 x 0,14 mm² |

# Induktiver Näherungsschalter

## Gehäuseform mit Gewinde






**Werkstoff:**
Gehäuse Edelstahl oder Messing vernickelt.
Aktive Fläche PBT oder PA 12.

**Ausführung:**
Spannung: U = 10 – 30 V DC
Funktion: Schließer
Schaltungsart: PNP
Einbauart: bündig
Schutzart: IP 67

**Bestellbeispiel:**
nlm 83000-10-010X5000

**Hinweis:**
Berührungslose, verschleißfreie Arbeitsweise sowie hohe Schaltfrequenzen und Schaltgenauigkeiten. Unempfindlich gegen Vibrationen, Staub und Feuchtigkeit. Induktive Sensoren erfassen berührungslos alle Metalle.

Kurzschlussfest und verpolungssicher.

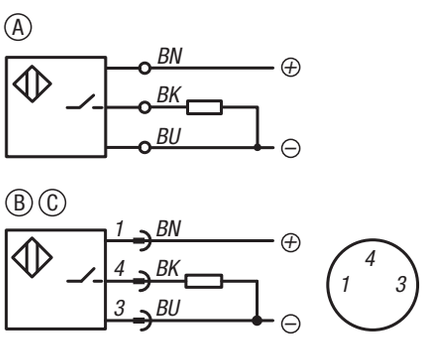
**Temperaturbereich:**
-25 °C bis +70 °C.

**Sicherheit:**
Dieses Produkt ist nicht als Sensor für den Schutz von Personen geeignet.

**Zeichnungshinweis:**
1) LED-Anzeige

P = Kabellänge

BN = Braun
BK = Schwarz
BU = Blau




| Bestellnummer | Material Grundkörper | Form | G | L | L1 | P | Werkstoff aktive Fläche | Schaltabstand Sn (mm) | Strom I max. (mA) | Schaltfrequenz f (Hz) | Anschlussart | Anzahl Leiter x Leiterquerschnitt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **83000-10-010X5000** | Edelstahl | A | M8x1 | 30 | - | 5000 | PBT | 1,5 | 200 | 3000 | PUR-Kabel | 3 x 0,14 mm² |
| **83000-10-020** | Edelstahl | B | M8x1 | 45 | 34,5 | - | PBT | 2 | 200 | 1500 | Steckverbinder 3-polig | - |
| **83000-10-030** | Edelstahl | B | M8x1 | 55 | 44,5 | - | PBT | 2 | 200 | 1500 | Steckverbinder 3-polig | - |
| **83000-10-040** | Messing | B | M8x1 | 59 | 50 | - | PA 12 | 1,5 | 200 | 1000 | Steckverbinder 3-polig | - |
| **83000-10-050** | Messing | B | M8x1 | 59 | 50 | - | PA 12 | 2 | 200 | 700 | Steckverbinder 3-polig | - |
| **83000-10-060** | Messing | B | M12x1 | 65 | 50 | - | PA 12 | 2 | 200 | 1200 | Steckverbinder 3-polig | - |
| **83000-10-070** | Messing | B | M12x1 | 65 | 50 | - | PA 12 | 4 | 200 | 500 | Steckverbinder 3-polig | - |
| **83000-10-080X300** | Edelstahl | C | M5X0,5 | 27 | - | 300 | PBT | 0,8 | 100 | 5000 | Steckverbinder 3-polig | - |

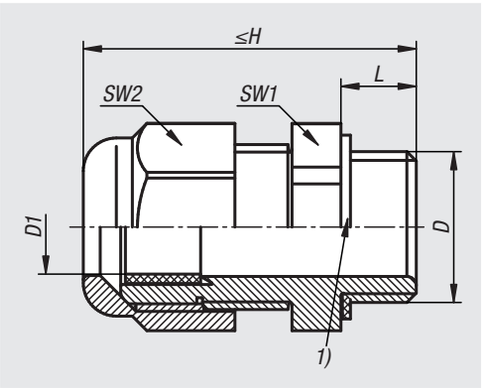
# 84000

## Kabelverschraubungen



# Kabelverschraubungen Kunststoff






**Werkstoff:**
Polyamid (PA6).
Dichtring CR / NBR.

**Ausführung:**
Lichtgrau RAL 7035.

**Bestellbeispiel:**
nlm 84100-161500

**Hinweis:**
Kabelverschraubungen mit metrischem Anschlussgewinde nach DIN EN 60423. Die Abdichtung und Zugentlastung erfolgt über innenliegende Lamellen und Dichtring.

Schutzart IP68 (5 bar - 30 min).

Kabelverschraubungen dienen zur Einführung von festverlegten Kabeln und Leitungen in Gehäusen, Verteilern und Anschlusskästen.

**Temperaturbereich:**
Statisch: -40 °C bis +100 °C.
Dynamisch: -20 °C bis +100 °C.

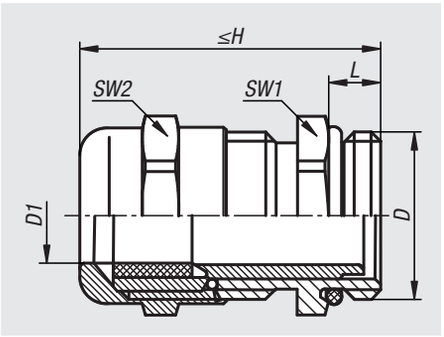
**Zeichnungshinweis:**
1) Flachdichtring ab M32x1,5

| Bestellnummer | Ausführung 1 | D | D1 | H max. | L | SW1 | SW2 | max. Anziehdrehmoment an SW1 Nm | max. Anziehdrehmoment an SW2 Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **84100-121500** | mit Standard Gewindelänge | M12x1,5 | 3-6,5 | 31 | 8 | 15 | 15 | 1,5 | 1,5 |
| **84100-161500** | mit Standard Gewindelänge | M16x1,5 | 5-9,5 | 35,5 | 8 | 20 | 20 | 2,5 | 2,5 |
| **84100-201500** | mit Standard Gewindelänge | M20x1,5 | 8-13 | 36 | 8 | 24 | 24 | 3,5 | 3,5 |
| **84100-251500** | mit Standard Gewindelänge | M25x1,5 | 11-17 | 43 | 8 | 29 | 29 | 5 | 5 |
| **84100-321500** | mit Standard Gewindelänge | M32x1,5 | 15-21 | 50 | 10 | 36 | 36 | 5 | 5 |
| **84100-401500** | mit Standard Gewindelänge | M40X1,5 | 19-28 | 51 | 10 | 46 | 46 | 7,5 | 7,5 |
| **84100-161510** | mit langem Gewinde | M16x1,5 | 5-9,5 | 42,5 | 15 | 20 | 20 | 2,5 | 2,5 |
| **84100-201510** | mit langem Gewinde | M20x1,5 | 8-13 | 43 | 15 | 24 | 24 | 3,5 | 3,5 |
| **84100-251510** | mit langem Gewinde | M25x1,5 | 11-17 | 50 | 15 | 29 | 29 | 5 | 5 |
| **84100-321510** | mit langem Gewinde | M32x1,5 | 15-21 | 55 | 15 | 36 | 36 | 5 | 5 |
| **84100-401510** | mit langem Gewinde | M40X1,5 | 19-28 | 59 | 18 | 46 | 46 | 7,5 | 7,5 |

# Kabelverschraubungen Messing

vernickelt






**Werkstoff:**
Messing.
Lamelleneinsatz Polyamid (PA6).
Dichtring CR / NBR.
O-Ring NBR.

**Ausführung:**
vernickelt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 84100-05-16150

**Hinweis:**
Kabelverschraubungen mit metrischem Anschlussgewinde nach DIN EN 60423. Die Abdichtung und Zugentlastung erfolgt über innenliegende Lamellen und Dichtring.

Schutzart IP68 (5 bar - 30 min).

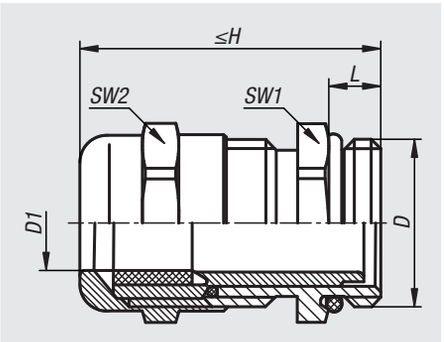
Kabelverschraubungen dienen zur Einführung von festverlegten Kabeln und Leitungen in Gehäusen, Verteilern und Anschlusskästen.

**Temperaturbereich:**
Statisch: -40 °C bis +100 °C.
Dynamisch: -20 °C bis +100 °C.

| Bestellnummer | D | D1 | H max. | L | SW1 | SW2 | max. Anziehdrehmoment an SW1 Nm | max. Anziehdrehmoment an SW2 Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **84100-05-12150** | M12x1,5 | 3-6 | 25 | 5 | 14 | 14 | 3,5 | 3,5 |
| **84100-05-16150** | M16x1,5 | 5-9 | 30 | 5 | 17 | 17 | 3,5 | 3,5 |
| **84100-05-20150** | M20x1,5 | 9-13 | 33,5 | 6 | 22 | 22 | 3,5 | 3,5 |
| **84100-05-25150** | M25x1,5 | 11-16 | 36,5 | 7 | 27 | 27 | 6,7 | 6,7 |
| **84100-05-32150** | M32x1,5 | 14-20 | 38 | 8 | 34 | 34 | 12 | 12 |
| **84100-05-40150** | M40X1,5 | 19-27 | 41 | 8 | 43 | 43 | 13,5 | 13,5 |

# Kabelverschraubungen Edelstahl






**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4305.
Lamelleneinsatz Polyamid (PA6).
Dichtring CR / NBR.
O-Ring NBR.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 84100-10-16150

**Hinweis:**
Kabelverschraubungen mit metrischem Anschlussgewinde nach DIN EN 60423. Die Abdichtung und Zugentlastung erfolgt über innenliegende Lamellen und Dichtring.

Schutzart IP68 (5 bar - 30 min).

Kabelverschraubungen dienen zur Einführung von festverlegten Kabeln und Leitungen in Gehäusen, Verteilern und Anschlusskästen.

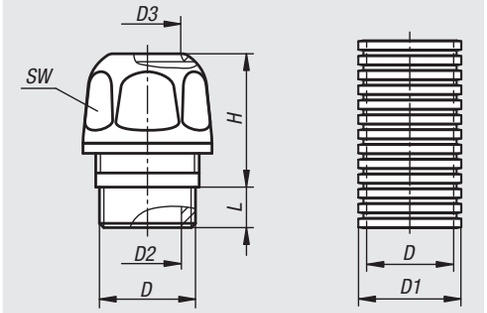
**Temperaturbereich:**
Statisch: -40 °C bis +100 °C.
Dynamisch: -20 °C bis +100 °C.

| Bestellnummer | D | D1 | H max. | L | SW1 | SW2 | max. Anziehdrehmoment an SW1 Nm | max. Anziehdrehmoment an SW2 Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **84100-10-12150** | M12x1,5 | 3-6 | 25 | 5 | 14 | 14 | 3,5 | 3,5 |
| **84100-10-16150** | M16x1,5 | 5-9 | 30 | 5 | 17 | 17 | 3,5 | 3,5 |
| **84100-10-20150** | M20x1,5 | 9-13 | 33,5 | 6 | 22 | 22 | 3,5 | 3,5 |
| **84100-10-25150** | M25x1,5 | 11-16 | 36,5 | 7 | 27 | 27 | 6,7 | 6,7 |
| **84100-10-32150** | M32x1,5 | 14-20 | 38 | 8 | 34 | 34 | 12 | 12 |
| **84100-10-40150** | M40X1,5 | 19-27 | 41 | 8 | 43 | 43 | 13,5 | 13,5 |

# Kabelverschraubungen Edelstahl oder Kunststoff

im Hygienic DESIGN






**Werkstoff:**
Kabelverschraubung Edelstahl: Außenteile 1.4404 Innenteile 1.4305
Kabelverschraubung Kunststoff: Polyamid. Dichteinsatz
Kabelverschraubung: TPU. Schlauch: Polyamid.

**Ausführung:**
Kabelverschraubung: Edelstahl blank; Kunststoff transparent.
Schlauch: Beschichtet.

**Bestellbeispiel:**
nlm 84100-13-12150

**Hinweis:**
Inklusive Unterlegscheiben.
Metrisches Gewinde EN 60423.
Schutzart IP 66, IP 68 bis 15 bar, IP 69K.
Zugentlastung entsprechend EU-Norm 62444.
EHEDG zertifiziert.
Dichteinsatz ADI - frei.

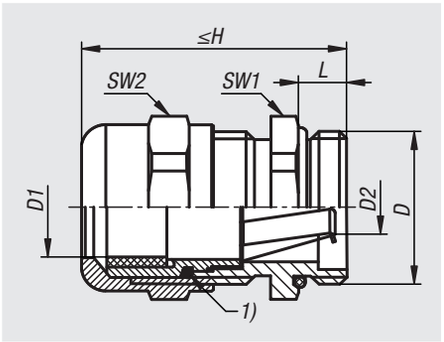
**Temperaturbereich:**
Kabelverschraubung Edelstahl: -40 °C bis +85 °C.
Kabelverschraubung Kunststoff: -20 °C bis +85 °C.
Schlauch: -20 °C bis +95 °C.

| Bestellnummer | Benennung | Material Grundkörper | D | D1 | D2 | D3 | H | SW | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **84100-13-12150** | Kabelverschraubung | Edelstahl | M12x1,5 | - | 8 | 7-5 | 19 | 17 | 7 |
| **84100-13-16150** | Kabelverschraubung | Edelstahl | M16x1,5 | - | 10 | 9-7 | 21 | 20 | 9 |
| **84100-13-20150** | Kabelverschraubung | Edelstahl | M20x1,5 | - | 12,5 | 12-9 | 27 | 24 | 9 |
| **84100-13-25150** | Kabelverschraubung | Edelstahl | M25x1,5 | - | 18,5 | 18-15 | 27 | 30 | 10 |
| **84100-13-32150** | Kabelverschraubung | Edelstahl | M32x1,5 | - | 25,3 | 23-20 | 27 | 36 | 11 |
| **84100-13-16151** | Kabelverschraubung | Kunststoff | M16x1,5 | - | 10 | 9-7 | 25 | 22 | 9 |
| **84100-13-20151** | Kabelverschraubung | Kunststoff | M20x1,5 | - | 12,5 | 12-9 | 29 | 26 | 9 |
| **84100-13-25151** | Kabelverschraubung | Kunststoff | M25x1,5 | - | 18,5 | 18-15 | 31 | 32 | 10 |
| **84100-13-32151** | Kabelverschraubung | Kunststoff | M32x1,5 | - | 25,3 | 23-20 | 32 | 38 | 11 |
| **80800-1250** | Schlauch | Kunststoff | 11,8 | 16 | - | - | - | - | 50 m |
| **80800-1750** | Schlauch | Kunststoff | 15,6 | 21,6 | - | - | - | - | 50 m |

# Kabelverschraubungen EMV

Messing vernickelt






**Werkstoff:**
Messing.
Lamelleneinsatz Polyamid (PA6).
Kontaktfeder Edelstahl (M12x1,5 besitzt keine Kontaktfeder).
Dichtring CR / NBR.
O-Ring NBR.

**Ausführung:**
vernickelt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 84100-15-16150

**Hinweis:**
Kabelverschraubungen mit metrischem Anschlussgewinde nach DIN EN 60423. Für Kabel und Leitungen mit Schirmung. Schnelle und einfache EMV-Verbindung des Schirmgeflechts über die Kontaktfeder und den Zwischenstutzen mit dem Gehäusepotenzial. Die Abdichtung und Zugentlastung erfolgt über innenliegende Lamellen und Dichtring.

Schutzart IP68 (5 bar - 30 min).

Kabelverschraubungen dienen zur Einführung von festverlegten Kabeln und Leitungen in Gehäusen, Verteilern und Anschlusskästen.

**Temperaturbereich:**
Statisch: -40 °C bis +100 °C.
Dynamisch: -20 °C bis +100 °C.

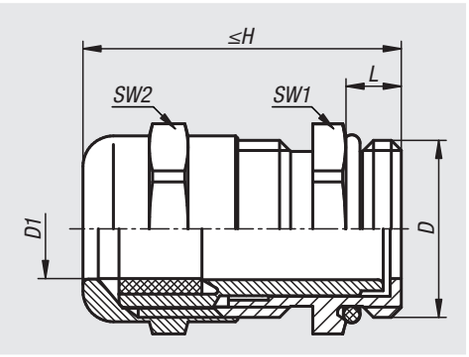
**Zeichnungshinweis:**
1) O-Ring ab M32x1,5

| Bestellnummer | D | D1 | D2 | H max. | L | SW1 | SW2 | max. Anziehdrehmoment an SW1 Nm | max. Anziehdrehmoment an SW2 Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **84100-15-12150** | M12x1,5 | 3-6 | - | 25 | 5 | 14 | 14 | 3,5 | 3,5 |
| **84100-15-16150** | M16x1,5 | 5-9 | 2-8 | 30 | 5 | 17 | 17 | 3,5 | 3,5 |
| **84100-15-20150** | M20x1,5 | 9-13 | 3-11 | 33,5 | 6 | 22 | 22 | 3,5 | 3,5 |
| **84100-15-25150** | M25x1,5 | 11-16 | 8-14 | 36,5 | 7 | 27 | 27 | 6,7 | 6,7 |
| **84100-15-32150** | M32x1,5 | 14-20 | 10-19 | 38 | 8 | 34 | 34 | 12 | 12 |
| **84100-15-40150** | M40X1,5 | 19-27 | 15-25 | 41 | 8 | 43 | 43 | 13,5 | 13,5 |

# Kabelverschraubungen EMV

Edelstahl






**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4305.
Lamelleneinsatz Polyamid (PA6).
Dichtring CR / NBR.
O-Ring NBR.

**Ausführung:**
vernickelt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 84100-20-20150

**Hinweis:**
Kabelverschraubungen mit metrischem Anschlussgewinde nach DIN EN 60423. Für Kabel und Leitungen mit Schirmung. Die Abdichtung und Zugentlastung erfolgt über innenliegende Lamellen und Dichtring.

Schutzart IP68 (5 bar - 30 min).

Kabelverschraubungen dienen zur Einführung von festverlegten Kabeln und Leitungen in Gehäusen, Verteilern und Anschlusskästen.

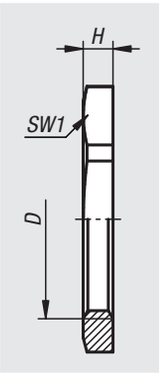
**Temperaturbereich:**
Statisch: -40 °C bis +100 °C.
Dynamisch: -20 °C bis +100 °C.

| Bestellnummer | D | D1 | H max. | L | SW1 | SW2 | max. Anziehdrehmoment an SW1 Nm | max. Anziehdrehmoment an SW2 Nm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **84100-20-16150** | M16x1,5 | 5-9 | 30 | 5 | 17 | 17 | 3,5 | 3,5 |
| **84100-20-20150** | M20x1,5 | 9-13 | 33,5 | 6 | 22 | 22 | 3,5 | 3,5 |
| **84100-20-25150** | M25x1,5 | 11-16 | 36,5 | 7 | 27 | 27 | 6,7 | 6,7 |
| **84100-20-32150** | M32x1,5 | 14-20 | 38 | 8 | 34 | 34 | 12 | 12 |

# Sechskantmuttern

für Kabelverschraubungen






**Werkstoff:**
Polyamid (PA6). Messing. Edelstahl 1.4301.

**Ausführung:**
Kunststoff Lichtgrau RAL 7035.
Messing vernickelt.
Edelstahl blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 84100-30-016150

**Hinweis:**
Sechskantmuttern mit metrischem Anschlussgewinde nach DIN EN 60423. Zum sicheren Befestigen von Kabelverschraubungen und Zubehörteilen.

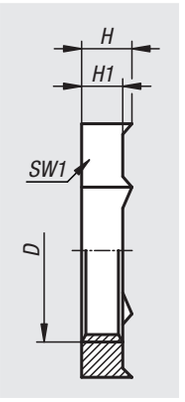
**Temperaturbereich:**
-40 °C bis +100 °C (Kunststoff).
-60 °C bis +200 °C (Metall).

| Bestellnummer | Material Grundkörper | D | H | SW1 | max. Anziehdrehmoment an SW1 Nm |
|---|---|---|---|---|---|
| **84100-30-012150** | Polyamid | M12x1,5 | 5 | 17 | 1,5 |
| **84100-30-016150** | Polyamid | M16x1,5 | 5 | 22 | 2,5 |
| **84100-30-020150** | Polyamid | M20x1,5 | 6 | 27 | 3,5 |
| **84100-30-025150** | Polyamid | M25x1,5 | 6 | 32 | 5 |
| **84100-30-032150** | Polyamid | M32x1,5 | 7 | 41 | 5 |
| **84100-30-040150** | Polyamid | M40X1,5 | 7 | 50 | 7,5 |
| **84100-30-11215** | Messing | M12x1,5 | 2,8 | 15 | 3,5 |
| **84100-30-11615** | Messing | M16x1,5 | 2,8 | 19 | 3,5 |
| **84100-30-12015** | Messing | M20x1,5 | 3 | 24 | 3,5 |
| **84100-30-12515** | Messing | M25x1,5 | 3,5 | 30 | 6,7 |
| **84100-30-13215** | Messing | M32x1,5 | 4 | 36 | 12 |
| **84100-30-14015** | Messing | M40X1,5 | 5 | 46 | 13,5 |
| **84100-30-21215** | Edelstahl | M12x1,5 | 2,8 | 14 | 3,5 |
| **84100-30-21615** | Edelstahl | M16x1,5 | 2,8 | 19 | 3,5 |
| **84100-30-22015** | Edelstahl | M20x1,5 | 3 | 24 | 3,5 |
| **84100-30-22515** | Edelstahl | M25x1,5 | 3,5 | 30 | 6,7 |
| **84100-30-23215** | Edelstahl | M32x1,5 | 4 | 36 | 12 |
| **84100-30-24015** | Edelstahl | M40X1,5 | 5 | 46 | 13,5 |

# Sechskantmuttern

für Kabelverschraubungen EMV






**Werkstoff:**
Messing.

**Ausführung:**
vernickelt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 84100-32-11615

**Hinweis:**
Sechskantmuttern mit metrischem Anschlussgewinde nach DIN EN 60423. Zum sicheren Befestigen von EMV Kabelverschraubungen und Zubehörteilen. Mit Schneidkanten zum Durchschneiden von Lack- oder Pulverbeschichtungen für einen optimalen Kontakt beim Potentialausgleich.

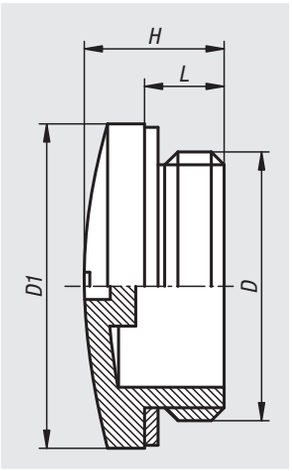
**Temperaturbereich:**
-60 °C bis +200 °C.

| Bestellnummer | D | H | H1 | SW1 | max. Anziehdrehmoment an SW1 Nm |
|---|---|---|---|---|---|
| **84100-32-11215** | M12x1,5 | 5,5 | 4,5 | 15 | 3,5 |
| **84100-32-11615** | M16x1,5 | 5,5 | 4,5 | 19 | 3,5 |
| **84100-32-12015** | M20x1,5 | 5,5 | 4,5 | 24 | 3,5 |
| **84100-32-12515** | M25x1,5 | 5,5 | 4,5 | 30 | 6,7 |
| **84100-32-13215** | M32x1,5 | 5,5 | 4,5 | 36 | 12 |
| **84100-32-14015** | M40X1,5 | 6 | 5 | 46 | 13,5 |

# Verschlussschrauben

Kunststoff, rund






**Werkstoff:**
Polyamid (PA6).
Dichtung CR.

**Ausführung:**
Kunststoff Lichtgrau RAL 7035.

**Bestellbeispiel:**
nlm 84100-50-1615000

**Hinweis:**
Verschlussschrauben mit metrischem Anschlussgewinde nach DIN EN 60423. Zum sicheren Verschließen von nicht genutzten Gewinde- oder Durchgangsbohrungen.

Schutzart IP68 (5 bar - 30 min).

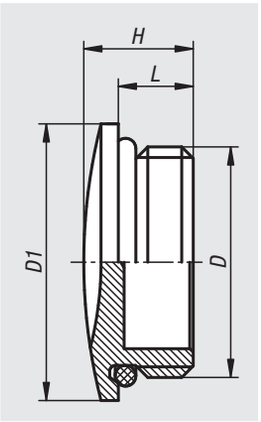
**Temperaturbereich:**
-40 °C bis +100 °C.

| Bestellnummer | D | D1 | H | L |
|---|---|---|---|---|
| **84100-50-1215000** | M12x1,5 | 15 | 10 | 6 |
| **84100-50-1615000** | M16x1,5 | 20 | 10,5 | 6 |
| **84100-50-2015000** | M20x1,5 | 24 | 10,5 | 6 |
| **84100-50-2515000** | M25x1,5 | 30 | 13 | 8 |
| **84100-50-3215000** | M32x1,5 | 37 | 13,5 | 8 |
| **84100-50-4015000** | M40X1,5 | 46 | 14 | 8 |

# Verschlussschrauben

Messing, rund






**Werkstoff:**
Messing.
O-Ring NBR

**Ausführung:**
vernickelt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 84100-51-161500

**Hinweis:**
Verschlussschrauben mit metrischem Anschlussgewinde nach DIN EN 60423. Zum sicheren Verschließen von nicht genutzten Gewinde- oder Durchgangsbohrungen.

Schutzart IP68 (5 bar - 30 min).

**Temperaturbereich:**
-40 °C bis +100 °C.

| Bestellnummer | D | D1 | H | L |
|---|---|---|---|---|
| **84100-51-121500** | M12x1,5 | 16 | 8 | 5 |
| **84100-51-161500** | M16x1,5 | 20 | 9 | 6 |
| **84100-51-201500** | M20x1,5 | 24 | 9,5 | 6,5 |
| **84100-51-251500** | M25x1,5 | 28 | 11 | 7 |
| **84100-51-321500** | M32x1,5 | 35 | 12 | 8 |
| **84100-51-401500** | M40X1,5 | 45 | 12 | 8 |

# Für Notizen

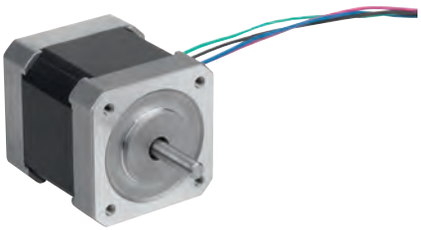
# 85000

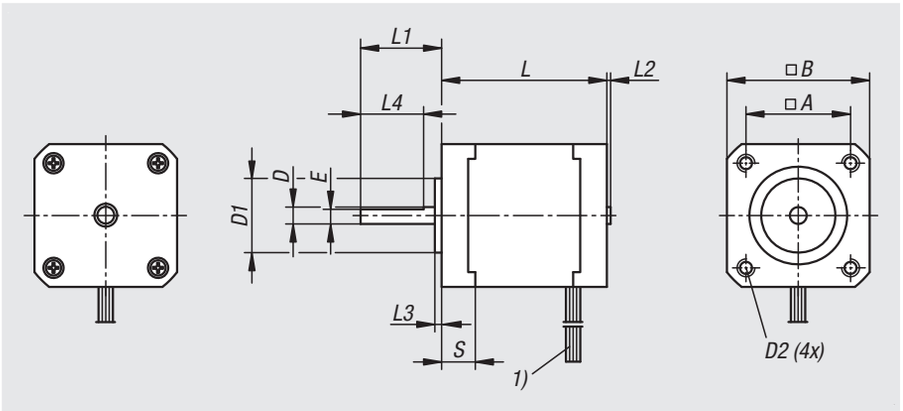
## Motoren
## Hubsäulen





# Schrittmotoren






**Ausführung:**
2-Phasen High-Torque Schrittmotor in den Baugrößen NEMA 17, NEMA 23 und NEMA 34 mit abgeflachter Welle (D-Welle). 1,8° Schrittwinkel (Vollschritt) mit 4-adriger Anschlussleitung.

**Bestellbeispiel:**
nlm 85000-230180

**Hinweis:**
Die Schrittmotoren bieten ein hohes Drehmoment, eine hohe Präzision und eine einfache Ansteuerung an. Sie arbeiten zuverlässig in verschiedensten Umgebungsbedingungen. Die Schrittmotoren lassen sich über Litzenleitungen an die gängigsten Motorsteuerungen anschließen.

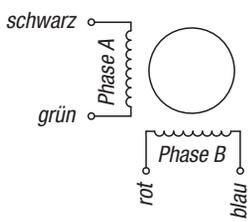
Bei der Auswahl reicht die Bestimmung des richtigen Motors nach dem Haltemoment nicht aus, da das Drehmoment des Motors mit der Drehzahl abnimmt. Es ist für die Auswahl des richtigen Motors daher unerlässlich, ihn nach der Drehmomentenkurve zu bestimmen.

**Temperaturbereich:**
-10 °C bis +50 °C

**Zeichnungshinweis:**
1) AWG24 UL 3265
4 Litzen

Anschlussschema:

| Pin | Farbe | Phase | |
|---|---|---|---|
| 1 | schwarz | A | |
| 2 | grün | A\ | |
| 3 | rot | B | |
| 4 | blau | B\ | |



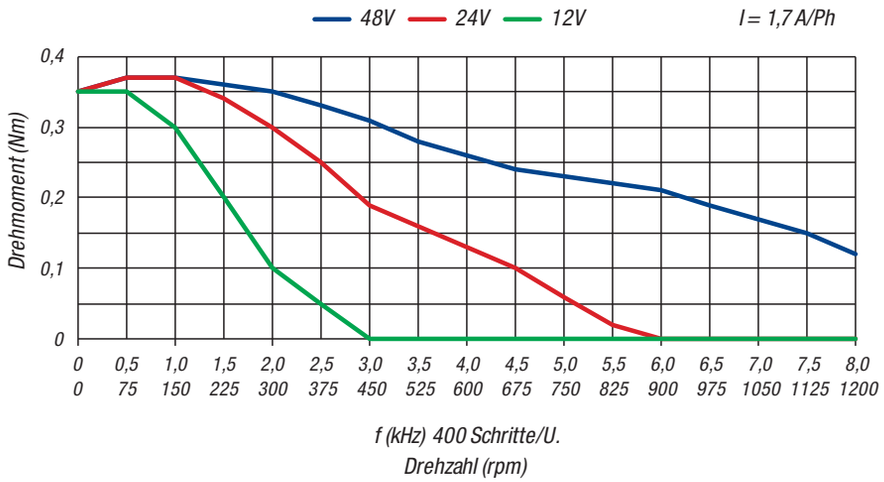

| Bestellnummer | Größe | A | B | D | D1 | D2 | E | L max. | L1 | L2 | L3 | L4 | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **85000-170043** | NEMA 17 | 31 | 42 | 5 | 22 | M03x4,5 | 4,5 | 47 | 20 | 0,9 | 2 | 15 | - |
| **85000-230180** | NEMA 23 | 47,14 | 57 | 6,35 | 38,1 | 5,1 | 5,8 | 80 | 20,6 | - | 1,6 | 15 | 5 |
| **85000-340820** | NEMA 34 | 69,6 | 86 | 14 | 73 | 6,5 | 13 | 120 | 37 | - | 1,6 | 25 | 9 |

| Bestellnummer | Nennspannung VDC | Haltemoment Nm | Phasenstrom A | Phasenwiderstand Ohm | Induktivität mH | Trägheitsmoment kgcm² | Schrittwinkel ° | Anzahl Litzen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **85000-170043** | 5,6 | 0,43 | 1,7 | 1,65 | 2,8 | 0,068 | 1,8 | 4 |
| **85000-230180** | 6 | 2 | 3 | 1 | 3,8 | 0,48 | 1,8 | 4 |
| **85000-340820** | 7,2 | 8,4 | 6 | 0,6 | 5,8 | 3,2 | 1,8 | 4 |

# Schrittmotoren

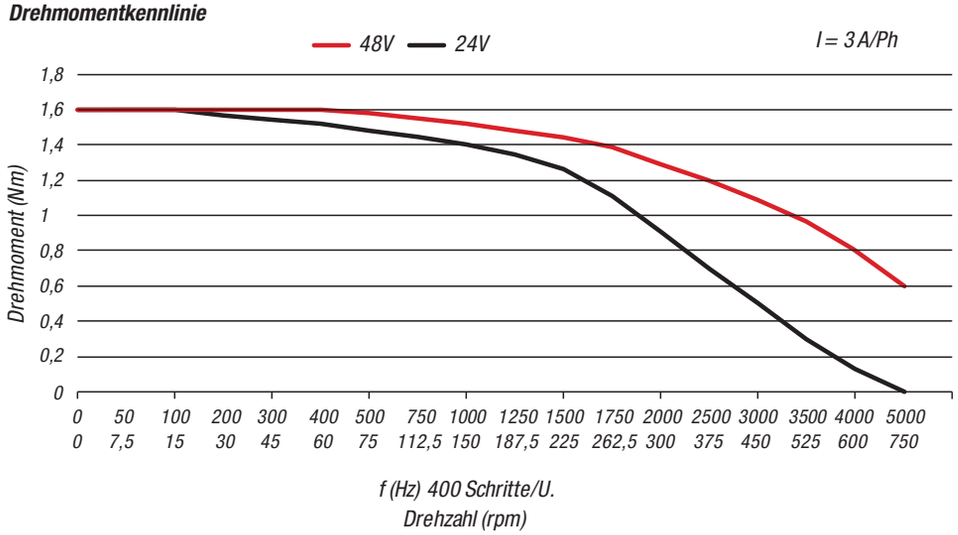
85000-170043

***Drehmomentkennlinie***



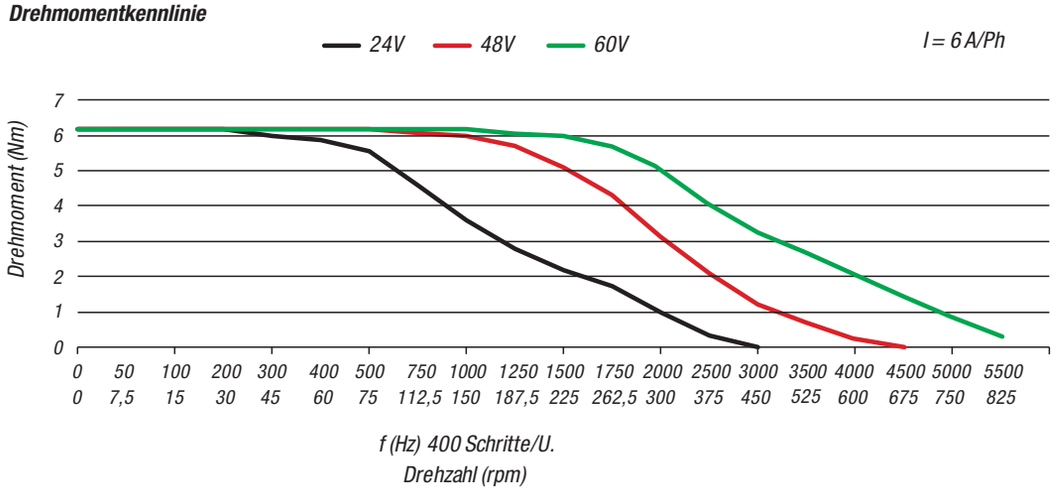

85000-230180

***Drehmomentkennlinie***




85000-340820

***Drehmomentkennlinie***



# Schrittmotoren

mit integrierter Positioniersteuerung



**Ausführung:**
2-Phasen High-Torque Schrittmotor in den Baugrößen NEMA 17, NEMA 23 und NEMA 34 mit abgeflachter Welle (D-Welle). 1,8° Schrittwinkel (Vollschritt) mit integrierter Positioniersteuerung.

**Bestellbeispiel:**
nlm 85000-10-230200

**Hinweis:**
Schrittmotor mit integrierter Positioniersteuerung. Er bildet eine komfortable Einheit aus Schrittmotor und intelligenter Steuerung. Referenzfahrt auf Block mit reduzierter Stromstärke ohne Näherungsschalter möglich. Integrierte Drehüberwachung. Ruhiger Lauf durch dynamische Umschaltung der Schrittauslösung.

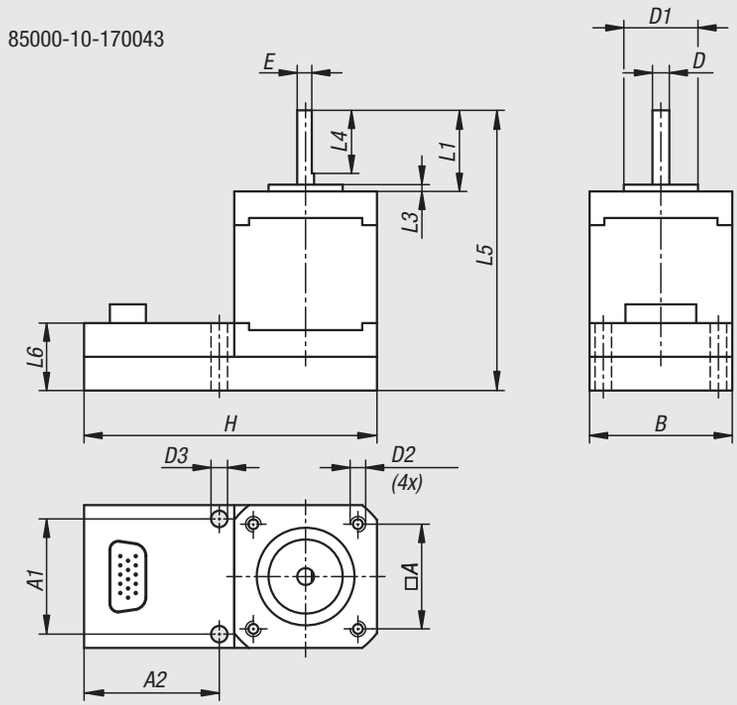
Ansteuerung über einfache I/O Schnittstelle, 31 Positionen konfigurierbar und abrufbar.

Die Steuerung kann mit der Software schnell und einfach parametriert werden. Die Software und das Handbuch für die Programmierung der Positioniersteuerung ist als kostenloser Download erhältlich.

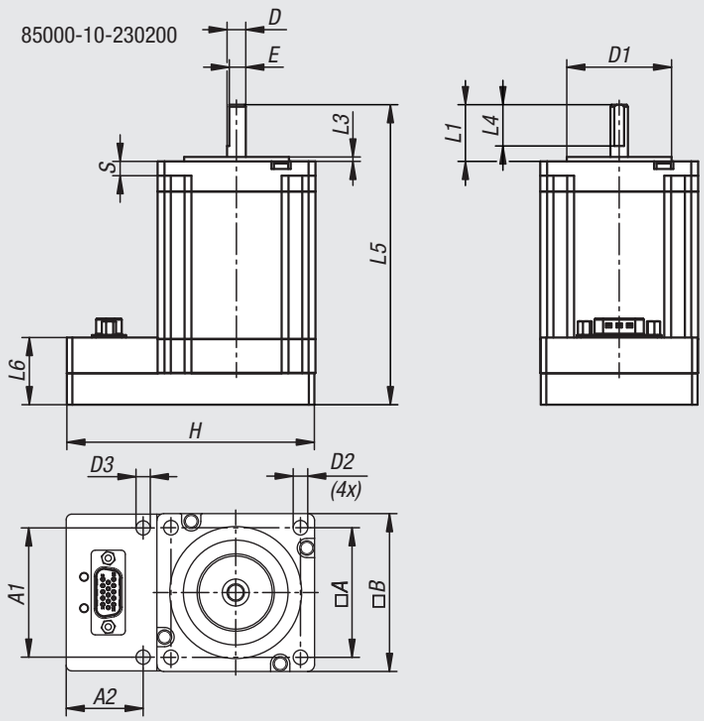
Bei der Auswahl reicht die Bestimmung des richtigen Motors nach dem Haltemoment nicht aus, da das Drehmoment des Motors mit der Drehzahl abnimmt. Es ist für die Auswahl des richtigen Motors daher unerlässlich, ihn nach der Drehmomentenkurve zu bestimmen.

**Temperaturbereich:**
0 °C bis +50 °C

85000-10-170043




85000-10-230200

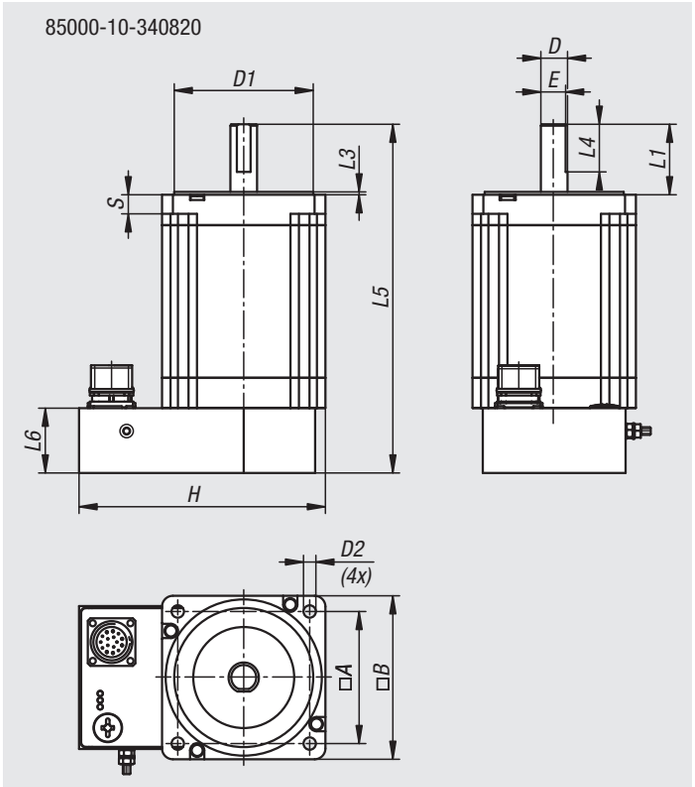


# Schrittmotoren

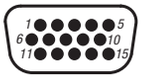
mit integrierter Positioniersteuerung



85000-10-340820

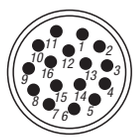



85000-10-170043
85000-10-230200

| Pin | Digital I /O-BAC | |
|---|---|---|
| 1 | Versorgung Motor +24 V bis +48 V DC |  |
| 2 | Versorgung Steuerspannung +24 V bis +36 V DC | |
| 3 | GND | |
| 4 | Ausgang „Bereit“ (RDY) | |
| 5 | Ausgang „Motor steht (MOST) | |
| 6 | Eingang „Start“ oder „Takt“ | |
| 7 | Eingang E5, oder Richtung, oder Referenzpunkt oder Analogwert | |
| 8 | Eingang 1 (Binär 0) | |
| 9 | Eingang 2 (Binär 1) | |
| 10 | Eingang 3 (Binär 2) | |
| 11 | Eingang 4 (Binär 3) | |
| 12 | Versorgung Umsetzer | |
| 13 | TxD | |
| 14 | RxD | |
| 15 | n.c. | |



85000-10-340820

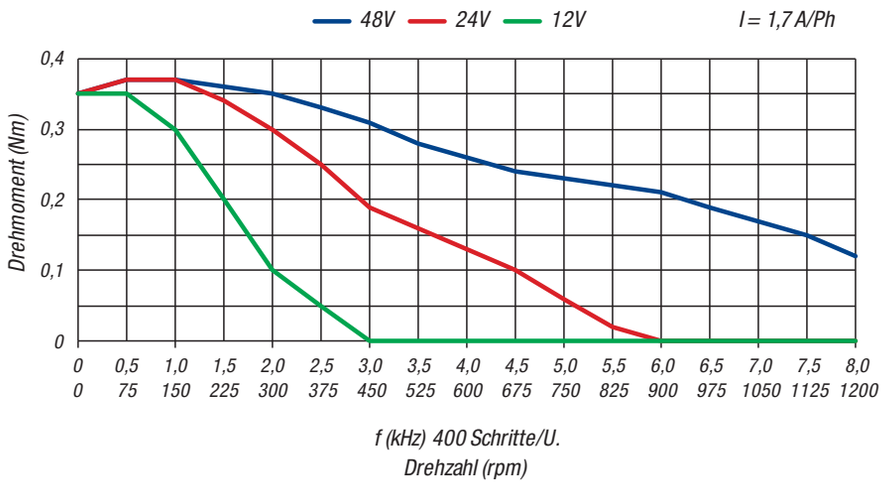
| Pin | 16-pol M23 Stecker Versorgungsspannung/Digital I/O | |
|---|---|---|
| 1 | U-Steuerung +24V... +36VDC |  |
| 2 | n.c. | |
| 3 | U-Motor +24V... +60VDC | |
| 4 | GND | |
| 5 | Ausgang „Motor steht (MOST) | |
| 6 | Ausgang „Bereit“ (RDY) | |
| 7 | Eingang „Start“ oder „Takt“ | |
| 8 | n.c. | |
| 9 | Eingang E5, oder Richtung, oder Referenzpunkt oder Analogwert | |
| 10 | n.c. | |
| 11 | n.c. | |
| 12 | Eingang 1 (Binär 0) | |
| 13 | Eingang 2 (Binär 1) | |
| 14 | Eingang 3 (Binär 2) | |
| 15 | Eingang 4 (Binär 3) | |
| 16 | n.c. | |

# Schrittmotoren

mit integrierter Positioniersteuerung

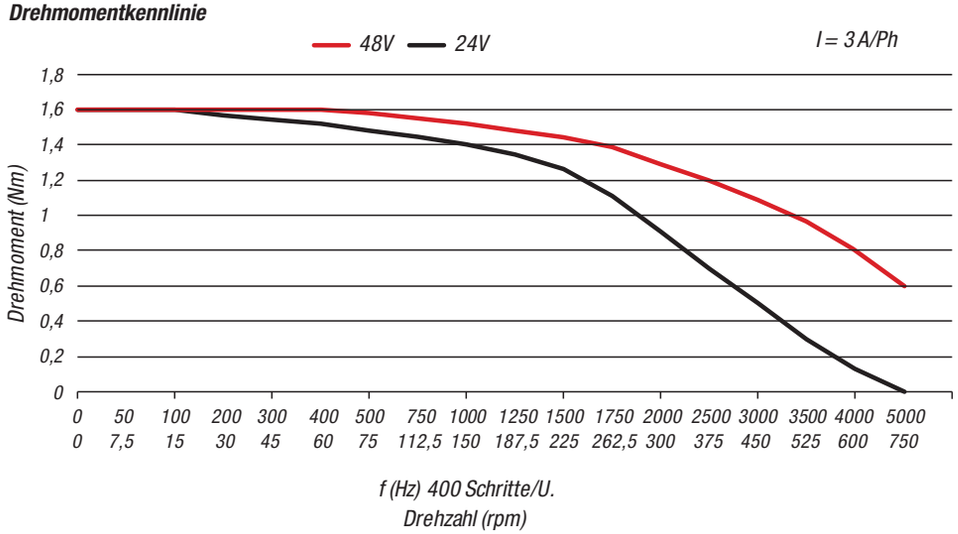
85000-10-170043

***Drehmomentkennlinie***



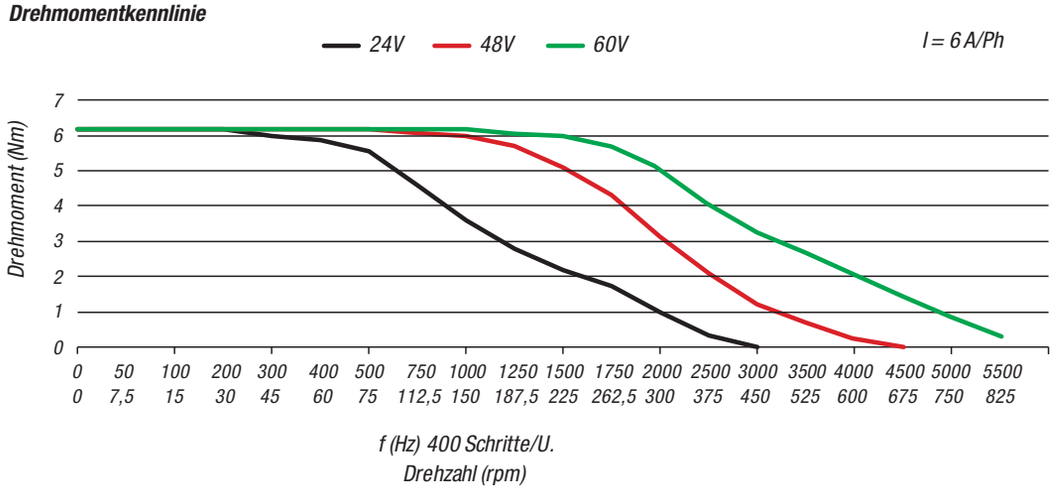

85000-10-230200

***Drehmomentkennlinie***




85000-10-340820

***Drehmomentkennlinie***



# Schrittmotoren

mit integrierter Positioniersteuerung

| Bestellnummer | Größe | A | A1 | A2 | B | D | D1 | D2 | D3 | E | H | L1 | L3 | L4 | L5 | L6 | S | Steuerspannung VDC | Motorspannung VDC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **85000-10-170043** | NEMA 17 | 31 | 33 | 43,5 | 42 | 5 | 22 | M03x4,5 | 5,2 | 4,5 | 90 | 20 | 2 | 15 | 78 | 24 | - | +24 - +36 | +24 - +48 |
| **85000-10-230200** | NEMA 23 | 47,14 | 47 | 28 | 57,4 | 6,35 | 38,1 | 4,5 | 5,2 | 5,8 | 90 | 20,6 | 1,6 | 15 | 109 | 24,4 | 5 | +24 - +36 | +24 - +48 |
| **85000-10-340820** | NEMA 34 | 69,6 | - | - | 86 | 14 | 73 | 6,5 | - | 13 | 129,2 | 37 | 1,6 | 25 | 183 | 34 | 9 | +24 - +36 | +24 - +60 |

| Bestellnummer | Haltemoment Nm | Phasenstrom A | Trägheitsmoment $kgcm^2$ | Schnittstellen |
|---|---|---|---|---|
| **85000-10-170043** | 0,43 | einstellbar bis 1,7 | 0,068 | DIGITAL I/O-BAC, TAKT/RICHTUNG-BAC |
| **85000-10-230200** | 2 | einstellbar bis 3 | 0,39 | DIGITAL I/O-BAC, TAKT/RICHTUNG-BAC |
| **85000-10-340820** | 8,2 | einstellbar bis 6,3 | 3,6 | DIGITAL I/O ODER TAKT/RICHTUNG |

| Bestellnummer | Stromabsenkung | Eingänge | Ausgänge | Schrittauflösung | Encoder |
|---|---|---|---|---|---|
| **85000-10-170043** | EINSTELLBAR | 6 (+24 - +36 V DC) | 2 (+24 V DC) | 1/8, 1/4, 1/2, 1/1 | INTEGRIERT ZUR ÜBERWACHUNG DER POSITION |
| **85000-10-230200** | EINSTELLBAR | 6 (+24 - +36 V DC) | 2 (+24 V DC) | 1/8, 1/4, 1/2, 1/1 | INTEGRIERT ZUR ÜBERWACHUNG DER POSITION |
| **85000-10-340820** | EINSTELLBAR | 6 (+24 - +36 V DC) | 2 (+24 V DC) | 1/8, 1/4, 1/2, 1/1 | INTEGRIERT ZUR ÜBERWACHUNG DER POSITION |

# Zubehör für Schrittmotoren

mit integrierter Positioniersteuerung




**Bestellbeispiel:**
nlm 85000-15-92

**Hinweis:**
Zur Konfiguration über einen übergeordneten Rechner besitzt der Schrittmotor eine Dialogschnittstelle. Mit Hilfe dieser Schnittstelle werden die Steuerungen konfiguriert.

Die Standardschnittstelle ist als TTL-Schnittstelle ausgeführt. Damit der Schrittmotor über einen PC konfiguriert (mit Hilfe der Programmiersoftware) oder ferngesteuert werden kann, muss deshalb ein Umsetzer verwendet werden (USB-Konverter). Um eine Zerstörung der Steuerung durch zu hohe Potentialunterschiede oder Ausgleichsströme zu verhindern, besitzen die gelieferten USB-Konverter eine galvanische Trennung.

85000-15-91: USB auf RS-232 (9-pol. SUB-D Stecker). Dieser USB-Stick überträgt serielle Daten mit TTL-Pegel über die USB-Schnittstelle an den PC oder Notebook. Länge ca. 500 mm mit 1,8 m USB Verlängerungskabel.

85000-15-92: USB auf RS-232 (9-pol. SUB-D Stecker). Dieser USB-Stick überträgt serielle Daten mit TTL-Pegel über die USB-Schnittstelle an den PC oder Notebook. Länge ca. 500 mm mit 1,8 m USB Verlängerungskabel. Mit Adapter auf Mini DIN-Stv Stecker.

85000-15-95: 15-pol. SUB-D Buchse auf 15-pol. SUB-D Stecker und 9-pol. SUB-D Buchse, Länge ca. 170 mm.

85000-15-910X05000: 15-pol. SUB-D HD Buchse, Länge 5m. Schleppkettentauglich.

85000-15-911X05000: 16-pol. M23, gerade Buchse, Länge 5m. Schleppkettentauglich.

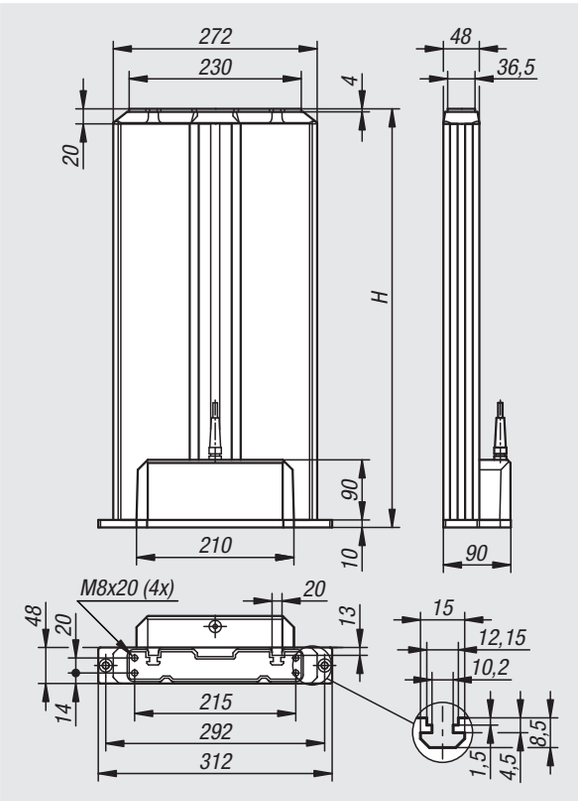



| Bestellnummer | Bild | Benennung | Passend zu |
|---|---|---|---|
| **85000-15-91** |  | Konverter | Schrittmotor NEMA 17/23 |
| **85000-15-92** |  | Konverter | Schrittmotor NEMA 34 |
| **85000-15-95** |  | Adapter | Schrittmotor NEMA 17/23 |
| **85000-15-910X05000** |  | Anschlusskabel | Schrittmotor NEMA 17/23 |
| **85000-15-911X05000** |  | Anschlusskabel | Schrittmotor NEMA 34 |

# Hubsäulen Aluminium

elektrisch verstellbar






**Werkstoff:**
Aluminium.

**Bestellbeispiel:**
nlm 85300-355

**Hinweis:**
Die Hubsäule ist ein elektrisch betriebenes System mit einer vollumfänglich integrierten Technik, welche wartungsfrei und nach dem Prinzip Plug & Work betrieben wird.

Mit einer maximalen Geschwindigkeit von 8 mm/s können bis zu zwei Hubsäulen zwischen 355 mm und 500 mm synchron mit Hilfe der Steuerung (85300-10-90) verfahren werden. Optional können mit dem Verbindungskabel (85300-10-91X1000) zwei Steuerungen miteinander verbunden und somit vier Hubsäulen synchron verfahren werden.

Die Hubsäulen sind für Druckbelastungen und Zugbelastungen geeignet.

Zur Inbetriebnahme der Hubsäulen wird mindestens eine Steuerung (85300-10-90) und ein Handschalter (85300-15-1) benötigt.

Die Montageplatte (85300-930040) dient zur einfachen Montage der Hubsäule in der Kundenanwendung.

**Auf Anfrage:**
Hubsäulen ESD, Hubsäulen mit Dämpfung, Hubsäulen für Überkopfanwendungen und Hubsäulen für die Anwendung im Reinraum.

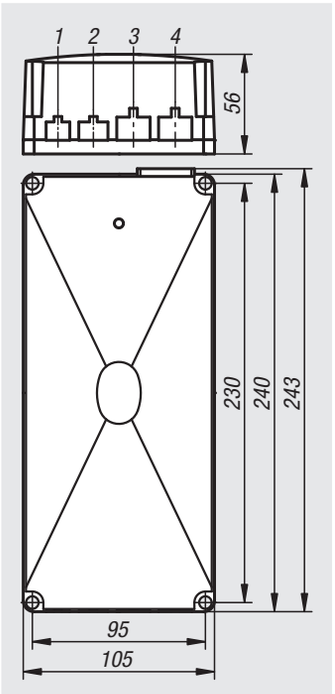
**Lieferumfang:**
- 1x Hubsäulen Aluminium, elektrisch verstellbar.
- 4x Nutensteine, zur einfachen Integration der Hubsäule in der Kundenanwendung.

**Zubehör:**
Steuerung (85300-10-90)
Verbindungskabel (85300-10-91X1000)
Handschalter (85300-15-1)
Netzanschlusskabel (85300-10-92X1800)
Montageplatte (85300-930040)

| Bestellnummer | Benennung | Material Grundkörper | H | H1 | Hub S | Hubgeschwindigkeit (mm/s) | Zugkraft F1 N | Druckkraft F2 N |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **85300-355** | Hubsäule | Aluminium | 558 | 203 | 355 | 8 | 3000 | 3000 |
| **85300-400** | Hubsäule | Aluminium | 603 | 203 | 400 | 8 | 3000 | 3000 |
| **85300-452** | Hubsäule | Aluminium | 658 | 203 | 455 | 8 | 3000 | 3000 |
| **85300-497** | Hubsäule | Aluminium | 703 | 203 | 500 | 8 | 3000 | 3000 |
| **-** | Montageplatte | Zink | - | - | - | - | - | - |

# Steuerungen für Hubsäulen






**Bestellbeispiel:**
nlm 85300-10-91X1000

**Hinweis:**
Steuerungen zum Verfahren der Hubsäulen 85300.
An die Steuerungen können bis zu zwei Antriebe angeschlossen werden. Die Steuerungen können mittels eines Handschalters mit LCD-Display 85300-15-01 bedient werden.
Mit dem Verbindungskabel 85300-10-91X1000 können zwei Steuerungen miteinander verbunden und somit vier Hubsäulen synchron verfahren werden.

**Auf Anfrage:**
Netzanschlusskabel (Ausführung Schweiz).
Netzanschlusskabel (Ausführung Großbritannien).
Netzanschlusskabel (Ausführung Japan).
Netzanschlusskabel (Ausführung USA).

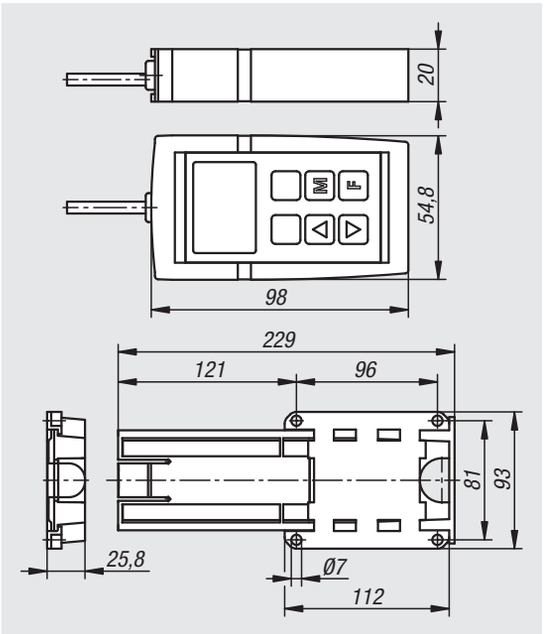
**Zubehör:**
Verbindungskabel 85300-10-91X1000
Netzanschlusskabel 85300-10-92X1800
Handschalter mit LCD-Display 85300-15-1
Handschalterschublade 85300-15-91

**Zeichnungshinweis:**
1. Handschalterstecker
2. Schnittstelle für Sensoren
3. Motorstecker 2
4. Motorstecker 1

| Bestellnummer | Benennung | Ausführung 1 |
|---|---|---|
| **85300-10-90** | Steuerung | - |
| **85300-10-91X1000** | Verbindungskabel | - |
| **85300-10-92X1800** | Netzanschlusskabel | EU |

# Handschalter für Hubsäulen






**Bestellbeispiel:**
nlm 85300-15-91

**Hinweis:**
Handschalter zum Bedienen der Steuerung 85300-10-90 und zum Verstellen der Hubsäulen 85300.
Die Hubsäulen 85300 können über den Handschalter mit Anzeige-Display (85300-15-1) intuitiv bedient werden. Des Weiteren können Zwischenpositionen abgespeichert werden und zwischen mehreren Benutzern gewechselt werden.
Die Handschalter können mit der Handschalterschublade 85300-15-91 an einem Tisch befestigt werden.

**Zubehör:**
Handschalterschublade 85300-15-91



| Bestellnummer | Benennung | Ausführung 1 | Funktionstasten |
|---|---|---|---|
| **85300-15-1** | Handschalter | mit Anzeige | 6 |
| **85300-15-91** | Handschalterschublade | - | - |

# Für Notizen

# 95000

## Förder- und Bewegungstechnik



# Apparate-Lenk- und Bockrollen

## Standard-Ausführung

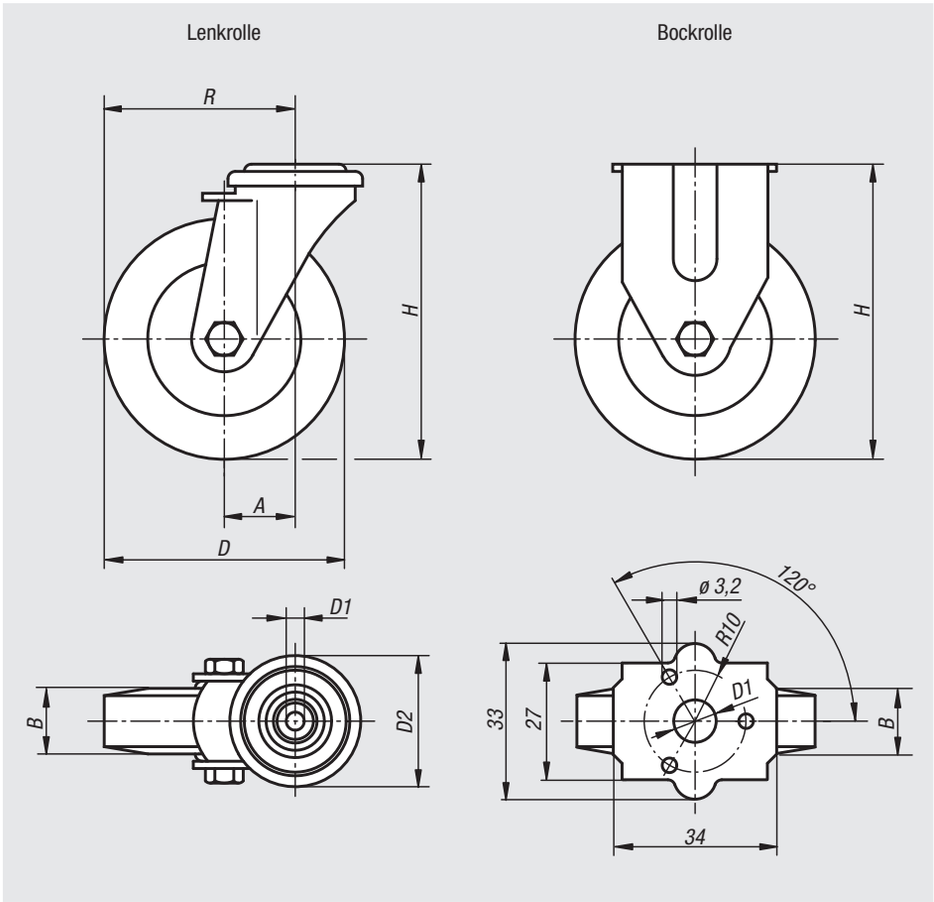


**Werkstoff:**
Gehäuse aus Stahlblech, Räder aus Standard-Vollgummi-Reifen, Felge aus Polyamid.

**Ausführung:**
Gehäuse gepresst. Lenkrollengehäuse mit 2-facher Kugellagerung im Drehkranz. Räder mit Gleitlager.

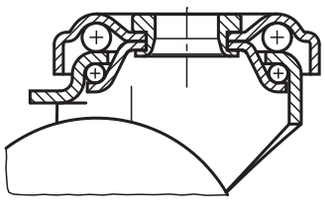
**Bestellbeispiel:**
nlm 95010-07525

**Hinweis:**
Radachse verschraubt. Lenk- und Bockrolle mit Rückenloch. Räder spurlos grau.






Drehkranzlagerung:



| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-fix | Radlagerung | A | B | D | D1 | D2 | H | R | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95010-050181** | **95010-05018** | **95010-050182** | Gleitlager | -/25/25 | 18 | 50 | 11 | -/43/43 | 69 | -/50/50 | 40 |
| **95010-075251** | **95010-07525** | **95010-075252** | Gleitlager | -/28/28 | 25 | 75 | 11 | -/43/43 | 98 | -/65,5/65,5 | 60 |
| - | **95010-10025** | **95010-100252** | Gleitlager | 33/33 | 25 | 100 | 11 | 43/43 | 121 | 83/83 | 70 |

# Apparate-Lenk- und Bockrollen elektrisch leitfähig

Standard-Ausführung



**Werkstoff:**
Gehäuse aus Stahlblech.
Räder mit thermoplastischem Gummi-Laufbelag.
Radkörper aus Polypropylen.

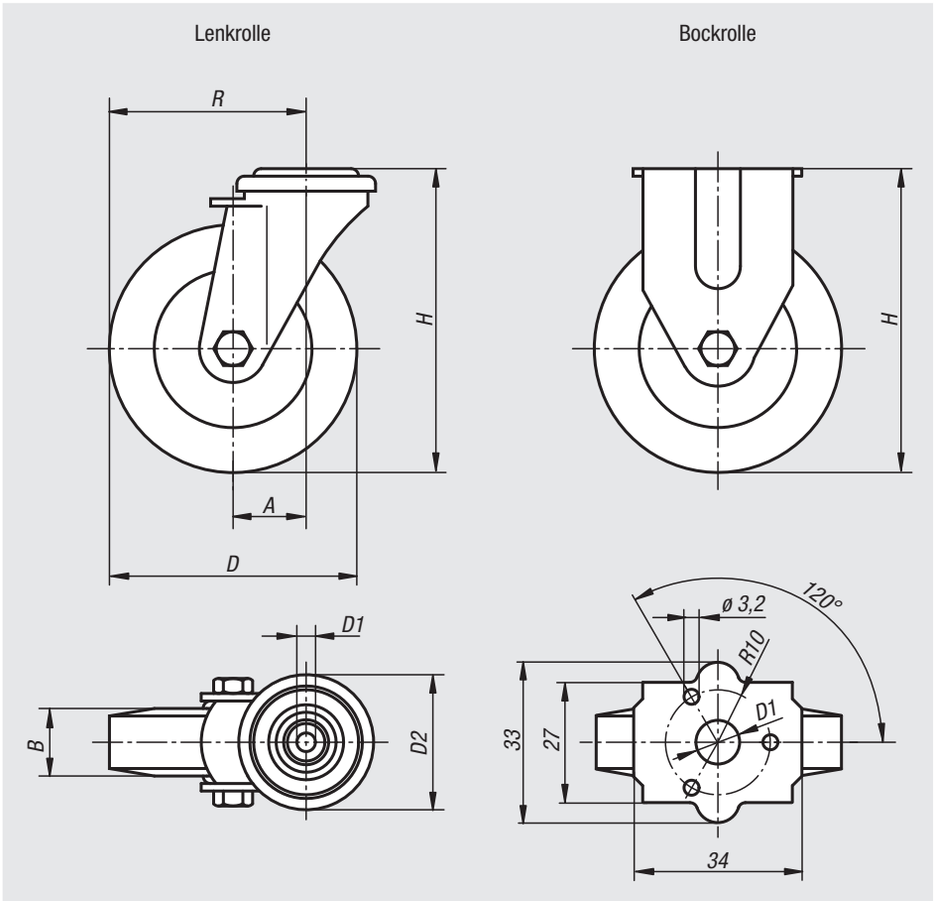
**Ausführung:**
Gehäuse gepresst. Lenkrollengehäuse mit 2-facher Kugellagerung im Drehkranz. Räder mit Gleitlager.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95010-1105019

**Hinweis:**
Radachse verschraubt. Lenk- und Bockrollen mit Rückenloch. Räder in elektrisch leitfähiger Ausführung, spurlos grau. Der ohmsche Wiederstand des Rades liegt bei ≤ $10^4\Omega$.

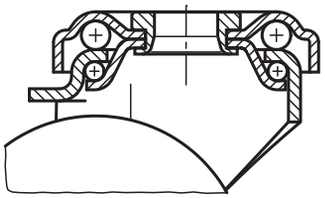
**Anwendung:**
Zum Schutz vor elektrostatischer Entladung, die durch Transportgeräte oder das Transportgut erzeugt werden kann, kommen elektrisch leitfähige Räder, Lenk- und Bockrollen zum Einsatz. So können Beschädigungen von sensiblem Transportgut oder auch eine schmerzhafte elektrostatische Entladung beim Benutzer eines Wagens verhindert werden.

**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +60 °C.






Drehkranzlagerung:



| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-fix | Radlagerung | A | B | D | D1 | D2 | H | R | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95010-11050191** | **95010-1105019** | **95010-11050192** | Gleitlager | -/25/25 | 19 | 50 | 11 | -/43/43 | 69 | -/50/50 | 30 |
| **95010-11075251** | **95010-1107525** | **95010-11075252** | Gleitlager | -/29/29 | 25 | 75 | 11 | -/43/43 | 98 | -/66,5/66,5 | 50 |
| - | **95010-1110025** | **95010-11100252** | Gleitlager | 33/33 | 25 | 100 | 11 | 43/43 | 121 | 83/83 | 60 |

# Stahlblech-Lenk- und Bockrollen

schwere Ausführung

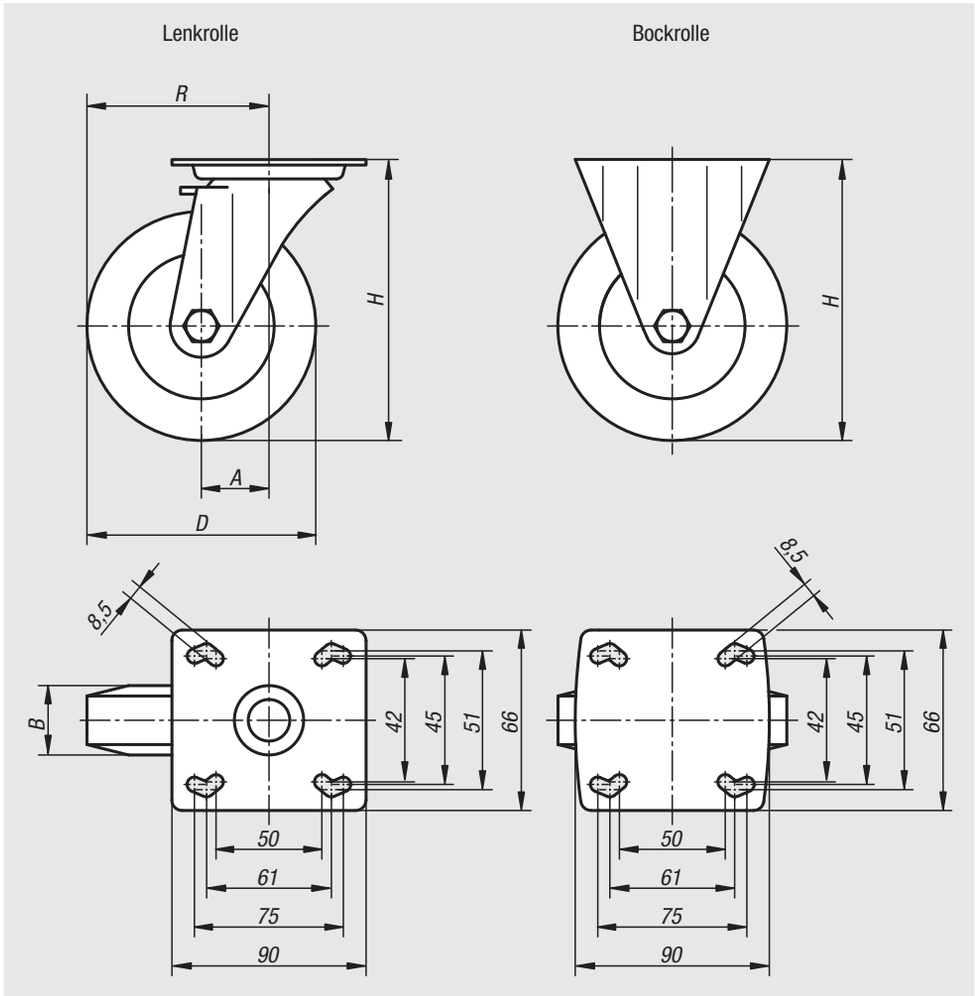


**Werkstoff:**
Gehäuse aus Stahlblech, Räder mit Standard-Vollgummi-Reifen, Felge aus Polyamid.

**Ausführung:**
Gehäuse gepresst. Lenkrollengehäuse mit 2-facher Kugellagerung im Drehkranz. Räder mit Gleitlager.

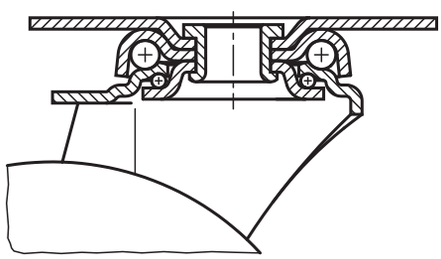
**Bestellbeispiel:**
nlm 95012-10032

**Hinweis:**
Radachse verschraubt. Standard-Vollgummiräder sind stoß- und schlagfest und korrosionsbeständig.






Drehkranzlagerung:



| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-fix | Radlagerung | A | B | D | H | R | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95012-080251** | **95012-08025** | **95012-080252** | Gleitlager | -/40/40 | 25 | 80 | 111 | -/80/80 | 60 |
| **95012-100321** | **95012-10032** | **95012-100322** | Gleitlager | -/40/40 | 32 | 100 | 136 | -/90/90 | 90 |
| **95012-125251** | **95012-12525** | **95012-125252** | Gleitlager | -/40/40 | 25 | 125 | 161 | -/102,5/102,5 | 80 |
| **95012-125321** | **95012-12532** | **95012-125322** | Gleitlager | -/40/40 | 32 | 125 | 161 | -/102,5/102,5 | 100 |

# Stahlblech-Lenk- und Bockrollen elektrisch leitfähig

schwere Ausführung



**Werkstoff:**
Gehäuse aus Stahlblech.
Räder mit thermoplastischem Gummi-Laufbelag.
Radkörper aus Polypropylen.

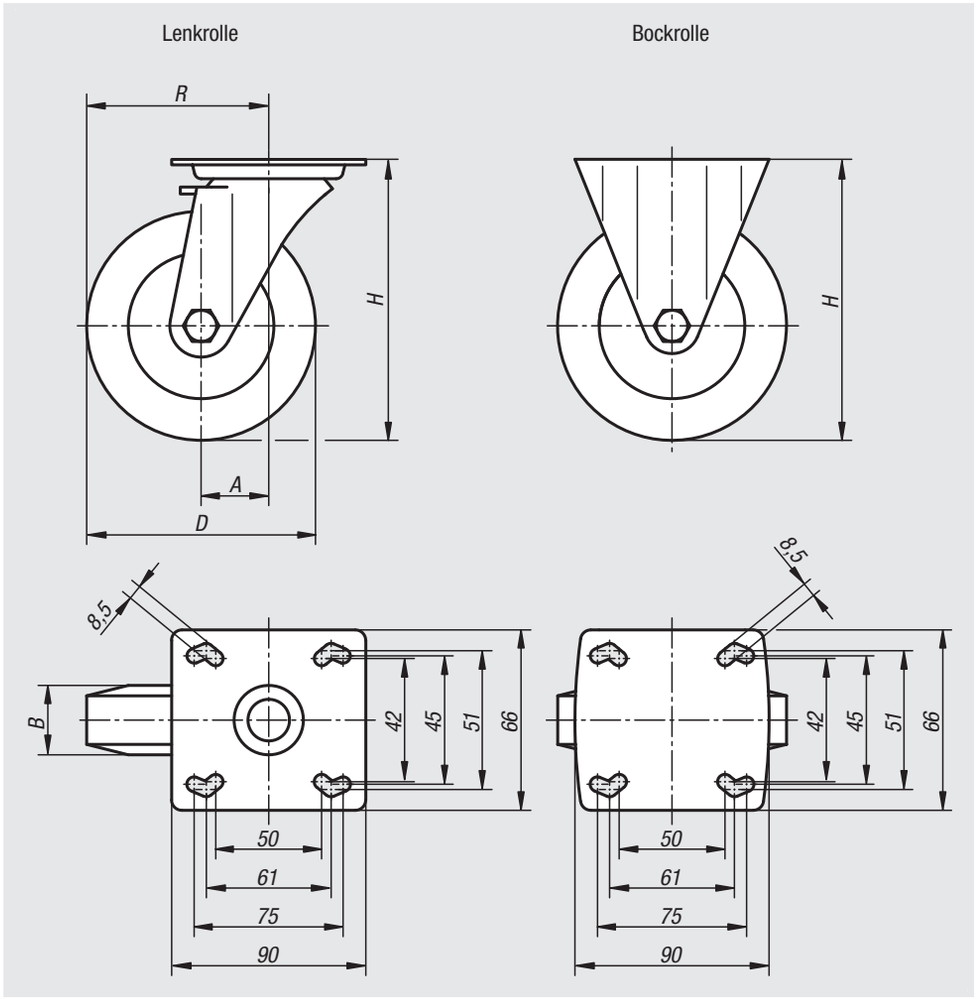
**Ausführung:**
Gehäuse gepresst. Lenkrollengehäuse mit 2-facher Kugellagerung im Drehkranz. Räder mit Gleitlager.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95012-1108032

**Hinweis:**
Radachse verschraubt. Lenk- und Bockrollen mit Anschraubplatte. Räder in elektrisch leitfähiger Ausführung, spurlos grau. Der ohmsche Wiederstand des Rades liegt bei ≤ $10^4\Omega$.

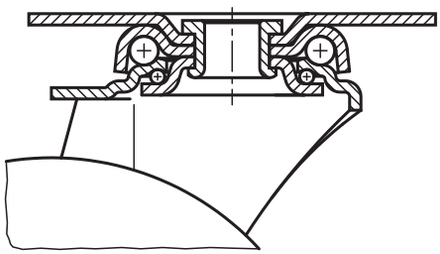
**Anwendung:**
Zum Schutz vor elektrostatischer Entladung, die durch Transportgeräte oder das Transportgut erzeugt werden kann, kommen elektrisch leitfähige Räder, Lenk- und Bockrollen zum Einsatz. So können Beschädigungen von sensiblem Transportgut oder auch eine schmerzhafte elektrostatische Entladung beim Benutzer eines Wagens verhindert werden.

**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +60 °C.






Drehkranzlagerung:



| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-fix | Radlagerung | A | B | D | H | R | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95012-11080321** | **95012-1108032** | **95012-11080322** | Gleitlager | -/40/40 | 32 | 80 | 111 | -/80/80 | 65 |
| **95012-11100321** | **95012-1110032** | **95012-11100322** | Gleitlager | -/40/40 | 32 | 100 | 136 | -/90/90 | 70 |
| **95012-11125321** | **95012-1112532** | **95012-11125322** | Gleitlager | -/40/40 | 32 | 125 | 161 | -/102,5/102,5 | 80 |

# Stahlblech-Lenk- und Bockrollen

## Standard-Ausführung

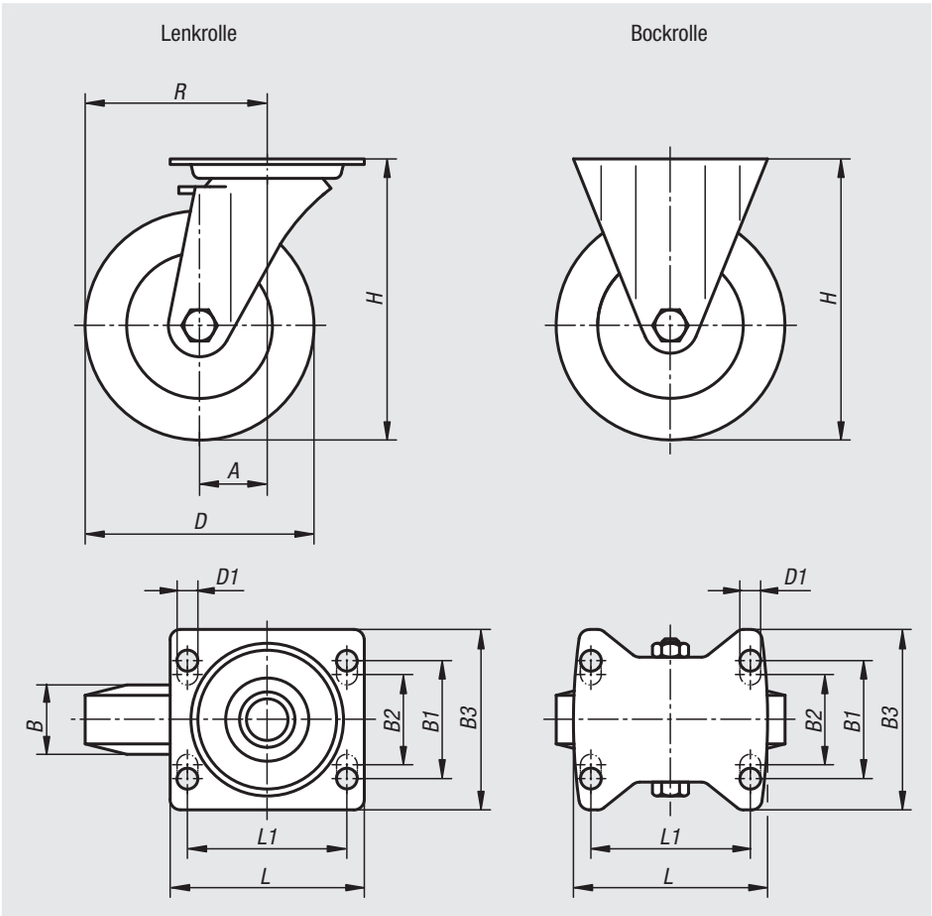


**Werkstoff:**
Gehäuse und Felge aus Stahlblech, Räder mit Vollgummireifen, Stahlrohrnabe.

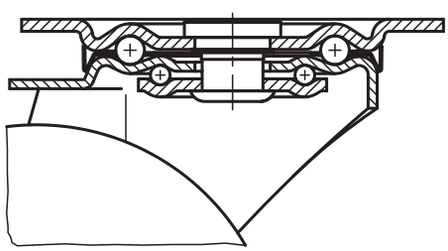
**Ausführung:**
Gehäuse und Felge gepresst. Lenkrollengehäuse mit 2-facher Kugellagerung im Drehkranz und Kugelschutz. Räder mit Rollenlager.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95016-10030

**Hinweis:**
Radachse verschraubt.




Drehkranzlagerung:





| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-fix | Radlagerung | A | B | B1 | B2 | B3 | D | D1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95016-080251** | **95016-08025** | **95016-080252** | Rollenlager | -/38/38 | 25 | - | 60 | 85 | 80 | 9 |
| **95016-100301** | **95016-10030** | **95016-100302** | Rollenlager | -/36/36 | 30 | - | 60 | 85 | 100 | 9 |
| **95016-125381** | **95016-12538** | **95016-125382** | Rollenlager | -/40/40 | 37,5 | - | 60 | 85 | 125 | 9 |
| **95016-160401** | **95016-16040** | **95016-160402** | Rollenlager | -/60/60 | 40 | 75 | 80 | 110 | 160 | 11 |
| **95016-200501** | **95016-20050** | **95016-200502** | Rollenlager | -/65/65 | 50 | 75 | 80 | 110 | 200 | 11 |

| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-fix | Radlagerung | L | L1 | H | R | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95016-080251** | **95016-08025** | **95016-080252** | Rollenlager | 100 | 80 | 102 | -/78/78 | 50 |
| **95016-100301** | **95016-10030** | **95016-100302** | Rollenlager | 100 | 80 | 125 | -/86/86 | 70 |
| **95016-125381** | **95016-12538** | **95016-125382** | Rollenlager | 100 | 80 | 150 | -/102,5/102,5 | 100 |
| **95016-160401** | **95016-16040** | **95016-160402** | Rollenlager | 140 | 105 | 195 | -/140/140 | 135 |
| **95016-200501** | **95016-20050** | **95016-200502** | Rollenlager | 140 | 105 | 235 | -/165/165 | 205 |

# Stahlblech-Lenk- und Bockrollen elektrisch leitfähig

Standard-Ausführung



**Werkstoff:**
Gehäuse aus Stahlblech.
Räder mit thermoplastischem Gummi-Laufbelag.
Radkörper aus Polypropylen.

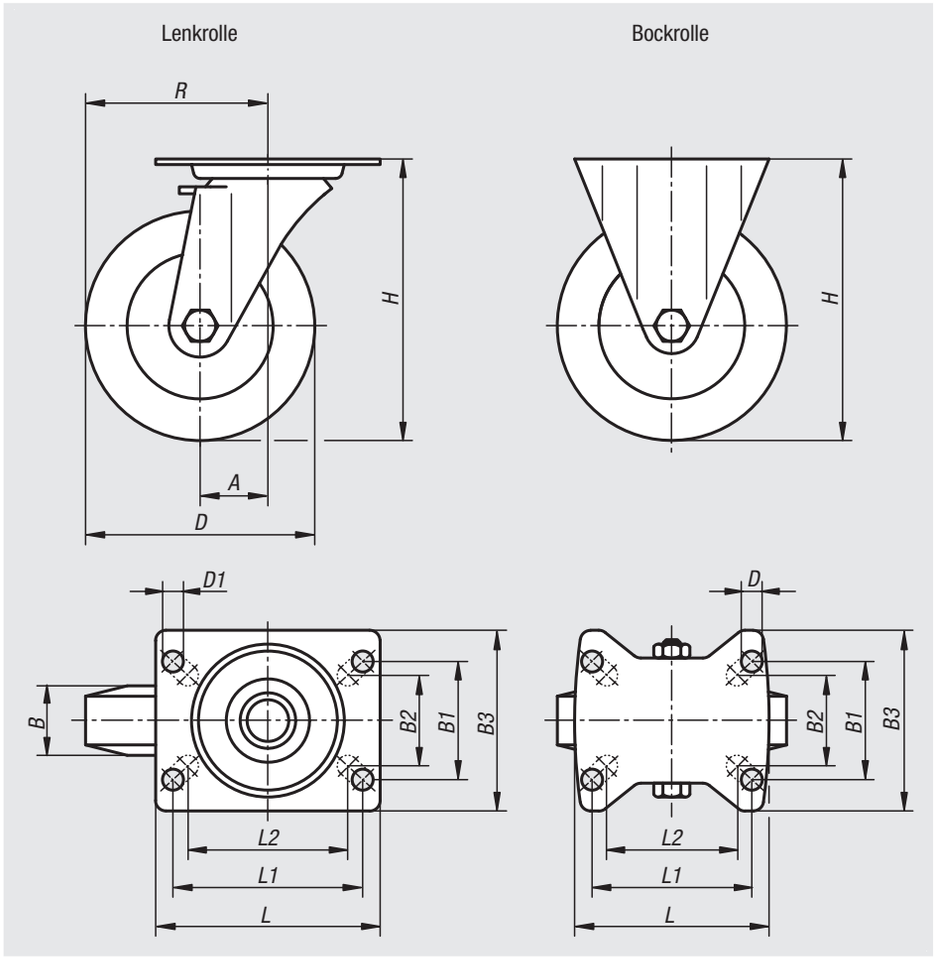
**Ausführung:**
Gehäuse gepresst. Lenkrollengehäuse mit 2-facher Kugellagerung im Drehkranz. Räder mit Gleitlager.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95016-1108032

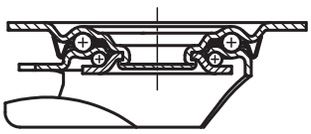
**Hinweis:**
Radachse verschraubt. Lenk- und Bockrollen mit Anschraubplatte. Räder in elektrisch leitfähiger Ausführung, spurlos grau. Der ohmsche Wiederstand des Rades liegt bei ≤ $10^4\Omega$.

**Anwendung:**
Zum Schutz vor elektrostatischer Entladung, die durch Transportgeräte oder das Transportgut erzeugt werden kann, kommen elektrisch leitfähige Räder, Lenk- und Bockrollen zum Einsatz. So können Beschädigungen von sensiblem Transportgut oder auch eine schmerzhafte elektrostatische Entladung beim Benutzer eines Wagens verhindert werden.

**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +60 °C.




Drehkranzlagerung:





| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-fix | Radlagerung | A | B | B1 | B2 | B3 | D | D1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95016-11080321** | **95016-1108032** | **95016-11080322** | Gleitlager | -/38/38 | 32 | 55 | 60 | 85 | 80 | 9 |
| **95016-11100321** | **95016-1110032** | **95016-11100322** | Gleitlager | -/36/36 | 32 | 55 | 60 | 85 | 100 | 9 |
| **95016-11125321** | **95016-1112532** | **95016-11125322** | Gleitlager | -/40/40 | 32 | 55 | 60 | 85 | 125 | 9 |
| **95016-11160401** | **95016-1116040** | **95016-11160402** | Gleitlager | -/54/54 | 40 | 75 | 80 | 110 | 160 | 11 |
| **95016-11200401** | **95016-1120040** | **95016-11200402** | Gleitlager | -/54/54 | 40 | 75 | 80 | 110 | 200 | 11 |

| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-fix | Radlagerung | L | L1 | L2 | H | R | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95016-11080321** | **95016-1108032** | **95016-11080322** | Gleitlager | 100 | 80 | 76 | 102 | -/78/78 | 65 |
| **95016-11100321** | **95016-1110032** | **95016-11100322** | Gleitlager | 100 | 80 | 76 | 125 | -/86/86 | 70 |
| **95016-11125321** | **95016-1112532** | **95016-11125322** | Gleitlager | 100 | 80 | 76 | 150 | -/102,5/102,5 | 80 |
| **95016-11160401** | **95016-1116040** | **95016-11160402** | Gleitlager | 140 | 105 | - | 195 | -/134/134 | 130 |
| **95016-11200401** | **95016-1120040** | **95016-11200402** | Gleitlager | 140 | 105 | - | 235 | -/154/154 | 160 |

# Stahlblech-Lenk- und Bockrollen

## Standard-Ausführung

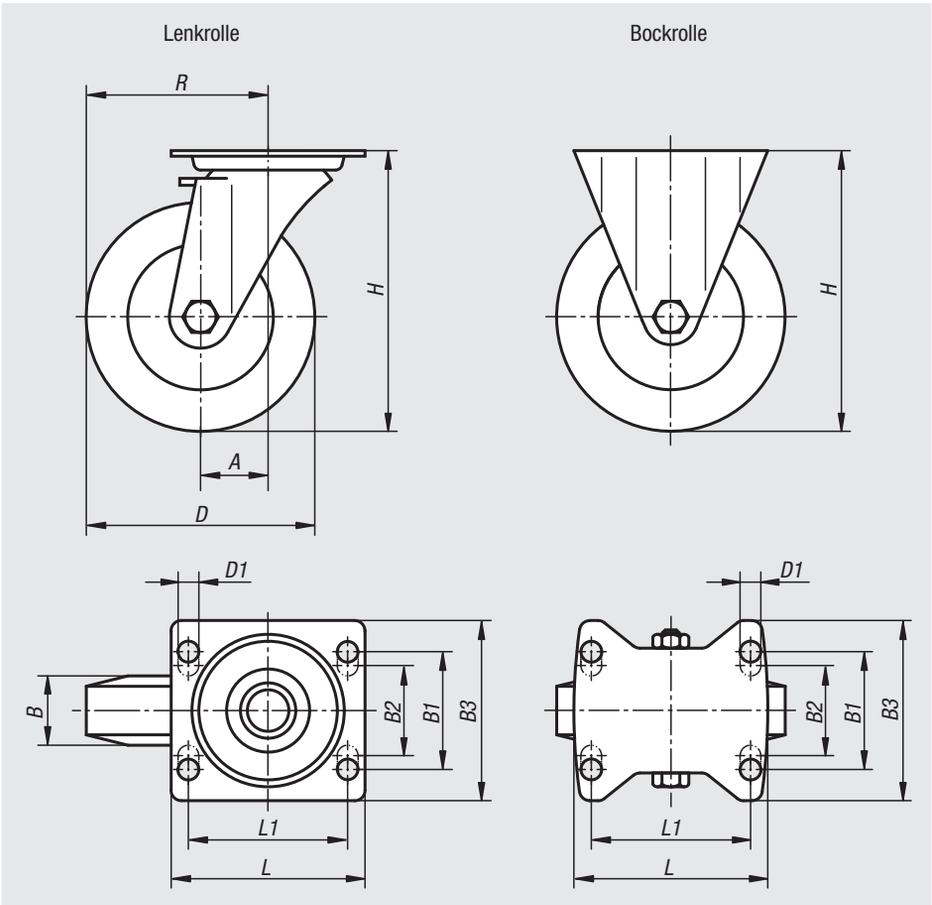


**Werkstoff:**
Gehäuse Stahlblech, Radkörper aus PA 6 mit aufvulkanisiertem Marken-Elastik-Vollgummireifen.

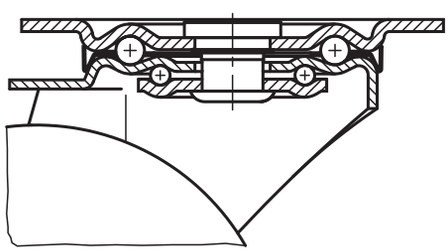
**Ausführung:**
Gehäuse gepresst. Lenkrollengehäuse mit 2-facher Kugellagerung im Drehkranz und Kugelschutz. Räder mit Rollenlager.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95018-12537

**Hinweis:**
Radachse verschraubt. Räder stoß- und schlagfest.




Drehkranzlagerung:





| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-fix | Radlagerung | A | B | B1 | B2 | B3 | D | D1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95018-100371** | **95018-10037** | **95018-100372** | Rollenlager | -/36/36 | 38 | - | 60 | 85 | 100 | 9 |
| **95018-125371** | **95018-12537** | **95018-125372** | Rollenlager | -/40/40 | 40 | - | 60 | 85 | 125 | 9 |
| **95018-160501** | **95018-16050** | **95018-160502** | Rollenlager | -/60/60 | 50 | 75 | 80 | 110 | 160 | 11 |
| **95018-200501** | **95018-20050** | **95018-200502** | Rollenlager | -/65/65 | 50 | 75 | 80 | 110 | 200 | 11 |

| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-fix | Radlagerung | H | L | L1 | R | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95018-100371** | **95018-10037** | **95018-100372** | Rollenlager | 125 | 100 | 80 | -/86/86 | 170 |
| **95018-125371** | **95018-12537** | **95018-125372** | Rollenlager | 150 | 100 | 80 | -/102,5/102,5 | 200 |
| **95018-160501** | **95018-16050** | **95018-160502** | Rollenlager | 195 | 140 | 105 | -/140/140 | 350 |
| **95018-200501** | **95018-20050** | **95018-200502** | Rollenlager | 235 | 140 | 105 | -/165/165 | 400 |

# Stahlblech-Lenk- und Bockrollen

schwere Ausführung

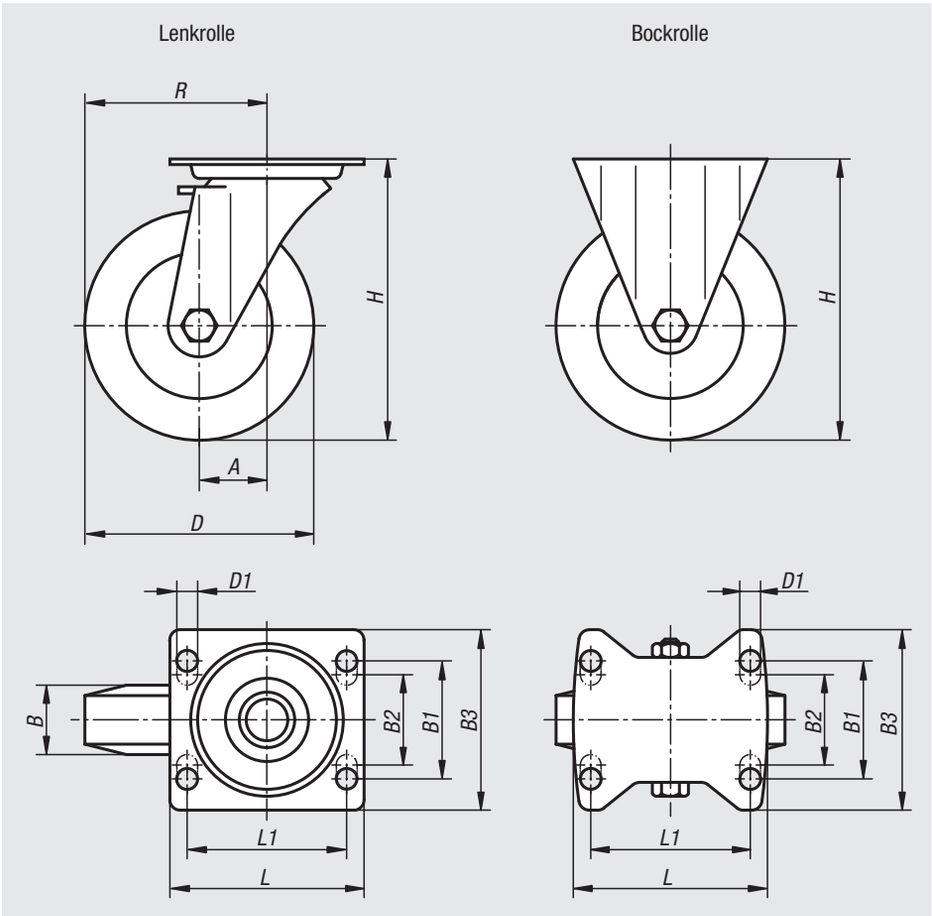


**Werkstoff:**
Gehäuse aus starkem Stahlblech, Räder mit stahldrahtarmiertem Elastik-Vollgummireifen. Stahlgeschweißter Radkörper.

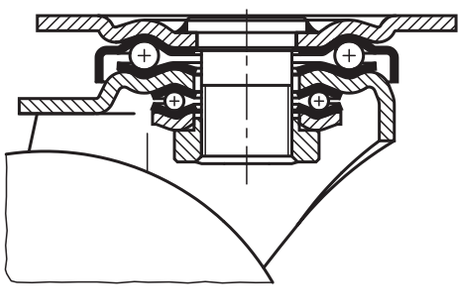
**Ausführung:**
Gehäuse gepresst. Verstärkte Gabel, Bodenplatte und Mittelbolzen. Lenkrollengehäuse mit 2-facher Kugellagerung im Drehkranz, mit gehärteten Lagerschalen. Räder mit Präzisionskugellager.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95020-12550

**Hinweis:**
Diese Rollen und Räder sind besonders unempfindlich gegen Schläge und Stöße und versprechen eine hohe Lebensdauer. Radachse verschraubt.




Drehkranzlagerung:





| Bestellnummer ohne Feststellsystem Bockrolle | Bestellnummer ohne Feststellsystem Lenkrolle | Bestellnummer mit Feststellsystem stop-top Lenkrolle | Radlagerung | A | B | B1 | B2 | B3 | D | D1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95020-100401** | **95020-10040** | **95020-100402** | Kugellager | -/45/45 | 40 | 60 | - | 85 | 100 | 9 |
| **95020-125501** | **95020-12550** | **95020-125502** | Kugellager | -/55/55 | 50 | 80 | 75 | 110 | 125 | 11 |
| **95020-160501** | **95020-16050** | **95020-160502** | Kugellager | -/65/65 | 50 | 80 | 75 | 110 | 160 | 11 |
| **95020-200501** | **95020-20050** | **95020-200502** | Kugellager | -/70/70 | 50 | 80 | 75 | 110 | 200 | 11 |
| **95020-250601** | **95020-25060** | **95020-250602** | Kugellager | -/82/82 | 60 | 80 | 75 | 110 | 250 | 11 |

| Bestellnummer ohne Feststellsystem Bockrolle | Bestellnummer ohne Feststellsystem Lenkrolle | Bestellnummer mit Feststellsystem stop-top Lenkrolle | Radlagerung | H | L | L1 | R | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95020-100401** | **95020-10040** | **95020-100402** | Kugellager | 140 | 100 | 80 | -/95/95 | 180 |
| **95020-125501** | **95020-12550** | **95020-125502** | Kugellager | 170 | 140 | 105 | -/117,5/117,5 | 280 |
| **95020-160501** | **95020-16050** | **95020-160502** | Kugellager | 202 | 140 | 105 | -/145/145 | 400 |
| **95020-200501** | **95020-20050** | **95020-200502** | Kugellager | 245 | 140 | 105 | -/170/170 | 500 |
| **95020-250601** | **95020-25060** | **95020-250602** | Kugellager | 295 | 140 | 105 | -/207/207 | 700 |

# Stahlblech-Lenk- und Bockrollen

## Standard-Ausführung

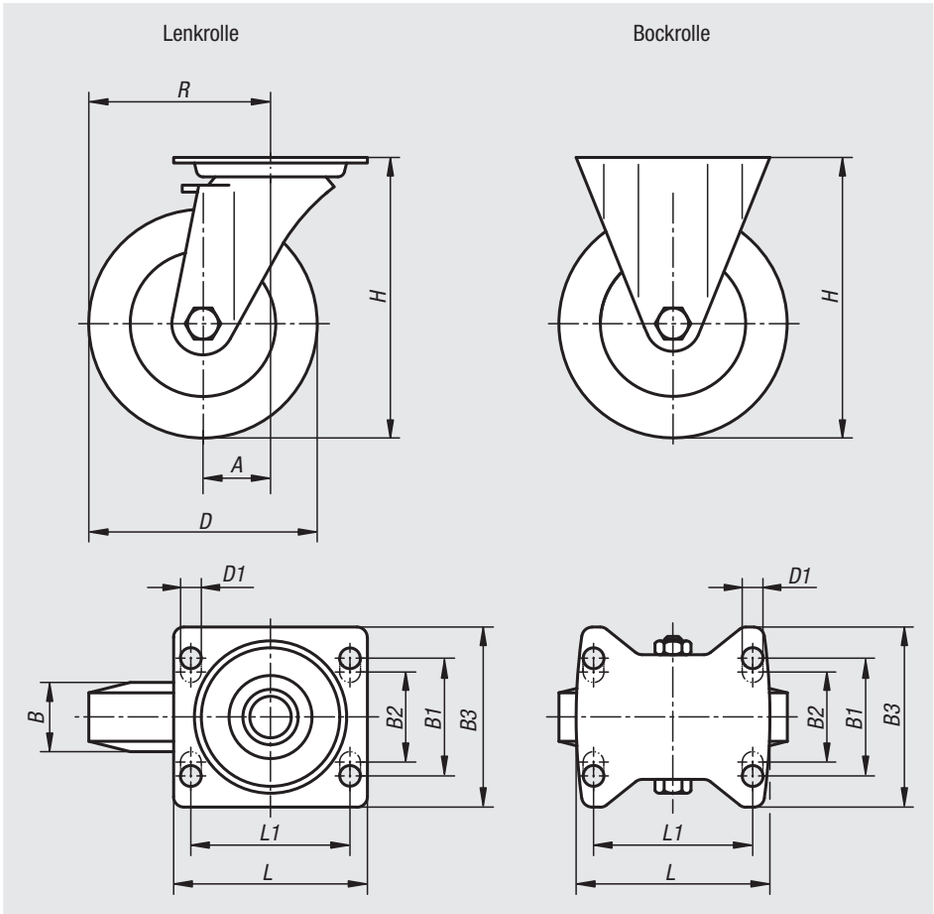


**Werkstoff:**
Gehäuse Stahlblech, Radkörper aus PA 6 mit abriebfestem Polyurethan-Laufbelag.

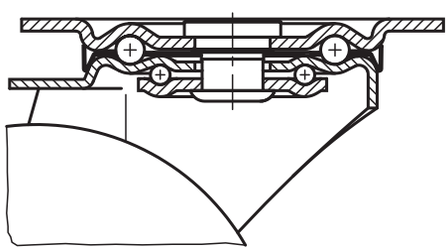
**Ausführung:**
Gehäuse gepresst. Lenkrollengehäuse mit 2-facher Kugellagerung im Drehkranz und Kugelschutz. Räder mit Gleitlager.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95024-12535

**Hinweis:**
Die Räder sind bruchsicher, wartungsfrei und korrosionsbeständig. Radachse verschraubt. Räder spurlos.




Drehkranzlagerung:





| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-fix | Radlagerung | A | B | B1 | B2 | B3 | D | D1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95024-100351** | **95024-10035** | **95024-100352** | Gleitlager | -/36/36 | 35 | 60 | - | 85 | 100 | 9 |
| **95024-125351** | **95024-12535** | **95024-125352** | Gleitlager | -/40/40 | 40 | 60 | - | 85 | 125 | 9 |
| **95024-150401** | **95024-15040** | **95024-150402** | Gleitlager | -/60/60 | 45 | 80 | 75 | 110 | 150 | 11 |
| **95024-200501** | **95024-20050** | **95024-200502** | Gleitlager | -/65/65 | 50 | 80 | 75 | 110 | 200 | 11 |

| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-fix | Radlagerung | H | L | L1 | R | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95024-100351** | **95024-10035** | **95024-100352** | Gleitlager | 125 | 100 | 80 | -/86/86 | 200 |
| **95024-125351** | **95024-12535** | **95024-125352** | Gleitlager | 150 | 100 | 80 | -/102,5/102,5 | 200 |
| **95024-150401** | **95024-15040** | **95024-150402** | Gleitlager | 190 | 140 | 105 | -/135/135 | 400 |
| **95024-200501** | **95024-20050** | **95024-200502** | Gleitlager | 235 | 140 | 105 | -/165/165 | 400 |

# Stahlblech-Lenk- und Bockrollen

mittelschwere Ausführung



**Werkstoff:**
Gehäuse aus Stahlblech.
Räder aus hochwertigem Polyurethan-Elastomer.
Radkörper aus Aluminium-Druckguss.

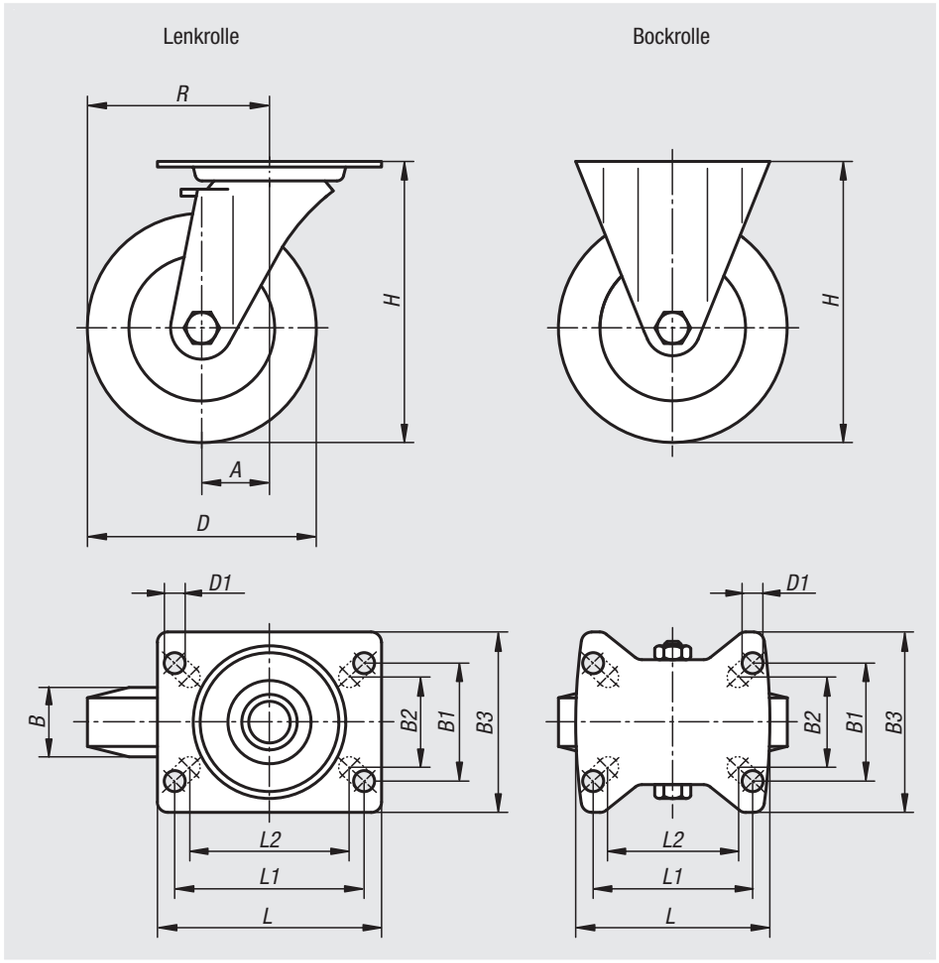
**Ausführung:**
Gehäuse gepresst. Lenkgehäuse mit 2-facher Kugellagerung im Drehkranz. Räder mit Kugellager.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95025-101000401

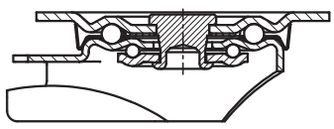
**Hinweis:**
Radachse verschraubt.
Lenk- und Bockrollen mit Anschraubplatte.

**Anwendung:**
Schwere Lasten können mit Hilfe des Handlings einfach von A nach B transportiert werden. Durch die neue Radserie, entwickelt für Anwendungen mit hohen Lasten in der Intralogistik, werden die Roll- und Schwenkwiderstände reduziert.

**Temperaturbereich:**
-25 °C bis +70 °C




Drehkranzlagerung:





| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-fix | Radlagerung | A | B | B1 | B2 | B3 | D | D1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95025-101000401** | **95025-10100040** | **95025-101000402** | Kugellager | -/36/36 | 40 | 60 | 55 | 85 | 100 | 9 |
| **95025-101250401** | **95025-10125040** | **95025-101250402** | Kugellager | -/40/40 | 40 | 60 | 55 | 85 | 125 | 9 |
| **95025-101500501** | **95025-10150050** | **95025-101500502** | Kugellager | -/60/60 | 50 | 80 | 75 | 110 | 150 | 11 |
| **95025-101600501** | **95025-10160050** | **95025-101600502** | Kugellager | -/60/60 | 50 | 80 | 75 | 110 | 160 | 11 |
| **95025-102000501** | **95025-10200050** | **95025-102000502** | Kugellager | -/65/65 | 50 | 80 | 75 | 110 | 200 | 11 |

| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-fix | Radlagerung | H | L | L1 | L2 | R | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95025-101000401** | **95025-10100040** | **95025-101000402** | Kugellager | 125 | 100 | 80 | 76 | -/86/86 | 200 |
| **95025-101250401** | **95025-10125040** | **95025-101250402** | Kugellager | 150 | 100 | 80 | 76 | -/102,5/102,5 | 200 |
| **95025-101500501** | **95025-10150050** | **95025-101500502** | Kugellager | 190 | 140 | 105 | - | -/135/135 | 400 |
| **95025-101600501** | **95025-10160050** | **95025-101600502** | Kugellager | 195 | 140 | 105 | - | -/140/140 | 400 |
| **95025-102000501** | **95025-10200050** | **95025-102000502** | Kugellager | 235 | 140 | 105 | - | -/165/165 | 400 |

# Stahlblech-Lenk- und Bockrollen

schwere Ausführung



**Werkstoff:**
Gehäuse aus Stahlblech.
Räder aus hochwertigem Polyurethan-Elastomer.
Radkörper aus Aluminium-Druckguss.

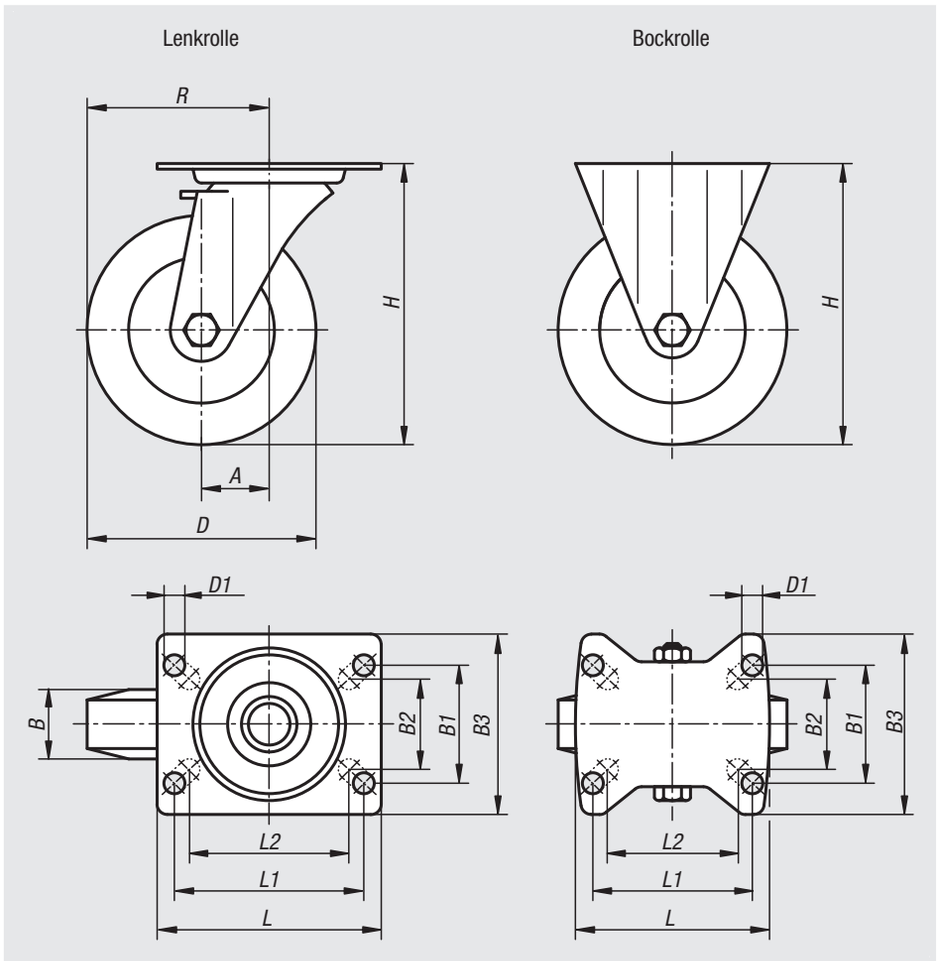
**Ausführung:**
Gehäuse gepresst. Lenkgehäuse mit 2-facher Kugellagerung im Drehkranz. Räder mit Kugellager.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95025-01-1012504011

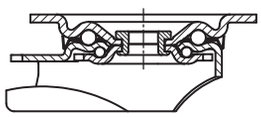
**Hinweis:**
Radachse verschraubt.
Lenk- und Bockrollen mit Anschraubplatte.

**Anwendung:**
Schwere Lasten können mit Hilfe des Handlings einfach von A nach B transportiert werden. Durch die neue Radserie, entwickelt für Anwendungen mit hohen Lasten in der Intralogistik, werden die Roll- und Schwenkwiderstände reduziert.

**Temperaturbereich:**
-25 °C bis +70 °C




Drehkranzlagerung:





| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-fix | Radlagerung | A | B | B1 | B2 | B3 | D | D1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95025-01-1010004011** | **95025-01-101000401** | **95025-01-1010004021** | Kugellager | -/45/45 | 40 | 60 | 55 | 85 | 100 | 9 |
| **95025-01-1010004013** | **95025-01-101000403** | **95025-01-1010004023** | Kugellager | -/45/45 | 40 | 80 | 75 | 110 | 100 | 11 |
| **95025-01-1012504011** | **95025-01-101250401** | **95025-01-1012504021** | Kugellager | -/48/48 | 40 | 60 | 55 | 85 | 125 | 9 |
| **95025-01-1012504013** | **95025-01-101250403** | **95025-01-1012504023** | Kugellager | -/48/48 | 40 | 80 | 75 | 110 | 125 | 11 |
| **95025-01-101500501** | **95025-01-10150050** | **95025-01-101500502** | Kugellager | -/63/63 | 50 | 80 | 75 | 110 | 150 | 11 |
| **95025-01-101600501** | **95025-01-10160050** | **95025-01-101600502** | Kugellager | -/63/63 | 50 | 80 | 75 | 110 | 160 | 11 |
| **95025-01-102000501** | **95025-01-10200050** | **95025-01-102000502** | Kugellager | -/65/65 | 50 | 80 | 75 | 110 | 200 | 11 |

| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-fix | Radlagerung | H | L | L1 | L2 | R | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95025-01-1010004011** | **95025-01-101000401** | **95025-01-1010004021** | Kugellager | 130 | 100 | 80 | 76 | -/95/95 | 350 |
| **95025-01-1010004013** | **95025-01-101000403** | **95025-01-1010004023** | Kugellager | 130 | 140 | 105 | - | -/95/95 | 350 |
| **95025-01-1012504011** | **95025-01-101250401** | **95025-01-1012504021** | Kugellager | 155 | 100 | 80 | 76 | -/110,5/110,5 | 350 |
| **95025-01-1012504013** | **95025-01-101250403** | **95025-01-1012504023** | Kugellager | 155 | 140 | 105 | - | -/110,5/110,5 | 350 |
| **95025-01-101500501** | **95025-01-10150050** | **95025-01-101500502** | Kugellager | 197 | 140 | 105 | - | -/138/138 | 500 |
| **95025-01-101600501** | **95025-01-10160050** | **95025-01-101600502** | Kugellager | 202 | 140 | 105 | - | -/143/143 | 550 |
| **95025-01-102000501** | **95025-01-10200050** | **95025-01-102000502** | Kugellager | 245 | 140 | 105 | - | -/165/165 | 600 |

# Stahlblech-Lenk- und Bockrollen

mit Weichgummireifen



**Werkstoff:**
Gehäuse aus Stahlblech.
Räder aus hochwertigem Elastik-Vollgummi.
Radkörper aus hochwertigem, bruchfestem Polyamid (Rad-Ø 100 und 125 mm) oder Aluminium-Druckguss (Rad-Ø ab 150 mm).

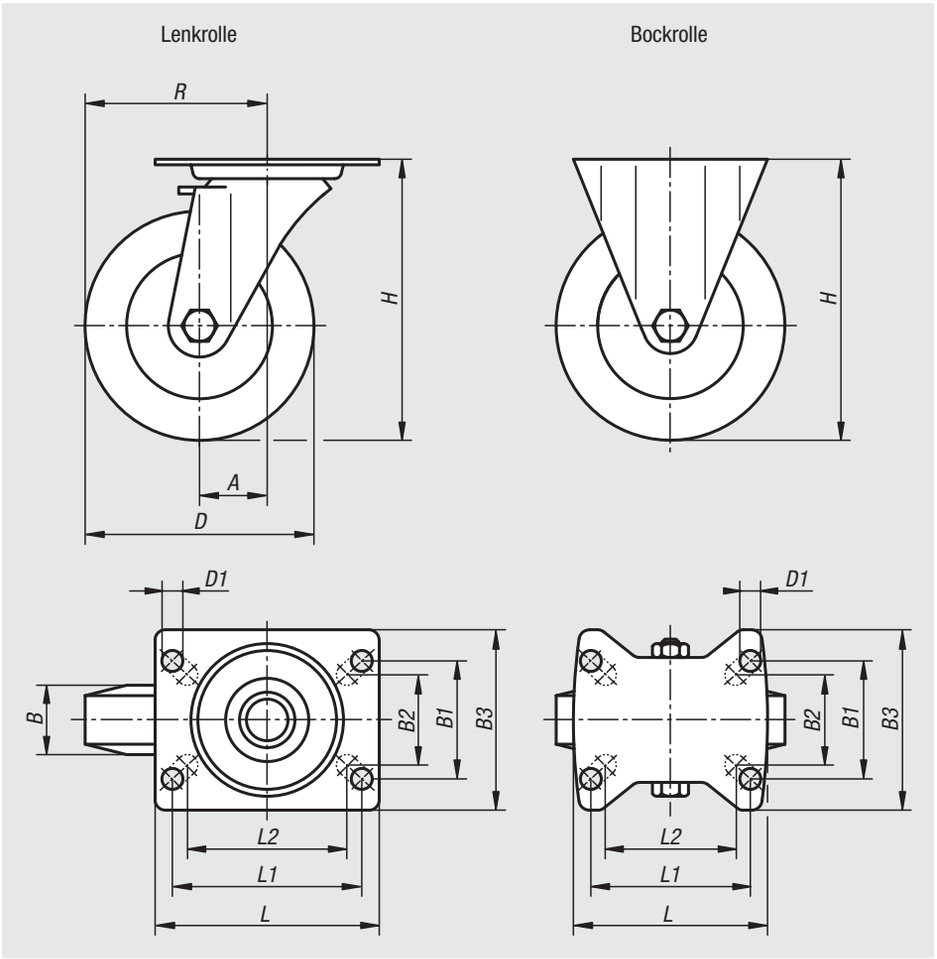
**Ausführung:**
Gehäuse gepresst. Lenkgehäuse mit 2-facher Kugellagerung im Drehkranz. Räder mit Kugellager.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95026-10160050

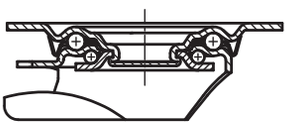
**Hinweis:**
Radachse verschraubt.
Lenk- und Bockrollen mit Anschraubplatte.

**Anwendung:**
Maximaler Fahrkomfort, ausgezeichnete Dämpfung des Transportgutes. Bemerkbare Lärmreduzierung kann bei allen Anwendungen durch die neue Weichgummiserie gewährleistet werden.

**Temperaturbereich:**
-25 °C bis +80 °C.




Drehkranzlagerung:





| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-fix | Radlagerung | A | B | B1 | B2 | B3 | D | D1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95026-101000401** | **95026-10100040** | **95026-101000402** | Kugellager | -/36/36 | 40 | 60 | 55 | 85 | 100 | 9 |
| **95026-101250401** | **95026-10125040** | **95026-101250402** | Kugellager | -/40/40 | 40 | 60 | 55 | 85 | 125 | 9 |
| **95026-101500401** | **95026-10150040** | **95026-101500402** | Kugellager | -/54/54 | 40 | 80 | 75 | 110 | 150 | 11 |
| **95026-101600501** | **95026-10160050** | **95026-101600502** | Kugellager | -/54/54 | 50 | 80 | 75 | 110 | 160 | 11 |
| **95026-102000501** | **95026-10200050** | **95026-102000502** | Kugellager | -/54/54 | 50 | 80 | 75 | 110 | 200 | 11 |

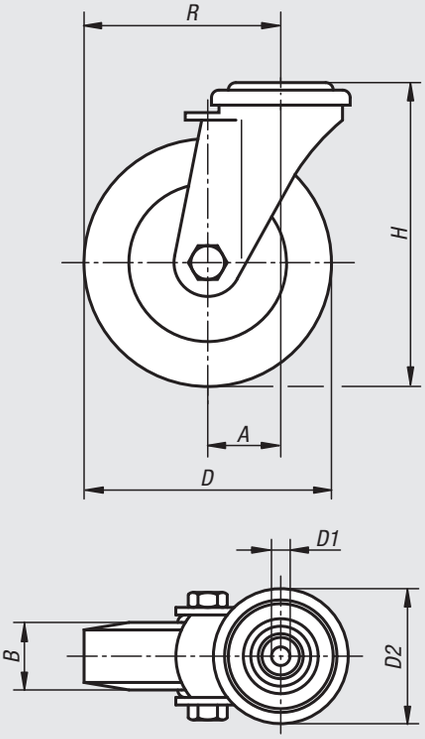
| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-fix | Radlagerung | H | L | L1 | L2 | R | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95026-101000401** | **95026-10100040** | **95026-101000402** | Kugellager | 125 | 100 | 80 | 76 | -/86/86 | 150 |
| **95026-101250401** | **95026-10125040** | **95026-101250402** | Kugellager | 150 | 100 | 80 | 76 | -/102,5/102,5 | 150 |
| **95026-101500401** | **95026-10150040** | **95026-101500402** | Kugellager | 190 | 140 | 105 | - | -/129/129 | 280 |
| **95026-101600501** | **95026-10160050** | **95026-101600502** | Kugellager | 195 | 140 | 105 | - | -/134/134 | 300 |
| **95026-102000501** | **95026-10200050** | **95026-102000502** | Kugellager | 235 | 140 | 105 | - | -/154/154 | 300 |

# Stahlblech-Lenkrollen mit Rückenloch

mit Weichgummireifen



Lenkrolle




**Werkstoff:**
Gehäuse aus Stahlblech.
Räder aus hochwertigem Elastik-Vollgummi.
Radkörper aus hochwertigem, bruchfestem Polyamid.

**Ausführung:**
Gehäuse gepresst. Lenkgehäuse mit 2-facher Kugellagerung im Drehkranz. Räder mit Kugellager.

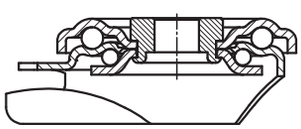
**Bestellbeispiel:**
nlm 95026-01-10125040

**Hinweis:**
Radachse verschraubt.

**Anwendung:**
Maximaler Fahrkomfort, ausgezeichnete Dämpfung des Transportgutes. Bemerkbare Lärmreduzierung kann bei allen Anwendungen durch die neue Weichgummiserie gewährleistet werden.

**Temperaturbereich:**
-25 °C bis +80 °C.

Drehkranzlagerung:





| Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-fix | Radlagerung | A | B | D | D1 | D2 | H | R | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95026-01-10100040** | **95026-01-101000402** | Kugellager | 36 | 40 | 100 | 13 | 70 | 125 | 86 | 150 |
| **95026-01-10125040** | **95026-01-101250402** | Kugellager | 40 | 40 | 125 | 13 | 70 | 150 | 102,5 | 150 |

# Stahlblech-Lenk- und Bockrollen

mittelschwere Ausführung

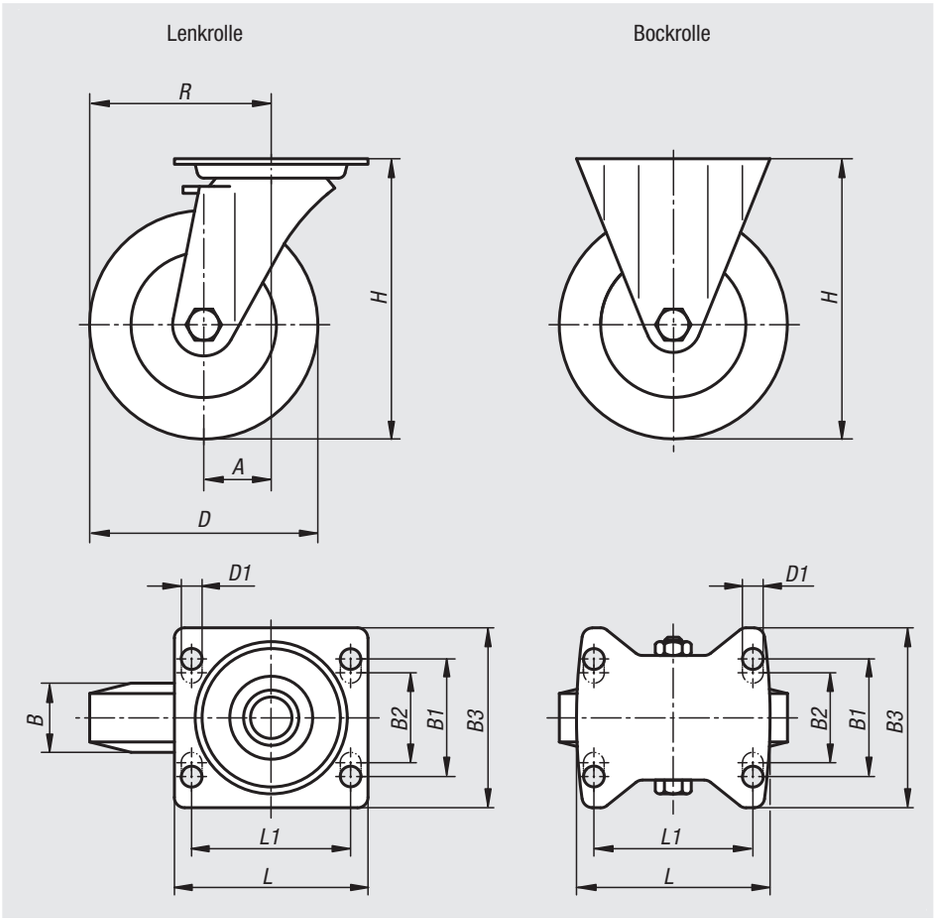


**Werkstoff:**
Gehäuse aus Stahlblech. Radkörper aus Aluminium-Druckguss, mit Extrathane-Laufbelag.

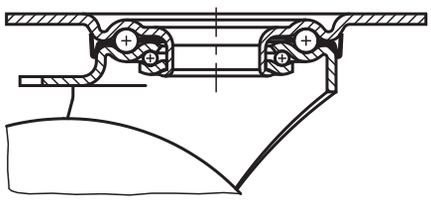
**Ausführung:**
Gehäuse gepresst. Lenkrollengehäuse mit 2-facher Kugellagerung im Drehkranz und Kugelschutz. Räder mit Präzisionskugellager.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95028-12540

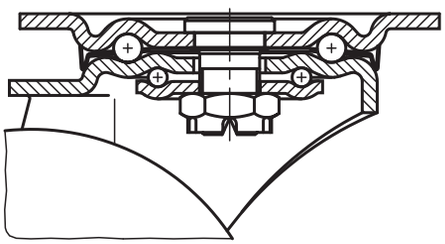
**Hinweis:**
Die Räder sind korrosionsbeständig und haben einen geringen Rollwiderstand. Radachse verschraubt.




Drehkranzlagerung bis R1 = 125



Drehkranzlagerung ab R1 = 160





| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-top | Radlagerung | A | B | B1 | B2 | B3 | D | D1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95028-100401** | **95028-10040** | **95028-100402** | Kugellager | -/45/45 | 40 | 60 | - | 85 | 100 | 9 |
| **95028-125401** | **95028-12540** | **95028-125402** | Kugellager | -/48/48 | 40 | 60 | - | 85 | 125 | 9 |
| **95028-160501** | **95028-16050** | **95028-160502** | Kugellager | -/63/63 | 50 | 80 | 75 | 110 | 160 | 11 |
| **95028-200501** | **95028-20050** | **95028-200502** | Kugellager | -/70/70 | 50 | 80 | 75 | 110 | 200 | 11 |

| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-top | Radlagerung | H | L | L1 | R | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95028-100401** | **95028-10040** | **95028-100402** | Kugellager | 130 | 100 | 80 | -/95/95 | 250 |
| **95028-125401** | **95028-12540** | **95028-125402** | Kugellager | 155 | 100 | 80 | -/110,5/110,5 | 250 |
| **95028-160501** | **95028-16050** | **95028-160502** | Kugellager | 202 | 140 | 105 | -/143/143 | 550 |
| **95028-200501** | **95028-20050** | **95028-200502** | Kugellager | 245 | 140 | 105 | -/170/170 | 800 |

# Stahlblech-Lenk- und Bockrollen

schwere Ausführung

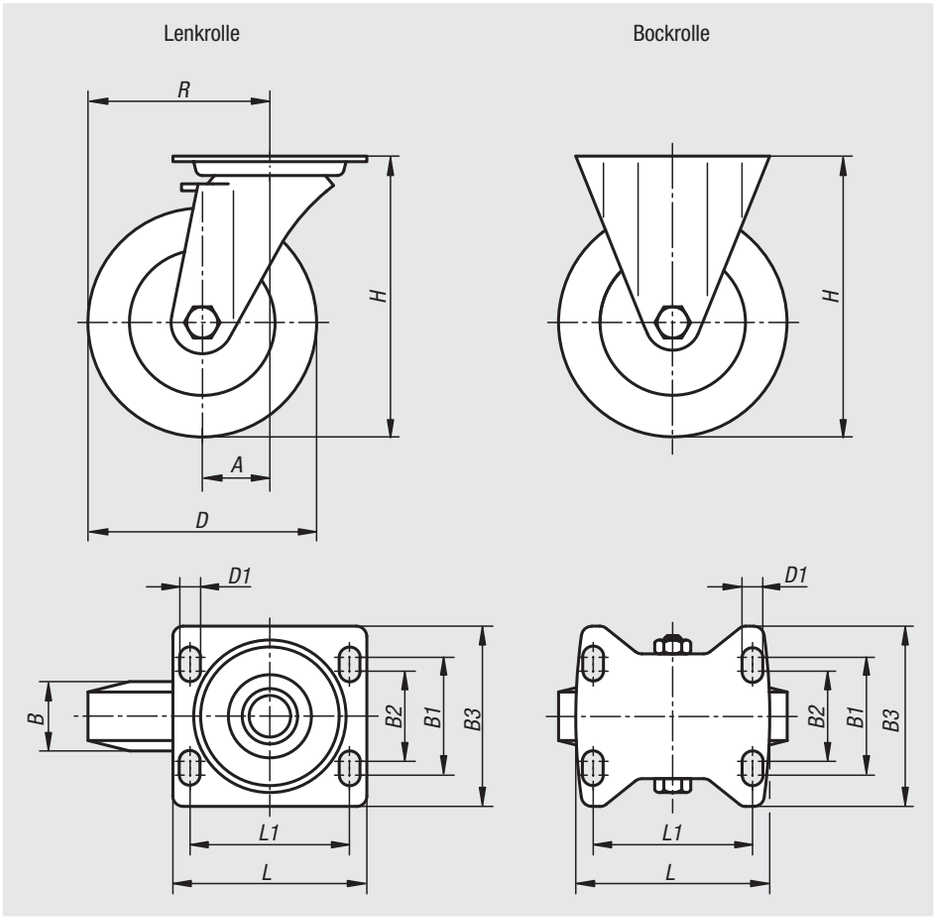


**Werkstoff:**
Gehäuse aus starkem Stahlblech. Räder mit stahlgeschweißtem Radkörper und Extrathane-Laufbelag.

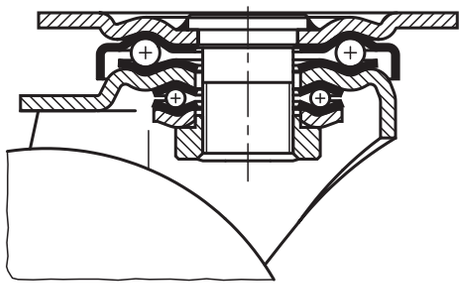
**Ausführung:**
Gehäuse gepresst. Lenkrollengehäuse mit schwerer Gabel und Bodenplatte, mit einem sehr stabilen Mittelbolzen verschraubt und gesichert. Der Drehkranz ist zusätzlich verstärkt mit speziell geformten und gehärteten Lagerschalen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95030-16050

**Hinweis:**
Diese Rollen und Räder sind besonders unempfindlich gegen Stöße und Schläge. Die Räder sind abriebfest, elastisch und geräuscharm. Radachse verschraubt.




Drehkranzlagerung:





| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-top | Radlagerung | A | B | B1 | B2 | B3 | D | D1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95030-125501** | **95030-12550** | **95030-125502** | Kugellager | -/55/55 | 50 | 80 | 75 | 110 | 125 | 11 |
| **95030-160501** | **95030-16050** | **95030-160502** | Kugellager | -/65/65 | 50 | 80 | 75 | 110 | 160 | 11 |
| **95030-200501** | **95030-20050** | **95030-200502** | Kugellager | -/70/70 | 50 | 80 | 75 | 110 | 200 | 11 |

| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-top | Radlagerung | H | L | L1 | R | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95030-125501** | **95030-12550** | **95030-125502** | Kugellager | 170 | 140 | 105 | -/117,5/117,5 | 500 |
| **95030-160501** | **95030-16050** | **95030-160502** | Kugellager | 202 | 140 | 105 | -/145/145 | 700 |
| **95030-200501** | **95030-20050** | **95030-200502** | Kugellager | 245 | 140 | 105 | -/170/170 | 900 |

# Stahlgeschweißte Lenk- und Bockrollen

schwere Ausführung

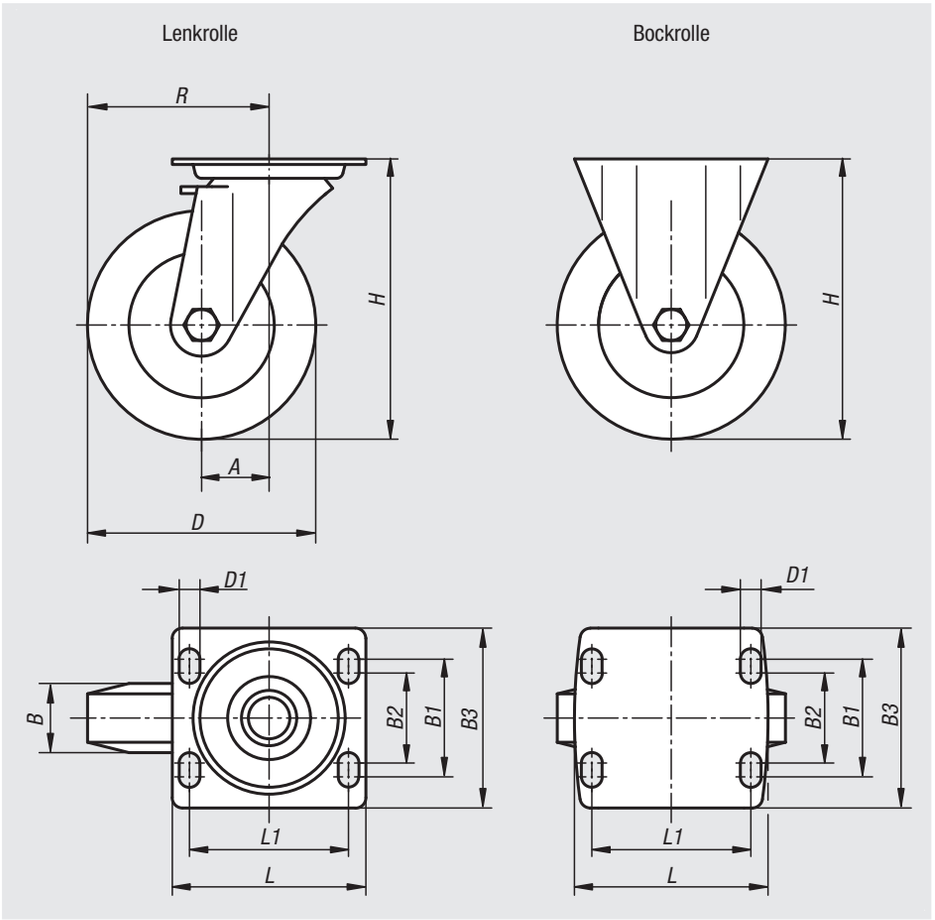


**Werkstoff:**
Gehäuse aus solider Stahl-Schweißkonstruktion. Räder mit stahlgeschweißtem Radkörper und Extrathane-Laufbelag.

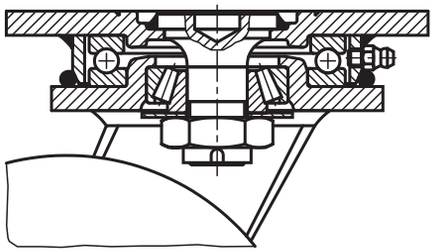
**Ausführung:**
Das Gehäuse ist eine solide Stahl-Schweißkonstruktion, Lenkrollengehäuse mit Axial-Rillenkugellager DIN 711 und Kegelrollenlager DIN 720 im Drehkranz, Staub- und Spritzwassergeschützt, mit Schmiernippel. Räder mit Präzisionskugellager.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95032-20050

**Hinweis:**
Mittelbolzen eingeschweißt, verschraubt und gesichert. Radachse verschraubt.




Drehkranzlagerung:





| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-top | Radlagerung | A | B | B1 | B2 | B3 | D | D1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95032-160501** | **95032-16050** | **95032-160502** | Kugellager | -/55/55 | 50 | 80 | 75 | 110 | 160 | 11 |
| **95032-200501** | **95032-20050** | **95032-200502** | Kugellager | -/60/60 | 50 | 80 | 75 | 110 | 200 | 11 |
| **95032-250601** | **95032-25060** | **95032-250602** | Kugellager | -/75/75 | 60 | 105 | - | 140 | 250 | 14 |

| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-top | Radlagerung | H | L | L1 | R | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95032-160501** | **95032-16050** | **95032-160502** | Kugellager | 205 | 140 | 105 | -/135/135 | 700 |
| **95032-200501** | **95032-20050** | **95032-200502** | Kugellager | 245 | 140 | 105 | -/160/160 | 1000 |
| **95032-250601** | **95032-25060** | **95032-250602** | Kugellager | 305 | 175 | 140 | -/200/200 | 1350 |

# Stahlblech-Lenk- und Bockrollen

## Standard-Ausführung

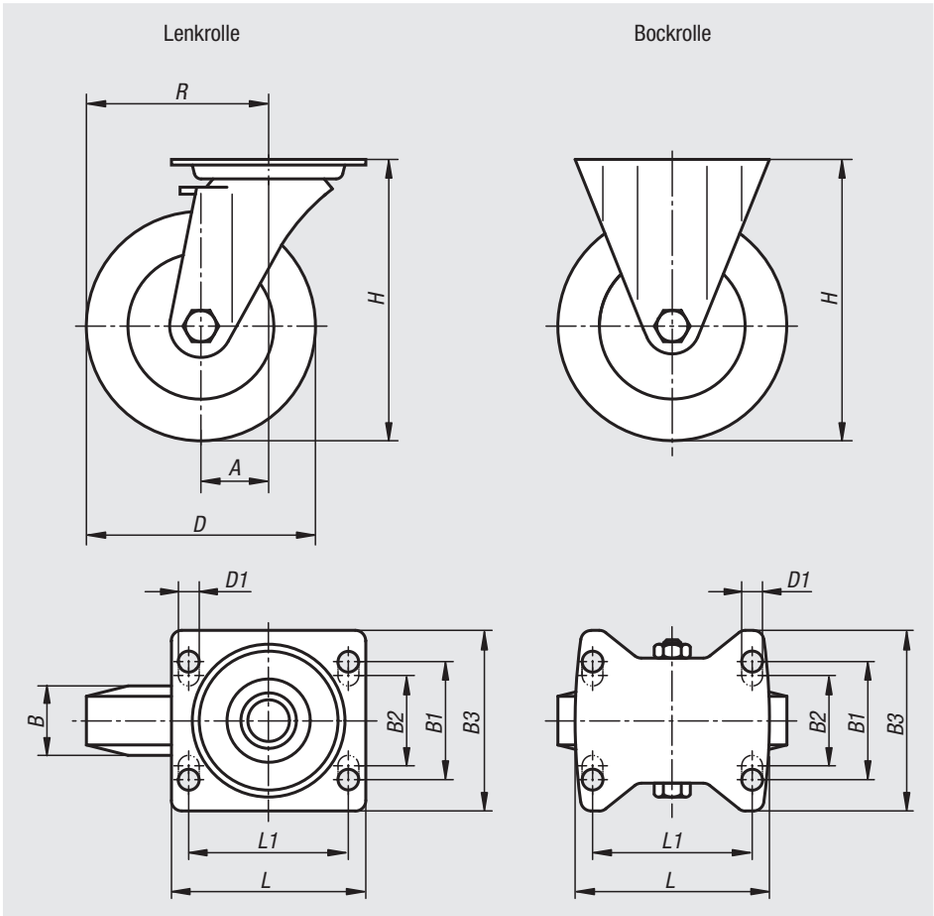


**Werkstoff:**
Gehäuse Stahlblech. Räder PA 6.

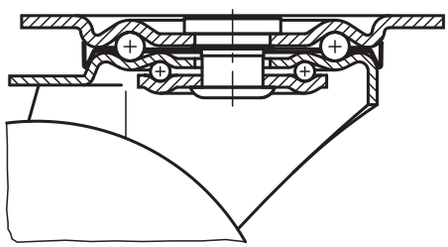
**Ausführung:**
Gehäuse gepresst, Lenkrollengehäuse mit 2-facher Kugellagerung im Drehkranz und Kugelschutz. Räder mit Gleitlager.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95034-10037

**Hinweis:**
Räder aus PA 6 haben einen geringen Rollwiderstand, sind korrosionsbeständig, abriebfest und besonders stoß- und schlagfest.




Drehkranzlagerung:





| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-fix | Radlagerung | A | B | B1 | B2 | B3 | D | D1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95034-075321** | **95034-07532** | **95034-075322** | Gleitlager | -/35/35 | 32 | 60 | - | 85 | 75 | 9 |
| **95034-100371** | **95034-10037** | **95034-100372** | Gleitlager | -/35/35 | 37 | 60 | - | 85 | 100 | 9 |
| **95034-125401** | **95034-12540** | **95034-125402** | Gleitlager | -/40/40 | 40 | 60 | - | 85 | 125 | 9 |
| **95034-150501** | **95034-15050** | **95034-150502** | Gleitlager | -/60/60 | 50 | 80 | 75 | 110 | 150 | 11 |

| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-fix | Radlagerung | H | L | L1 | R | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95034-075321** | **95034-07532** | **95034-075322** | Gleitlager | 98 | 100 | 80/105 | -/72,5/72,5 | 200 |
| **95034-100371** | **95034-10037** | **95034-100372** | Gleitlager | 125 | 100 | 80/105 | -/85/85 | 200 |
| **95034-125401** | **95034-12540** | **95034-125402** | Gleitlager | 150 | 100 | 80/105 | -/102,5/102,5 | 200 |
| **95034-150501** | **95034-15050** | **95034-150502** | Gleitlager | 190 | 140 | 80/105 | -/135/135 | 400 |

# Stahlblech-Lenk- und Bockrollen

schwere Ausführung

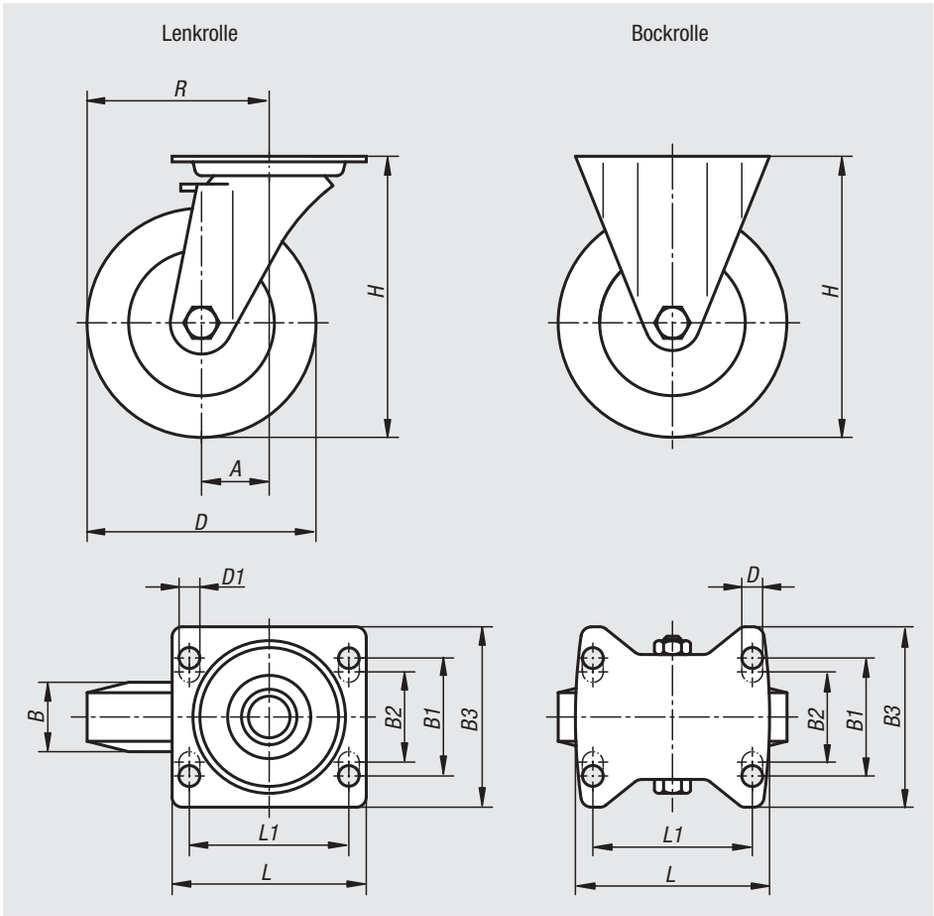


**Werkstoff:**
Gehäuse aus starkem Stahlblech, Räder aus PA 6.

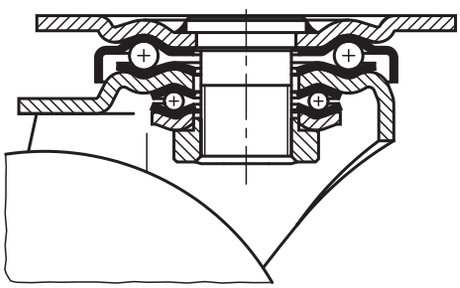
**Ausführung:**
Gehäuse gepresst. Lenkrollengehäuse mit schwerer Gabel und Bodenplatte, mit einem sehr stabilen Mittelbolzen verschraubt und gesichert. Der Drehkranz ist zusätzlich verstärkt mit speziell geformten und gehärteten Lagerschalen. Räder mit Gleitlager.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95036-12540

**Hinweis:**
Radachse verschraubt. Die Räder sind besonders stoß- und schlagfest und haben eine hohe Abriebfestigkeit.




Drehkranzlagerung:





| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-top | Radlagerung | A | B | B1 | B2 | B3 | D | D1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95036-100371** | **95036-10037** | **95036-100372** | Gleitlager | -/45/45 | 37 | 60 | - | 85 | 100 | 9 |
| **95036-125401** | **95036-12540** | **95036-125402** | Gleitlager | -/45/45 | 40 | 60 | - | 85 | 125 | 9 |
| **95036-150501** | **95036-15050** | **95036-150502** | Gleitlager | -/65/65 | 50 | 80 | 75 | 110 | 150 | 11 |
| **95036-200501** | **95036-20050** | **95036-200502** | Gleitlager | -/70/70 | 50 | 80 | 75 | 110 | 200 | 11 |

| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-top | Radlagerung | H | L | L1 | R | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95036-100371** | **95036-10037** | **95036-100372** | Gleitlager | 140 | 100 | 80 | -/95/95 | 280 |
| **95036-125401** | **95036-12540** | **95036-125402** | Gleitlager | 165 | 100 | 80 | -/107,5/107,5 | 300 |
| **95036-150501** | **95036-15050** | **95036-150502** | Gleitlager | 197 | 140 | 105 | -/140/140 | 400 |
| **95036-200501** | **95036-20050** | **95036-200502** | Gleitlager | 245 | 140 | 105 | -/170/170 | 600 |

# Stahlblech-Lenk- und Bockrollen

schwere Ausführung

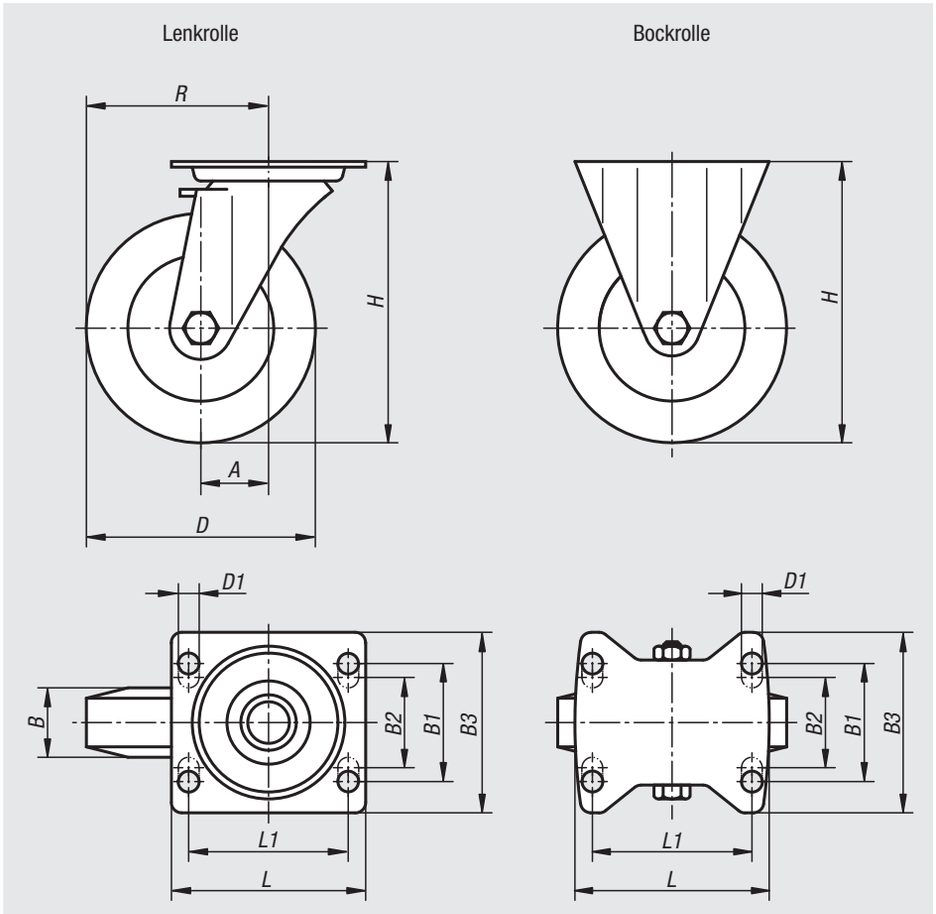


**Werkstoff:**
Gehäuse aus starkem Stahlblech. Räder aus hochwertigem PA 6.

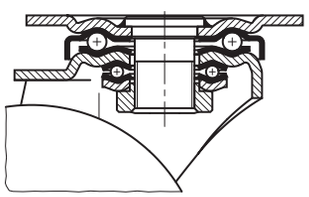
**Ausführung:**
Gehäuse gepresst. Lenkrollengehäuse mit schwerer Gabel und Bodenplatte, mit einem sehr stabilen Mittelbolzen verschraubt und gesichert. Der Drehkranz ist zusätzlich verstärkt mit speziell geformten und gehärteten Lagerschalen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95040-10037

**Hinweis:**
Durch die gehärteten Lagerschalen sind die Rollen besonders stoß- und schlagfest. Die Räder besitzen eine hohe Abriebfestigkeit. Radachse verschraubt.




Drehkranzlagerung:





| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-top | Radlagerung | A | B | B1 | B2 | B3 | D | D1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95040-075321** | **95040-07532** | **95040-075322** | Gleitlager | -/45/45 | 32 | 60 | - | 85 | 75 | 9 |
| **95040-075324** | **95040-075323** | **95040-075325** | Kugellager | -/45/45 | 32 | 60 | - | 85 | 75 | 9 |
| **95040-100371** | **95040-10037** | **95040-100372** | Gleitlager | -/45/45 | 37 | 60 | - | 85 | 100 | 9 |
| **95040-100374** | **95040-100373** | **95040-100375** | Kugellager | -/45/45 | 37 | 60 | - | 85 | 100 | 9 |
| **95040-125401** | **95040-12540** | **95040-125402** | Gleitlager | -/45/45 | 40 | 60 | - | 85 | 125 | 9 |
| **95040-125404** | **95040-125403** | **95040-125405** | Kugellager | -/45/45 | 40 | 60 | - | 85 | 125 | 9 |
| **95040-150501** | **95040-15050** | **95040-150502** | Gleitlager | -/65/65 | 50 | 80 | 75 | 110 | 150 | 11 |
| **95040-150504** | **95040-150503** | **95040-150505** | Kugellager | -/65/65 | 50 | 80 | 75 | 110 | 150 | 11 |

| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-top | Radlagerung | H | L | L1 | R | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95040-075321** | **95040-07532** | **95040-075322** | Gleitlager | 118 | 100 | 80 | -/82,5/82,5 | 300 |
| **95040-075324** | **95040-075323** | **95040-075325** | Kugellager | 118 | 100 | 80 | -/82,5/82,5 | 300 |
| **95040-100371** | **95040-10037** | **95040-100372** | Gleitlager | 140 | 100 | 80 | -/95/95 | 500 |
| **95040-100374** | **95040-100373** | **95040-100375** | Kugellager | 140 | 100 | 80 | -/95/95 | 500 |
| **95040-125401** | **95040-12540** | **95040-125402** | Gleitlager | 165 | 100 | 80 | -/107,5/107,5 | 700 |
| **95040-125404** | **95040-125403** | **95040-125405** | Kugellager | 165 | 100 | 80 | -/107,5/107,5 | 700 |
| **95040-150501** | **95040-15050** | **95040-150502** | Gleitlager | 197 | 140 | 105 | -/140/140 | 800 |
| **95040-150504** | **95040-150503** | **95040-150505** | Kugellager | 197 | 140 | 105 | -/140/140 | 800 |

# Lenk- und Bockrollen Edelstahl

Standard-Ausführung



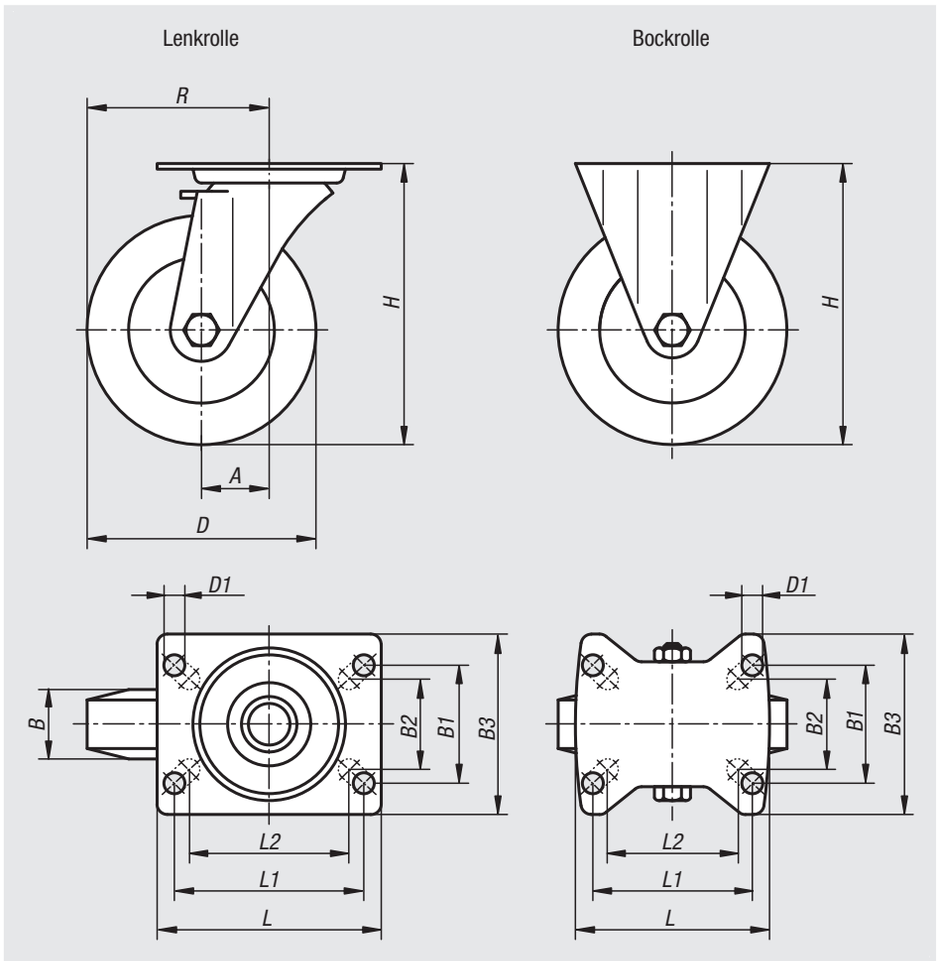
**Werkstoff:**
Gehäuse aus Edelstahl 1.4301.
Räder aus hochwertigem, bruchfestem Polyamid.

**Ausführung:**
Gehäuse gepresst. Lenkrollengehäuse mit 2-facher Kugellagerung im Drehkranz. Räder mit Gleitlager.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95041-211000371

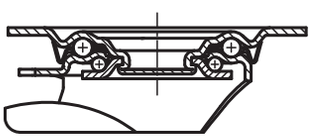
**Hinweis:**
Radachse verschraubt.
Lenk- und Bockrollen mit Anschraubplatte.
Oberfläche gleitgeschliffen.
Rostfrei.

**Temperaturbereich:**
-25 °C bis +80 °C.






Drehkranzlagerung:



| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-fix | Radlagerung | A | B | B1 | B2 | B3 | D | D1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95041-210750321** | **95041-21075032** | **95041-210750322** | Gleitlager | -/38/38 | 32 | 60 | 55 | 85 | 75 | 9 |
| **95041-211000371** | **95041-21100037** | **95041-211000372** | Gleitlager | -/36/36 | 37 | 60 | 55 | 85 | 100 | 9 |
| **95041-211250401** | **95041-21125040** | **95041-211250402** | Gleitlager | -/40/40 | 40 | 60 | 55 | 85 | 125 | 9 |
| **95041-211500501** | **95041-21150050** | **95041-211500502** | Gleitlager | -/54/54 | 50 | 80 | 75 | 110 | 150 | 11 |

| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-fix | Radlagerung | H | L | L1 | L2 | R | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95041-210750321** | **95041-21075032** | **95041-210750322** | Gleitlager | 100 | 100 | 80 | 76 | -/75,5/75,5 | 150 |
| **95041-211000371** | **95041-21100037** | **95041-211000372** | Gleitlager | 125 | 100 | 80 | 76 | -/86/86 | 150 |
| **95041-211250401** | **95041-21125040** | **95041-211250402** | Gleitlager | 150 | 100 | 80 | 76 | -/102,5/102,5 | 150 |
| **95041-211500501** | **95041-21150050** | **95041-211500502** | Gleitlager | 190 | 140 | 105 | - | -/129/129 | 300 |

# Stahlblech-Lenkrollen

## Kompakt-Ausführung



**Werkstoff:**
Gehäuse aus Stahlblech, verzinkt und blau passiviert.
Rolle Polyurethan, hellbraun, 92° Shore A
oder Polyamid, weiß, 80° Shore D.

**Ausführung:**
Gehäuse gepresst.
Lenkrollengehäuse mit 2-facher Kugellagerung im Drehkranz und Kugelschutz.
Rolle mit zwei eingepressten Kugellager.

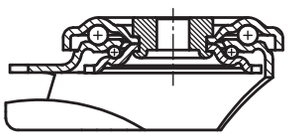
**Bestellbeispiel:**
nlm 95045-0352701

**Hinweis:**
Radachse verschraubt.

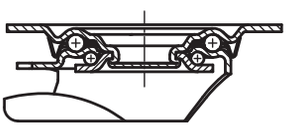
Rolle Polyurethan: geräuscharmer Lauf, geringer Rollwiderstand, elastisch, bodenschonend, sehr abriebfest, kontaktverfärbungsfrei.

Rolle Polyamid: sehr geringer Roll- und Schwenkwiderstand, leichter Lauf auf glatten Böden, sehr abriebfest.

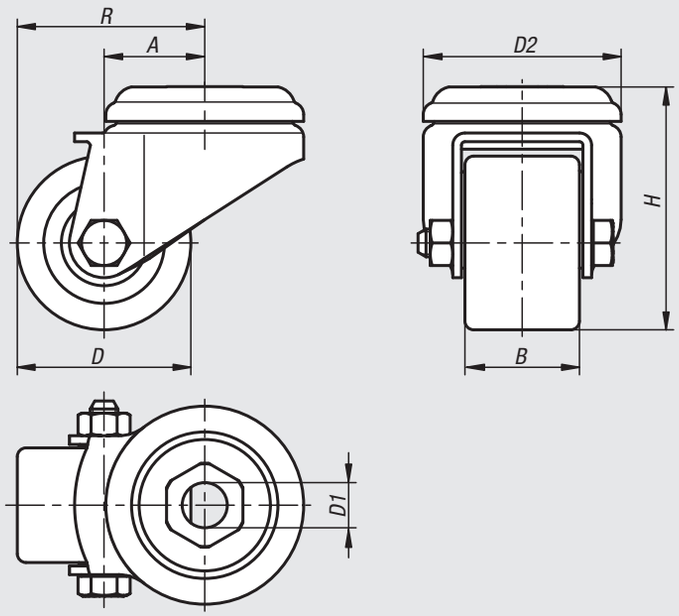
Drehkranzlagerung:
Rückenloch



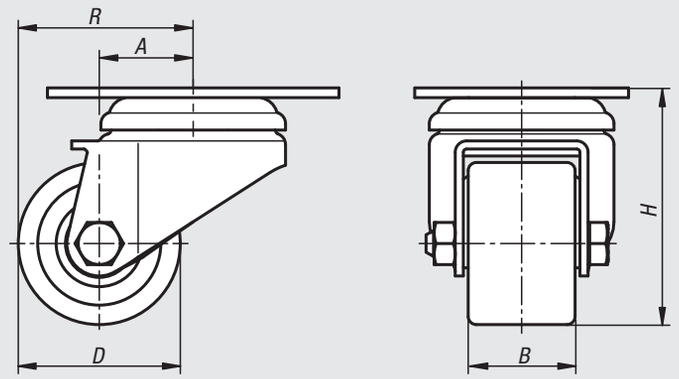
Drehkranzlagerung:
Anschraubplatte

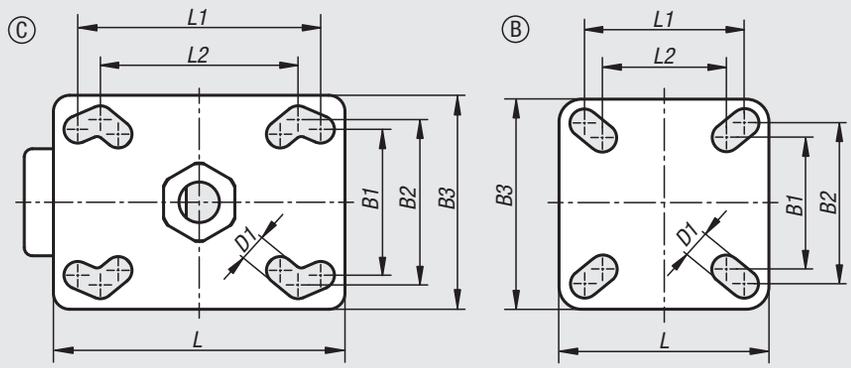


Ⓐ Rückenloch




Anschraubplatte



# Stahlblech-Lenkrollen

Kompakt-Ausführung



| Bestellnummer | Form | Benennung | Ausführung 1 | Radlagerung | Material Rolle | A | B | B1 | B2 | B3 | D | D1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95045-0352701** | A | Lenkrolle | ohne Feststellsystem | Kugellager | Polyurethan | 15 | 27 | - | - | - | 35 | 11 |
| **95045-0352802** | A | Lenkrolle | ohne Feststellsystem | Kugellager | Polyamid | 15 | 28 | - | - | - | 35 | 11 |
| **95045-0503301** | A | Lenkrolle | ohne Feststellsystem | Kugellager | Polyurethan | 29 | 33 | - | - | - | 50 | 13 |
| **95045-0503202** | A | Lenkrolle | ohne Feststellsystem | Kugellager | Polyamid | 29 | 32 | - | - | - | 50 | 13 |
| **95045-0352711** | B | Lenkrolle | ohne Feststellsystem | Kugellager | Polyurethan | 15 | 27 | 38 | 48 | 60 | 35 | 6,2 |
| **95045-0352812** | B | Lenkrolle | ohne Feststellsystem | Kugellager | Polyamid | 15 | 28 | 38 | 48 | 60 | 35 | 6,2 |
| **95045-0503311** | C | Lenkrolle | ohne Feststellsystem | Kugellager | Polyurethan | 29 | 33 | 45 | 51 | 66 | 50 | 8,5 |
| **95045-0503212** | C | Lenkrolle | ohne Feststellsystem | Kugellager | Polyamid | 29 | 32 | 45 | 51 | 66 | 50 | 8,5 |

| Bestellnummer | Form | Benennung | Ausführung 1 | Radlagerung | Material Rolle | D2 | H | L | L1 | L2 | R | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95045-0352701** | A | Lenkrolle | ohne Feststellsystem | Kugellager | Polyurethan | 43 | 50 | - | - | - | 32,5 | 100 |
| **95045-0352802** | A | Lenkrolle | ohne Feststellsystem | Kugellager | Polyamid | 43 | 50 | - | - | - | 32,5 | 100 |
| **95045-0503301** | A | Lenkrolle | ohne Feststellsystem | Kugellager | Polyurethan | 57 | 70 | - | - | - | 54 | 150 |
| **95045-0503202** | A | Lenkrolle | ohne Feststellsystem | Kugellager | Polyamid | 57 | 70 | - | - | - | 54 | 150 |
| **95045-0352711** | B | Lenkrolle | ohne Feststellsystem | Kugellager | Polyurethan | - | 52 | 60 | 48 | 38 | 32,5 | 100 |
| **95045-0352812** | B | Lenkrolle | ohne Feststellsystem | Kugellager | Polyamid | - | 52 | 60 | 48 | 38 | 32,5 | 100 |
| **95045-0503311** | C | Lenkrolle | ohne Feststellsystem | Kugellager | Polyurethan | - | 73 | 90 | 75 | 61 | 54 | 150 |
| **95045-0503212** | C | Lenkrolle | ohne Feststellsystem | Kugellager | Polyamid | - | 73 | 90 | 75 | 61 | 54 | 150 |

# Stahlblech-Lenk- und Bockrollen

für Hygienebereich



**Werkstoff:**
Gehäuse aus Stahlblech.
Räder aus hochwertigem thermoplastischem Polyurethan.
Radkörper aus hochwertigem Polyamid.

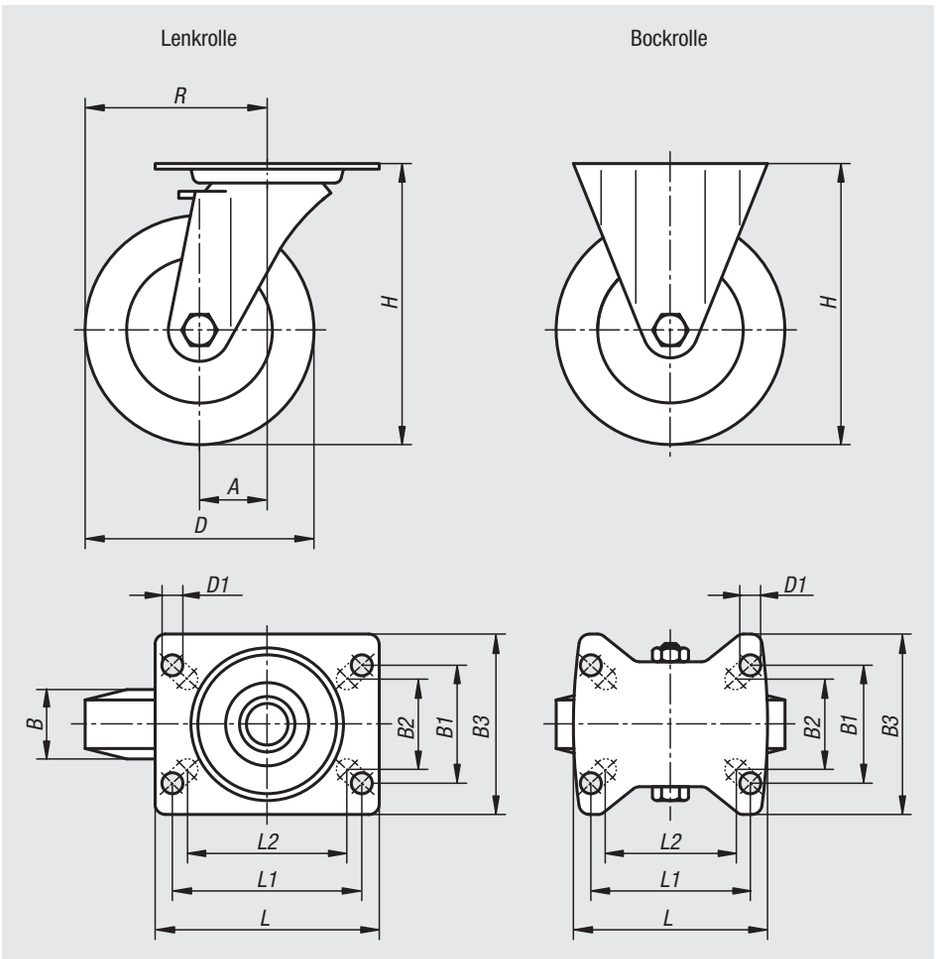
**Ausführung:**
Gehäuse gepresst. Lenkrollengehäuse mit 2-facher Kugellagerung im Drehkranz. Räder mit Gleitlager.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95046-111250401

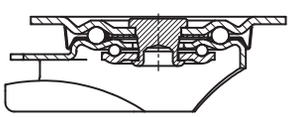
**Hinweis:**
Radachse verschraubt.
Lenk- und Bockrollen mit Anschraubplatte.

**Anwendung:**
Lasten können in Bereichen mit strikten Hygienevorschriften lärmdämpfend und mit maximalem Fahrkomfort transportiert werden.

**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +70 °C.




Drehkranzlagerung:





| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-fix | Radlagerung | A | B | B1 | B2 | B3 | D | D1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95046-111000351** | **95046-11100035** | **95046-111000352** | Gleitlager | -/36/36 | 35 | 60 | 55 | 85 | 100 | 9 |
| **95046-111250401** | **95046-11125040** | **95046-111250402** | Gleitlager | -/40/40 | 40 | 60 | 55 | 85 | 125 | 9 |
| **95046-111600451** | **95046-11160045** | **95046-111600452** | Gleitlager | -/60/60 | 45 | 80 | 75 | 110 | 160 | 11 |
| **95046-112000501** | **95046-11200050** | **95046-112000502** | Gleitlager | -/65/65 | 50 | 80 | 75 | 110 | 200 | 11 |

| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-fix | Radlagerung | H | L | L1 | L2 | R | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95046-111000351** | **95046-11100035** | **95046-111000352** | Gleitlager | 125 | 100 | 80 | 76 | -/86/86 | 200 |
| **95046-111250401** | **95046-11125040** | **95046-111250402** | Gleitlager | 150 | 100 | 80 | 76 | -/102,5/102,5 | 250 |
| **95046-111600451** | **95046-11160045** | **95046-111600452** | Gleitlager | 195 | 140 | 105 | - | -/140/140 | 400 |
| **95046-112000501** | **95046-11200050** | **95046-112000502** | Gleitlager | 235 | 140 | 105 | - | -/165/165 | 400 |

# Lenk- und Bockrollen Edelstahl

für Hygienebereich



**Werkstoff:**
Gehäuse aus Edelstahl 1.4301.
Räder aus hochwertigem thermoplastischem Polyurethan.
Radkörper aus hochwertigem Polyamid.

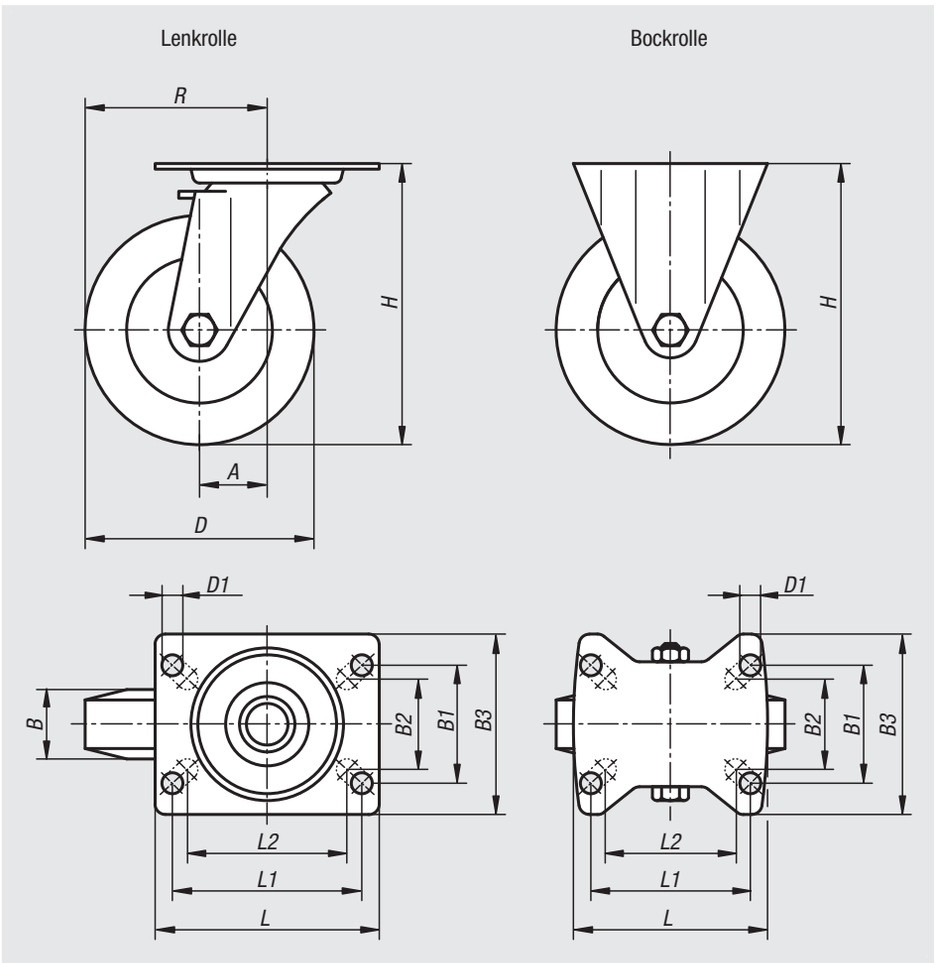
**Ausführung:**
Gehäuse gepresst. Lenkrollengehäuse mit 2-facher Kugellagerung im Drehkranz. Räder mit Gleitlager.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95046-111250401

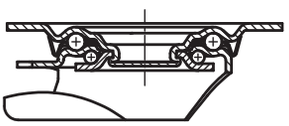
**Hinweis:**
Radachse verschraubt.
Lenk- und Bockrollen mit Anschraubplatte.

**Anwendung:**
Lasten können in Bereichen mit strikten Hygienevorschriften lärmdämpfend und mit maximalem Fahrkomfort transportiert werden.

**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +70 °C.




Drehkranzlagerung:





| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-fix | Radlagerung | A | B | B1 | B2 | B3 | D | D1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 95046-01-211000351 | 95046-01-21100035 | 95046-01-211000352 | Gleitlager | -/30/30 | 35 | 60 | 55 | 85 | 100 | 9 |
| 95046-01-211250401 | 95046-01-21125040 | 95046-01-211250402 | Gleitlager | -/40/40 | 40 | 60 | 55 | 85 | 125 | 9 |
| 95046-01-211600451 | 95046-01-21160045 | 95046-01-211600452 | Gleitlager | -/60/60 | 45 | 80 | 75 | 110 | 160 | 11 |
| 95046-01-212000501 | 95046-01-21200050 | 95046-01-212000502 | Gleitlager | -/65/65 | 50 | 80 | 75 | 110 | 200 | 11 |

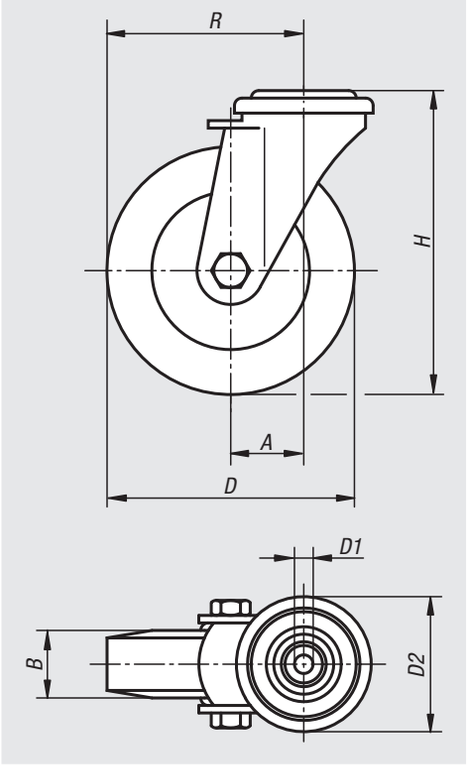
| Bestellnummer Bockrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-fix | Radlagerung | H | L | L1 | L2 | R | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 95046-01-211000351 | 95046-01-21100035 | 95046-01-211000352 | Gleitlager | 125 | 100 | 80 | 76 | -/80/80 | 200 |
| 95046-01-211250401 | 95046-01-21125040 | 95046-01-211250402 | Gleitlager | 150 | 100 | 80 | 76 | -/102,5/102,5 | 250 |
| 95046-01-211600451 | 95046-01-21160045 | 95046-01-211600452 | Gleitlager | 195 | 140 | 105 | - | -/140/140 | 400 |
| 95046-01-212000501 | 95046-01-21200050 | 95046-01-212000502 | Gleitlager | 235 | 140 | 105 | - | -/165/165 | 400 |

# Lenkrollen Edelstahl mit Rückenloch

für Hygienebereich



Lenkrolle




**Werkstoff:**
Gehäuse aus Edelstahl 1.4301.
Räder aus hochwertigem thermoplastischem Polyurethan.
Radkörper aus hochwertigem Polyamid.

**Ausführung:**
Gehäuse gepresst. Lenkrollengehäuse mit 2-facher Kugellagerung im Drehkranz. Räder mit Gleitlager.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95046-02-21125040

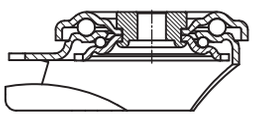
**Hinweis:**
Radachse verschraubt.

**Anwendung:**
Lasten können in Bereichen mit strikten Hygienevorschriften lärmdämpfend und mit maximalem Fahrkomfort transportiert werden.

**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +70 °C.



Drehkranzlagerung:

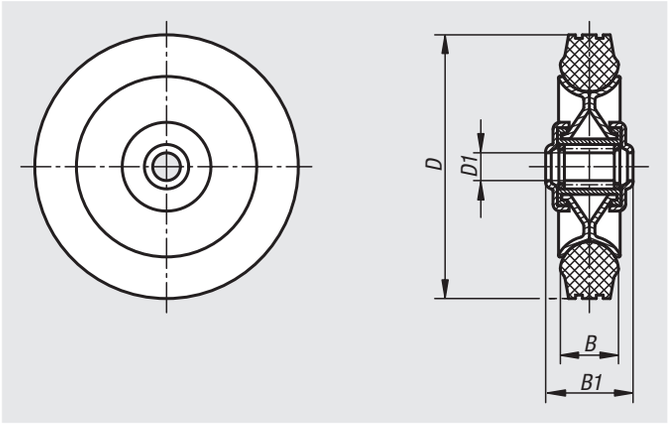


| Bestellnummer Lenkrolle ohne Feststellsystem | Bestellnummer Lenkrolle mit Feststellsystem stop-fix | Radlagerung | A | B | D | D1 | D2 | H | R | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95046-02-21100035** | **95046-02-211000352** | Gleitlager | 36/36 | 35 | 100 | 13 | 70 | 125 | 86/86 | 150 |
| **95046-02-21125040** | **95046-02-211250402** | Gleitlager | 40/40 | 40 | 125 | 13 | 70 | 150 | 102,5/102,5 | 150 |
| **95046-02-21160045** | **95046-02-211600452** | Gleitlager | 54/54 | 45 | 160 | 13 | 88 | 195 | 134/134 | 300 |
| **95046-02-21200050** | **95046-02-212000502** | Gleitlager | 54/54 | 50 | 200 | 13 | 88 | 235 | 154/154 | 300 |

# Standard-Vollgummireifen

## auf Stahlblechfelge






**Werkstoff:**
Felge Stahlblech.
Rad Standard-Vollgummi-Reifen.

**Ausführung:**
Felge verzinkt-chromatiert.
Reifen schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95050-14038

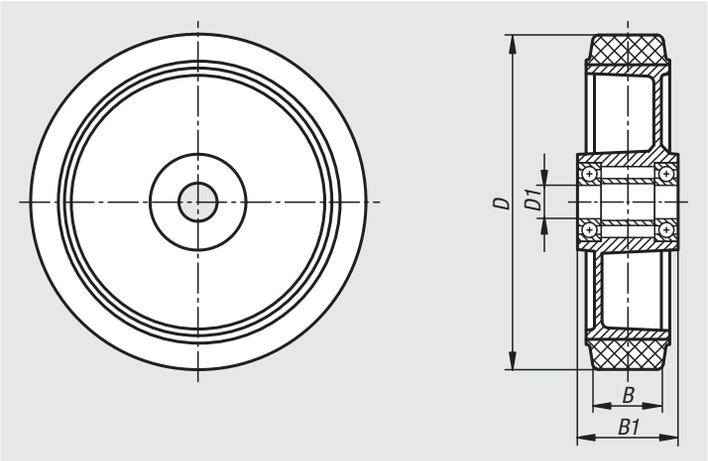
**Hinweis:**
Diese spezielle Felgenkonstruktion ist außerordentlich stabil auch gegen extreme Stoß- und Schlagbelastungen. Geringer Rollwiderstand. Temperaturbeständig von -30 °C bis +80 °C. Räder passend zu 95016.

| Bestellnummer | D | D1 | B | B1 | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|
| **95050-08025** | 80 | 12 | 25 | 35 | 50 |
| **95050-10030** | 100 | 15 | 30 | 45 | 70 |
| **95050-12538** | 125 | 15 | 37,5 | 45 | 100 |
| **95050-14038** | 140 | 15 | 37,5 | 45 | 115 |
| **95050-16040** | 160 | 20 | 40 | 60 | 135 |
| **95050-18050** | 180 | 20 | 50 | 60 | 170 |
| **95050-20050** | 200 | 20 | 50 | 60 | 205 |

# 95053

## Elastik-Vollgummirad






**Werkstoff:**
Radkörper aus Aluminium-Druckguss.
Reifen aus Elastik-Vollgummi.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95053-200501

**Hinweis:**
Reifen auf Felge aufvulkanisiert. Räder mit Elastik-Vollgummi-Reifen besitzen eine hohe Verschleißfestigkeit, einen geringen Rollwiderstand und einen großen Fahrkomfort.
Einsatztemperatur von -30 °C bis +80 °C.
Räder werden als Fronträder für Gabelhubwagen eingesetzt.
Weitere Größen auf Anfrage.

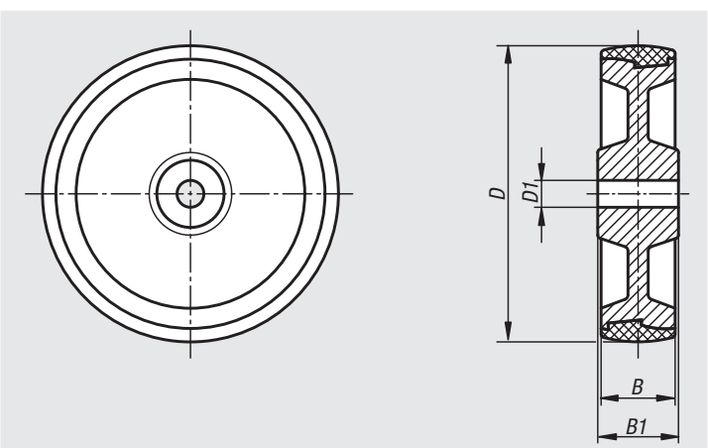
| Bestellnummer | D | D1 | B | B1 | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|
| **95053-200501** | 200 | 20 | 35 | 60 | 450 |

# 95056

## Polyamidräder

mit aufgespritztem Laufbelag






**Werkstoff:**
Radkörper PA, Laufbelag thermoplastisches Polyurethan-Elastomer.

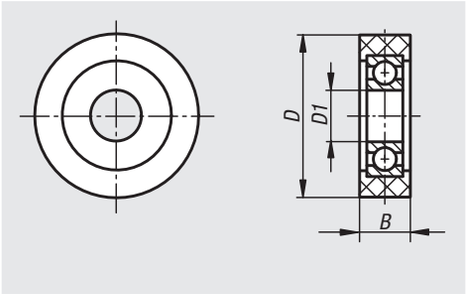
**Bestellbeispiel:**
nlm 95056-12535

**Hinweis:**
Räder mit Polyurethanlaufbelag haben eine hohe Tragfähigkeit, sind robust und abriebfest, bodenschonend, stoß- und schwingungsdämpfend und sind beständig gegen viele Chemikalien und Säuren.
Temperaturbeständig von -30 °C bis +80 °C.
Räder passend zu 95024.

| Bestellnummer | D | D1 | B | B1 | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|
| **95056-10035** | 100 | 15 | 35 | 45 | 200 |
| **95056-12535** | 125 | 15 | 35 | 45 | 250 |
| **95056-15040** | 150 | 20 | 40 | 60 | 400 |
| **95056-20050** | 200 | 20 | 50 | 60 | 700 |

# Führungsrollen






**Werkstoff:**
Laufbelag Extrathane Härte 92° Shore A, hellbraun oder Polyamid 6 Härte 70° Shore D, weiß.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95057-05015

**Hinweis:**
Der Laufbelag ist fest auf ein Kugellager aufgegossen.

Laufbelag Extrathane: geräuscharmer Lauf, geringer Rollwiderstand, elastisch, bodenschonend, sehr abriebfest, hohe Schnitt- und Weiterreißfestigkeit, spurlos, kontaktverfärbungsfrei.

Laufbelag Polyamid 6: bruchfest, sehr geringer Rollwiderstand, leichter Lauf auf glatten Böden, sehr abriebfest.
Einsatzgebiet: Förderbänder, Tore, usw.
Weitere Größen auf Anfrage.

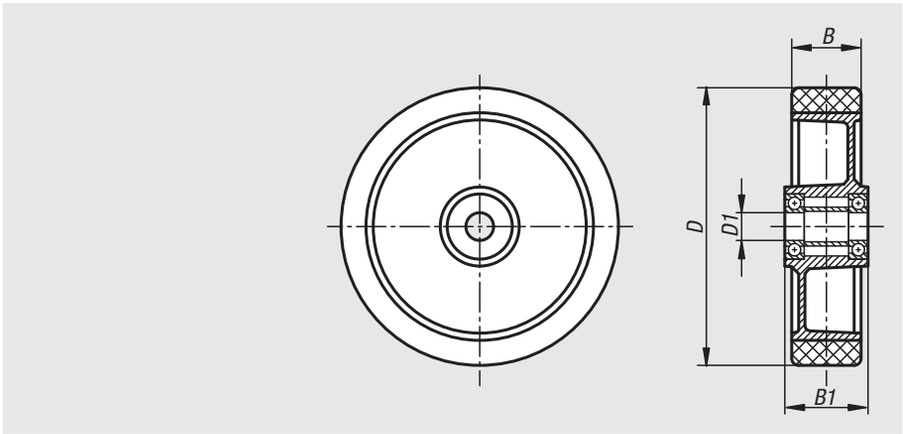
| Bestellnummer | Ausführung 1 | Material Laufbelag | Radlagerung | D | D1 | B | Kugellager | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95057-03008** | ohne Feststellsystem | Extrathane | Kugellager | 30 | 6 | 8 | 626 2RS | 20 |
| **95057-03514** | ohne Feststellsystem | Extrathane | Kugellager | 35 | 12 | 14 | 6001 2RS | 40 |
| **95057-04020** | ohne Feststellsystem | Extrathane | Kugellager | 40 | 10 | 20 | 6000 2RS | 40 |
| **95057-05015** | ohne Feststellsystem | Extrathane | Kugellager | 50 | 10 | 15 | 6200 2RS | 60 |
| **95057-06020** | ohne Feststellsystem | Extrathane | Kugellager | 60 | 17 | 20 | 6203 2RS | 90 |
| **95057-07020** | ohne Feststellsystem | Extrathane | Kugellager | 70 | 25 | 20 | 6205 2RS | 125 |
| **95057-030081** | ohne Feststellsystem | Polyamid 6 | Kugellager | 30 | 6 | 8 | 626 2RS | 35 |
| **95057-035111** | ohne Feststellsystem | Polyamid 6 | Kugellager | 35 | 8 | 11 | 608 2RS | 55 |
| **95057-040201** | ohne Feststellsystem | Polyamid 6 | Kugellager | 40 | 10 | 20 | 6200 2RS | 100 |
| **95057-050151** | ohne Feststellsystem | Polyamid 6 | Kugellager | 50 | 10 | 15 | 6200 2RS | 100 |
| **95057-060201** | ohne Feststellsystem | Polyamid 6 | Kugellager | 60 | 17 | 20 | 6203 2RS | 165 |
| **95057-070201** | ohne Feststellsystem | Polyamid 6 | Kugellager | 70 | 25 | 20 | 6205 2RS | 185 |

# 95058

## Aluminiumräder

mit aufgespritztem Laufbelag






**Werkstoff:**
Radkörper Aluminium-Druckguss.
Laufbelag Extrathane.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95058-12540

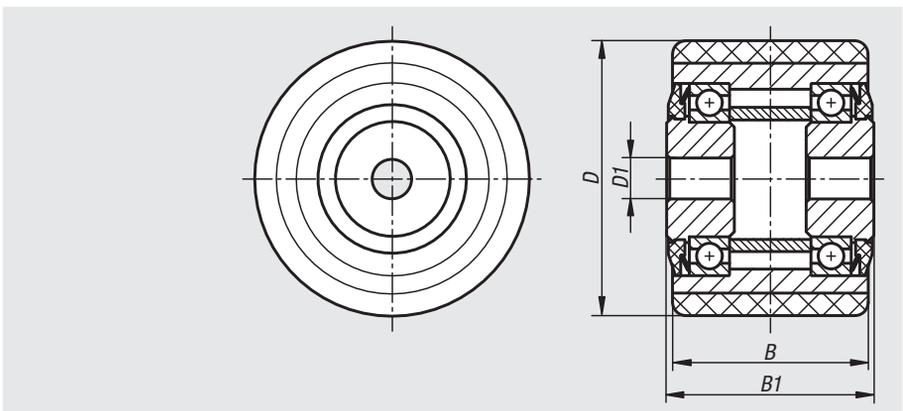
**Hinweis:**
Diese Räder sind elastisch, abriebfest, bodenschonend, geräuscharm und haben einen geringen Rollwiderstand.
Räder passend zu 95028.

| Bestellnummer | D | D1 | B | B1 | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|
| **95058-10040** | 100 | 15 | 40 | 45 | 250 |
| **95058-12540** | 125 | 15 | 40 | 45 | 350 |
| **95058-16050** | 160 | 20 | 50 | 60 | 550 |
| **95058-18050** | 180 | 20 | 50 | 60 | 600 |
| **95058-20050** | 200 | 20 | 50 | 60 | 800 |

# 95059

## Schwerlastrollen






**Werkstoff:**
Radkörper aus Stahlrohr, mit Kugellager. Laufbelag Extrathane Härte 92° Shore A.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95059-0857520

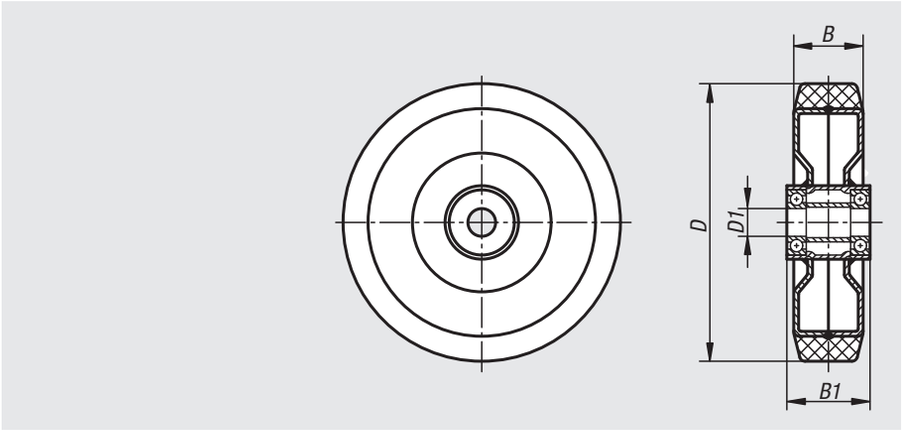
**Hinweis:**
Kugellager spritzwassergeschützt. Der Laufbelag ist fest aufgegossen. Diese Räder sind abriebfest, kontaktverfärbungsfrei, bodenschonend, geräuscharm, elastisch und besitzen eine besonders hohe Rückstellelastizität bei langen Standzeiten sowie eine hohe Schnitt- und Weiterreißfestigkeit und haben einen geringen Rollwiderstand.
Einsatzgebiet: Hubwagen, Stapler, usw.
Weitere Größen auf Anfrage.

| Bestellnummer | D | D1 | B | B1 | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|
| **95059-0856020** | 85 | 20 | 60 | 65 | 450 |
| **95059-0856025** | 85 | 25 | 60 | 65 | 450 |
| **95059-0857520** | 85 | 20 | 75 | 80 | 570 |
| **95059-0857525** | 85 | 25 | 75 | 80 | 570 |
| **95059-0859525** | 85 | 25 | 95 | 100 | 720 |

# Schwerlasträder

## Radkörper geschweißt






**Werkstoff:**
Radkörper Stahl-Schweißkonstruktion, Laufbelag aus Extrathane.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95060-16050

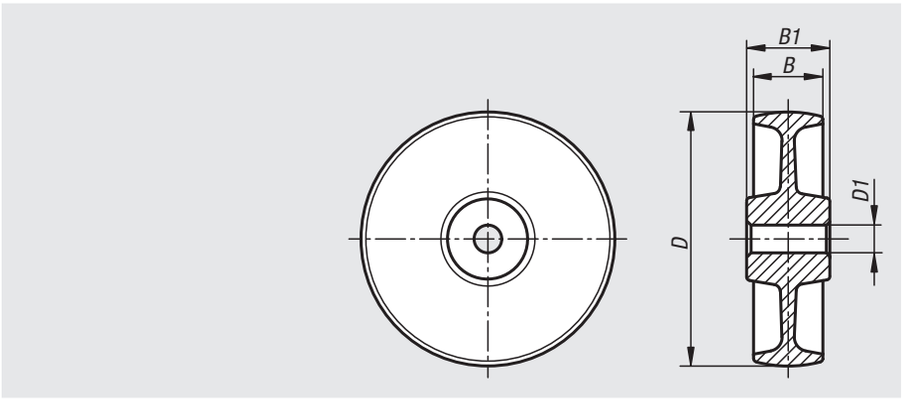
**Hinweis:**
Der Laufbelag aus Extrathane ist elastisch, abriebfest, bodenschonend, geräuscharm und besitzt eine besonders hohe Rückstellelastizität bei langen Standzeiten.
Einsatztemperatur von -40 °C bis +80 °C.
Räder passend zu 95030 und 95032.

| Bestellnummer | D | D1 | B | B1 | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|
| **95060-12550** | 125 | 20 | 50 | 60 | 500 |
| **95060-16050** | 160 | 20 | 50 | 60 | 700 |
| **95060-20050** | 200 | 20 | 50 | 60 | 1000 |
| **95060-25060** | 250 | 25 | 60 | 70 | 1350 |



# Polyamidräder






**Werkstoff:**
Polyamid.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95062-12540

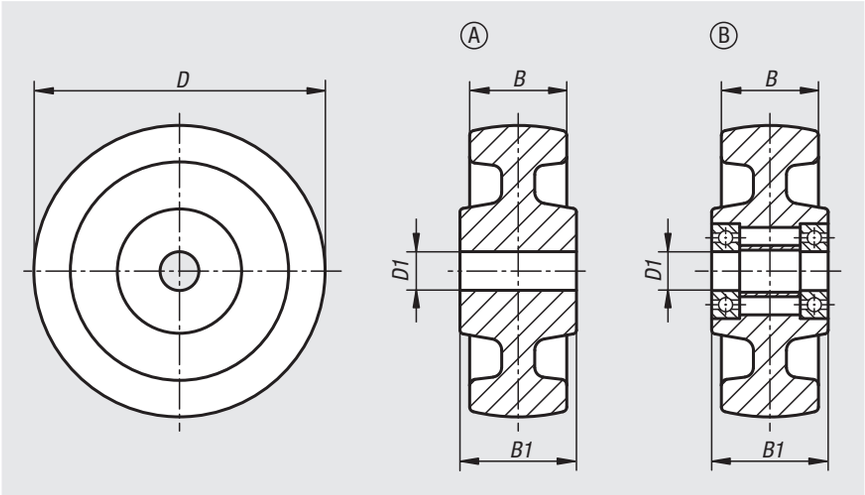
**Hinweis:**
Räder aus Polyamid sind bruchsicher, korrosionsbeständig, schlag- und stoßfest und sind chemisch beständig. Des Weiteren haben die Räder eine hohe Abriebfestigkeit und einen geringen Rollwiderstand.
Weitere Größen mit Kugellager auf Anfrage.

| Bestellnummer | D | D1 | B | B1 | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|
| **95062-07532** | 75 | 12 | 32 | 35 | 200 |
| **95062-10037** | 100 | 15 | 37 | 45 | 280 |
| **95062-12540** | 125 | 15 | 40 | 45 | 300 |
| **95062-15050** | 150 | 20 | 50 | 60 | 400 |
| **95062-20050** | 200 | 20 | 50 | 60 | 600 |

# Polyamidräder

schwere Ausführung






**Werkstoff:**
Polyamid.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95064-10037

**Hinweis:**
Räder aus Polyamid sind bruchsicher, korrosionsbeständig, schlag- und stoßfest und sind chemisch beständig. Des Weiteren haben die Räder eine hohe Abriebfestigkeit und einen geringen Rollwiderstand.
Räder passend zu 95040.

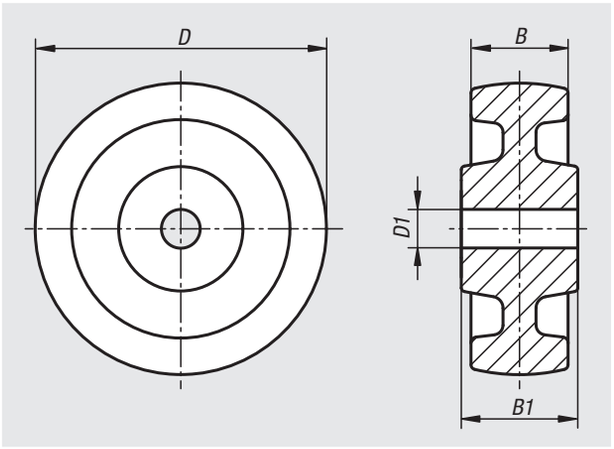
**Zeichnungshinweis:**
Form A: Gleitlager
Form B: Kugellager

| Bestellnummer | Form | Form-Typ | D | D1 | B | B1 | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95064-07532** | A | Gleitlager | 75 | 12 | 32 | 35 | 300 |
| **95064-10037** | A | Gleitlager | 100 | 15 | 37 | 45 | 500 |
| **95064-12540** | A | Gleitlager | 125 | 15 | 40 | 45 | 700 |
| **95064-15050** | A | Gleitlager | 150 | 20 | 50 | 60 | 800 |
| **95064-20050** | A | Gleitlager | 200 | 20 | 50 | 60 | 1500 |
| **95064-25065** | A | Gleitlager | 250 | 25 | 65 | 70 | 2000 |
| **95064-075321** | B | Kugellager | 75 | 15 | 32 | 35 | 300 |
| **95064-100371** | B | Kugellager | 100 | 15 | 37 | 45 | 500 |
| **95064-125401** | B | Kugellager | 125 | 20 | 40 | 45 | 700 |
| **95064-150501** | B | Kugellager | 150 | 20 | 50 | 60 | 800 |
| **95064-200501** | B | Kugellager | 200 | 25 | 50 | 60 | 1500 |
| **95064-250651** | B | Kugellager | 250 | 25 | 65 | 65 | 2000 |

# Duroplasträder

hitzebeständig






**Werkstoff:**
Duroplast PF.

**Ausführung:**
Härte 90° Shore D, schwarz.
Kerbschlagzähigkeit ca. 2,5 kJ/m².

**Bestellbeispiel:**
nlm 95065-07528

**Hinweis:**
Duroplasträder für den Hochhitzebereich mit sehr guten Laufeigenschaften auf glatten Böden.

Hohe chemische Beständigkeit gegen viele aggresive Medien. Typische Einsatzgebiete sind Warmbetriebe, Lackierereien, Backöfen und Räucheröfen in der Lebensmittelindustrie.

Auf rauhen Böden ist ein erhöhter Abrieb unvermeidlich. Das Fahren gegen Kanten oder Schwellen sollte wegen der begrenzten mechanischen Widerstandsfähigkeit von Phenolharz vermieden werden.

**Temperaturbereich:**
-35 °C bis +260 °C, kurzzeitig bis +300 °C.

| Bestellnummer | D | D1 | B | B1 | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|
| **95065-07528** | 75 | 8,4 | 28 | 31 | 100 |
| **95065-10030** | 100 | 15,2 | 30 | 40 | 150 |
| **95065-10038** | 100 | 15,2 | 38 | 42 | 200 |
| **95065-12546** | 125 | 20,2 | 46 | 58 | 275 |
| **95065-15050** | 150 | 20,2 | 50 | 58 | 300 |
| **95065-20050** | 200 | 20,2 | 50 | 60 | 350 |
| **95065-25050** | 250 | 20,2 | 50 | 58 | 350 |

# Heberollen mit integriertem Feststellfuß

mit Rückenloch oder Anschraubplatte

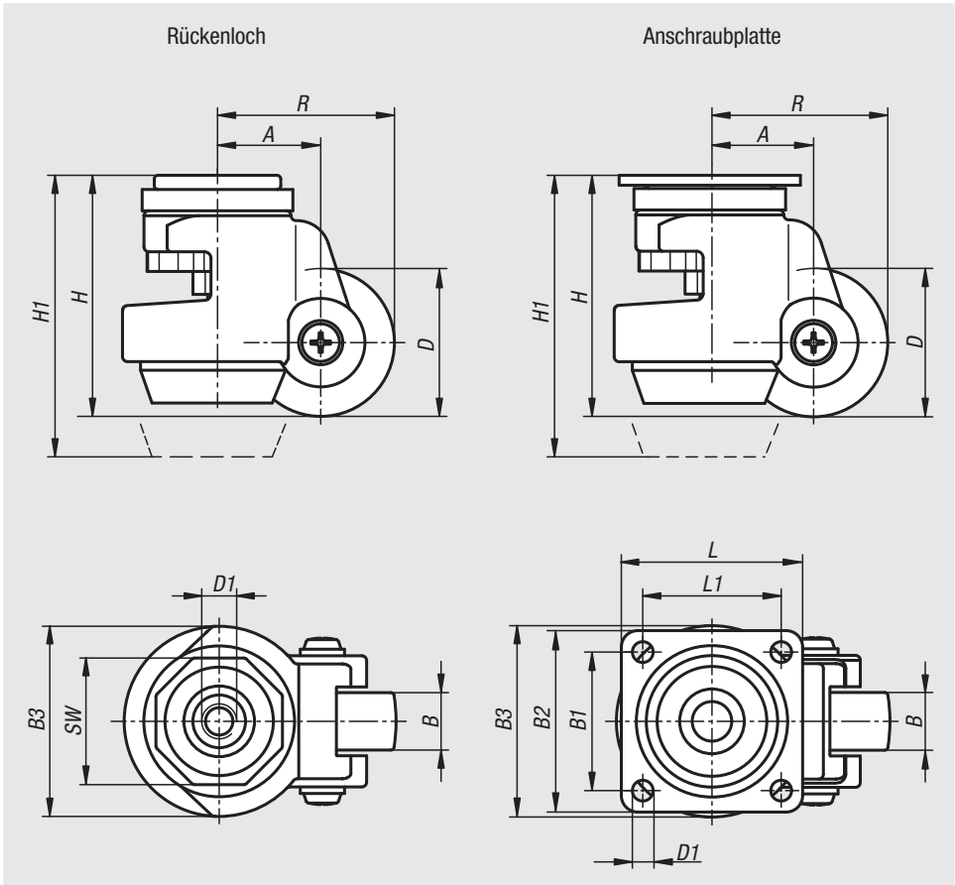


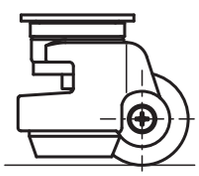
**Werkstoff:**
Gehäuse Aluminium-Druckguss.
Rolle aus bruchfestem Polyamid 6, 70° Shore D.
Feststellfuß aus Hartgummi.

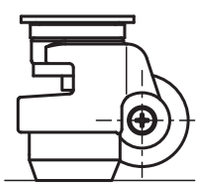
**Ausführung:**
Gehäuse pulverbeschichtet, elfenbeinweiß.
Stahlteile verzinkt, blau passiviert.
Rolle, Feststellfuß schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95090-045180

**Hinweis:**
Heberolle mit integriertem Feststellfuß. Mit abgedichteter Kugellagerung im Drehkranz. Höhenverstellung mittels Gabelschlüssel SW 13 oder integriertem Verstellrad. Radachse verschraubt.



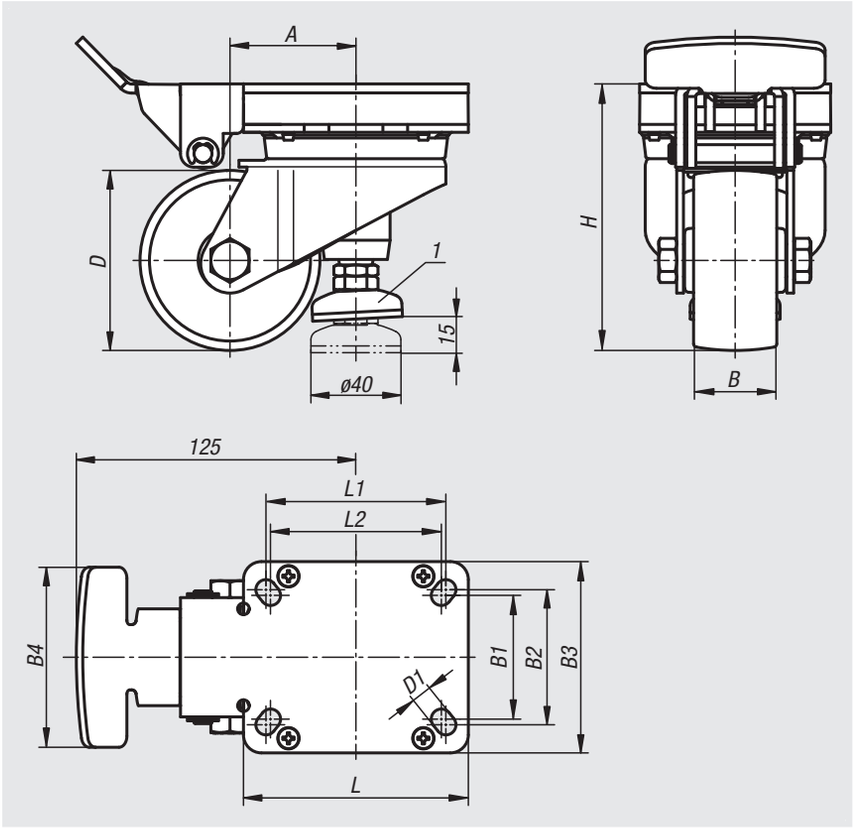


| Bestellnummer | Ausführung 1 | Radlagerung | D | D1 | A | B | B1 | B3 | H | H1 | L | L1 | R | SW | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95090-045180** | mit Feststellsystem | Gleitlager | 45 | M8x12 | 32 | 18 | - | 58 | 72 | 82 | - | - | 54,5 | 40 | 180 |
| **95090-050220** | mit Feststellsystem | Gleitlager | 50 | M12x15 | 38 | 22 | - | 72 | 84 | 94 | - | - | 63 | 46 | 250 |
| **95090-063290** | mit Feststellsystem | Gleitlager | 63 | M12x15 | 46 | 29 | - | 85 | 104 | 119 | - | - | 77,5 | 65 | 500 |
| **95090-045181** | mit Feststellsystem | Gleitlager | 45 | 7 | 32 | 18 | 42 | 58 | 72 | 82 | 55 | 42 | 54,5 | - | 180 |
| **95090-050221** | mit Feststellsystem | Gleitlager | 50 | 7 | 38 | 22 | 58 | 72 | 84 | 94 | 73 | 58 | 63 | - | 250 |
| **95090-063291** | mit Feststellsystem | Gleitlager | 63 | 9 | 46 | 29 | 70 | 85 | 104 | 119 | 90 | 70 | 77,5 | - | 500 |

# Heberollen

mit integriertem Maschinenfuß






**Werkstoff:**
Gehäuse aus Stahlblech.
Rolle aus bruchfestem Polyamid 6, 70° Shore D.
Maschinenfuß Stahl.

**Ausführung:**
Gehäuse verzinkt und blau passiviert.
Rolle weiß.
Maschinenfuß verzinkt mit grauer Gummiauflage.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95092-08037

**Hinweis:**
Heberolle in der Ausführung als Lenkrolle mit integriertem nivellierbarem Maschinenfuß. Mit abgedichteter Kugellagerung im Drehkranz. Radachse verschraubt. Der ergonomisch geformte Betätigungshebel, der nicht mit der Rolle mitschwenkt, sorgt für eine leichte Bedienbarkeit. Mit einem kurzen Betätigungsweg, bei gleichzeitig großem Stößelhub und sehr hoher Aushubkraft, lassen sich auch schwere Geräte leicht anheben und sicher fixieren.

**Zeichnungshinweis:**
1) schwenkbar



| Bestellnummer | Ausführung 1 | Radlagerung | D | A | B | B1 | B2 | B3 | B4 | D1 | H | L | L1 | L2 | Tragfähigkeit kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95092-08037** | mit Feststellsystem | Gleitlager | 80 | 56 | 37 | 55 | 60 | 80 | 85 | 9 | 120 | 100 | 80 | 76 | 230 |
| **95092-10037** | mit Feststellsystem | Gleitlager | 100 | 65 | 37 | 55 | 60 | 80 | 85 | 9 | 142 | 100 | 80 | 76 | 230 |

# Einbauhinweise und technische Daten für Kugelrollen

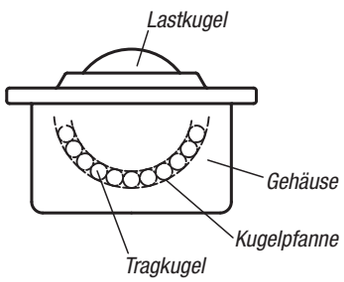
Mit Kugelrollen können Stückgüter leicht verschoben, gedreht und gelenkt werden. Sie haben sich als Bausteine in Fördersystemen, Zuführungen, an Bearbeitungsmaschinen und Verpackungseinrichtungen bestens bewährt.

**Einsatzbereiche:**
**Fördertechnik**
- Kugeltische, Drehtische und Weichen bei Sortier- und Verteilanlagen
- Kreuzpunkte bei Stetigförderern
- Gepäcksortieranlagen in Flughäfen
- Transport von Stahlrohren
- Hebebühnen

**Allgemeiner Maschinenbau**
- Zuführtische für Blechbearbeitungsmaschinen
- Vorrichtungen für Abkantmaschinen
- Zuführeinrichtungen für Bearbeitungszentren
- Bohrtische und motorisch angetriebene Montagehilfen im Großmotorenbau

**Weitere Bereiche**
- Sondermaschinenbau
- luftfahrttechnische Industrie
- Getränke- und steinverarbeitende Industrie

Kugelrollen haben Stahlgehäuse mit eingelagerter, gehärteter Kugelpfanne. Diese dient als Laufbahn für eine Vielzahl kleiner Tragkugeln. Die Tragkugeln wälzen sich bei Drehung der Lastkugel auf der Kugelpfanne ab.
Kugelrollen sind so konstruiert, dass in allen Einbaulagen präzises Abrollen und volle Belastbarkeit sichergestellt ist. Kugelrollen sind wartungsarm und in fast allen Ausführungen mit einer ölgetränkten Filzdichtung gegen Verschmutzung geschützt.

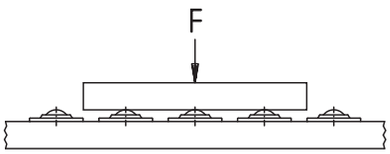



**Bestimmung der Kugelrollen-Belastung**
Zur Ermittlung der Belastung für eine Kugelrolle wird das Gewicht des Transportgutes durch 3 dividiert. Bei guter Abstimmung der Lastkugeln-Ebene kann, je nach Beschaffenheit des Fördergutes, auch mit der Anzahl der tragenden Kugelrollen gerechnet werden.

**Beispiel:**
Gewicht des Transportgutes = 300 kg

Kugelrollen-Belastung:

$$F = \frac{300\ kg}{3} = 100\ kg$$

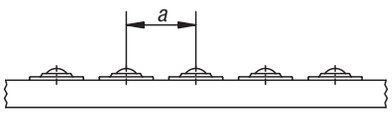



**Anordnung der Kugelrollen**
Die Anordnung der Kugelrollen richtet sich nach der Grundfläche des Transportgutes. Bei Gütern mit einheitlicher, glatter Grundfläche wie z.B. Kistenböden, errechnet sich der Kugelrollen-Abstand einfach aus der kleinsten Kantenlänge dividiert durch 2,5.

**Beispiel:**
Grundfläche des Transportgutes
= 500 x 1000 mm

Kugelrollen-Abstand:

$$a = \frac{500\ mm}{2{,}5} = 200\ mm$$




**Fördergeschwindigkeit und Tragzahl**
Die empfohlene Fördergeschwindigkeit beträgt 1 m/sek. Bei Polyamidlastkugeln 0,25 m/sek. Die angegebenen Tragzahlen gelten für alle Einbaulagen und beziehen sich auf 106 Umdrehungen der Lastkugel. Bei längerem Einsatz bei Geschwindigkeiten über 1 m/sek. muss, insbesondere bei den Kugel-Ø 60 bis 90, abhängig von der Belastung, mit Temperaturerhöhung sowie Lebensdauerminderung gerechnet werden.

**Berechnung der Lebensdauer**

$$L = \left(\frac{C}{F}\right)^3 \cdot 10^6 \quad \text{Umdrehungen}$$

L = Lebensdauer
C = Tragzahl (N)
F = Belastung (N)

Achtung:
Hochtemperatur-Schmierstoff verwenden!
Hinweise der Hersteller beachten!
Möglicherweise muss das vorhandene Schmieröl ausgewaschen werden.

| Temperatur Lastkugel | | Temperatur-faktor fT |
|---|---|---|
| aus Stahl °C | aus Polyamid °C | |
| 125 | 40 | 0,9 |
| 150 | 50 | 0,8 |
| 175 | 60 | 0,7 |
| - | 70 | 0,6 |
| 200 | 80 | 0,5 |

**Temperaturbeständigkeit**
Die Temperaturbeständigkeit beträgt bei Kugelrollen mit Filzdichtung 100 °C Dauertemperatur.

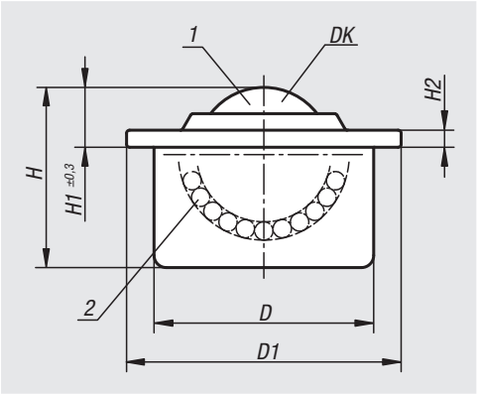
Bei Temperaturen über 100 °C können nur nicht verzinkte Kugelrollen mit Stahl- Lastkugel ohne Filzdichtung eingesetzt werden. Tragzahlminderung beachten! Die Tragzahl mit dem Temperaturfaktor (Tabelle) multiplizieren.

**Bestimmung der Kugelrollen-Belastung bei Kugelrollen mit Federelement**
Bei diesen Ausführungen sind für die Auswahl der Größe die in der Rubrik „Vorspannkraft“ angegebenen Werte maßgebend. Das Gewicht des Fördergutes wird hierbei durch die Anzahl der tragenden Kugelrollen dividiert.

# Kugelrollen

## mit Stahlblechgehäuse





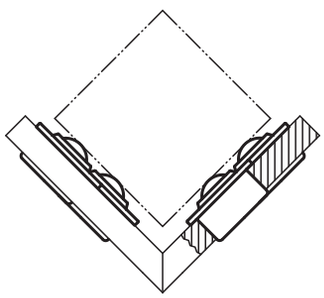

**Werkstoff:**
Stahl verzinkt oder Edelstahl.

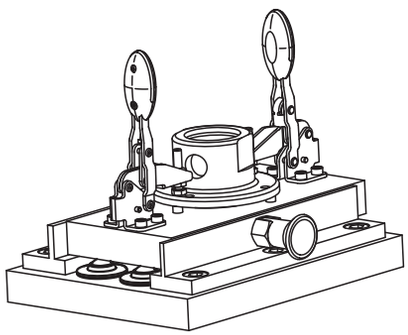
**Bestellbeispiel:**
nlm 95150-122

**Hinweis:**
Kugelrollen mit Stahlblechgehäuse besitzen eine Filzdichtung, die gegen Verschmutzungen schützt. 95150-115 besitzt keine Filzdichtung.

**Zeichnungshinweis:**
1) Lastkugel
2) Tragkugel

Form B: Deckel und Gehäuse verzinkt, Kugeln aus Stahl
Form C: Deckel und Gehäuse verzinkt, Kugeln aus Edelstahl
Form D: Deckel, Gehäuse und Kugeln aus Edelstahl



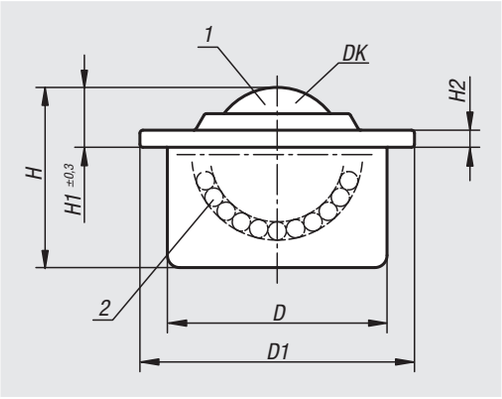


| Bestellnummer | Form | DK | D | D1 | H | H1 | H2 | Tragzahl C (N) | Toleranzring passend zu Kugelrollen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95150-115** | B | 15,8 | 24±0,065 | 31 | 21 | 9,5 | 2,8 | 600 | 95164-024 |
| **95150-122** | B | 22,2 | 36±0,080 | 45 | 30 | 9,8 | 2,8 | 1600 | 95164-036 |
| **95150-130** | B | 30 | 45±0,080 | 55 | 37 | 13,8 | 4 | 3000 | 95164-045 |
| **95150-145** | B | 44,5 | 62±0,095 | 75 | 53,5 | 19 | 4 | 6100 | 95164-062 |
| **95150-215** | C | 15,8 | 24±0,065 | 31 | 21 | 9,5 | 2,8 | 600 | 95164-024 |
| **95150-222** | C | 22,2 | 36±0,080 | 45 | 30 | 9,8 | 2,8 | 1600 | 95164-036 |
| **95150-230** | C | 30 | 45±0,080 | 55 | 37 | 13,8 | 4 | 3000 | 95164-045 |
| **95150-245** | C | 44,5 | 62±0,095 | 75 | 53,5 | 19 | 4 | 6100 | 95164-062 |
| **95150-315** | D | 15,8 | 24±0,065 | 31 | 21 | 9,5 | 2,8 | 380 | 95164-024 |
| **95150-322** | D | 22,2 | 36±0,080 | 45 | 30 | 9,8 | 2,8 | 1000 | 95164-036 |
| **95150-330** | D | 30 | 45±0,080 | 55 | 37 | 13,8 | 4 | 2000 | 95164-045 |

# Kugelrollen

mit Stahlblechgehäuse und Kunststofflastkugel





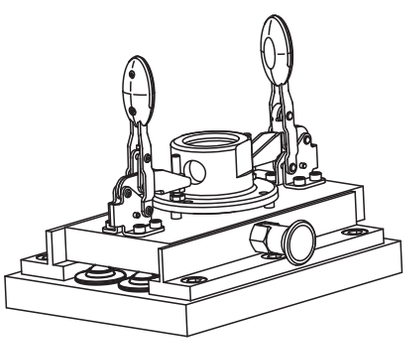

**Werkstoff:**
Stahl verzinkt.
Lastkugel aus Polyamid PA 66.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95152-122

**Hinweis:**
Kugelrollen mit Kunststofflaufkugeln eignen sich besonders zum Transport empfindlicher Fördergüter wie Glas oder polierte Aluminium-, Messing- und Stahlbleche.
Sie besitzen eine Filzdichtung, die gegen Verschmutzungen schützt.

**Zeichnungshinweis:**
1) Lastkugel
2) Tragkugel

Form B: Deckel und Gehäuse verzinkt, Tragkugeln aus Stahl
Form C: Deckel und Gehäuse verzinkt, Tragkugeln aus Edelstahl

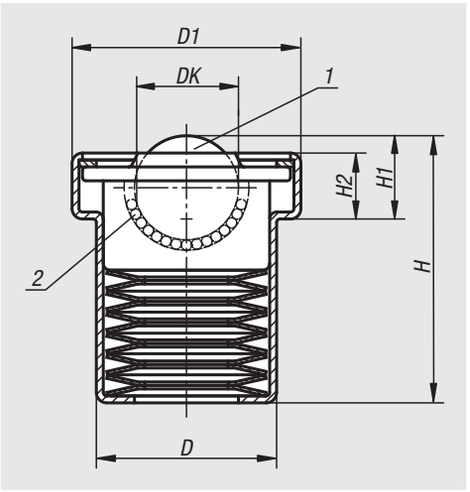


| Bestellnummer | Form | DK | D | D1 | H | H1 | H2 | Tragzahl C (N) | Toleranzring passend zu Kugelrollen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95152-115** | B | 15,8 | 24±0,065 | 31 | 21 | 9,5 | 2,8 | 100 | 95164-024 |
| **95152-122** | B | 22,2 | 36±0,080 | 45 | 30 | 9,6 | 2,8 | 200 | 95164-036 |
| **95152-130** | B | 30 | 45±0,080 | 55 | 37 | 13,6 | 4 | 250 | 95164-045 |
| **95152-215** | C | 15,8 | 24±0,065 | 31 | 21 | 9,5 | 2,8 | 100 | 95164-024 |
| **95152-222** | C | 22,2 | 36±0,080 | 45 | 30 | 9,6 | 2,8 | 200 | 95164-036 |
| **95152-230** | C | 30 | 45±0,080 | 55 | 37 | 13,6 | 4 | 250 | 95164-045 |

# Kugelrollen

mit Federelementen






**Werkstoff:**
Stahl verzinkt.

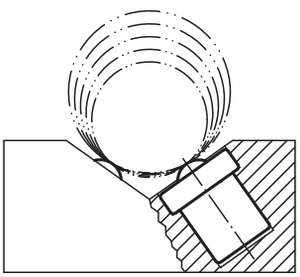
**Bestellbeispiel:**
nlm 95154-122

**Hinweis:**
Kugelrollen mit Federelementen ermöglichen eine gleichmäßige Lastverteilung beim Transport von Gütern mit unebener Lauffläche. Beim Einsatz in Maschinen, wie Schneidpressen, Abkantpressen usw., federt das Element nach Beendigung des Bearbeitungsvorganges wieder hervor und das Werkstück kann abgerollt werden.

Bei der Endkraft (N) taucht die Kugelrolle voll ein.

**Zeichnungshinweis:**
1) Lastkugel
2) Tragkugel

Form B: Deckel und Gehäuse verzinkt, Kugeln aus Stahl
Form C: Deckel und Gehäuse verzinkt, Kugeln aus Edelstahl



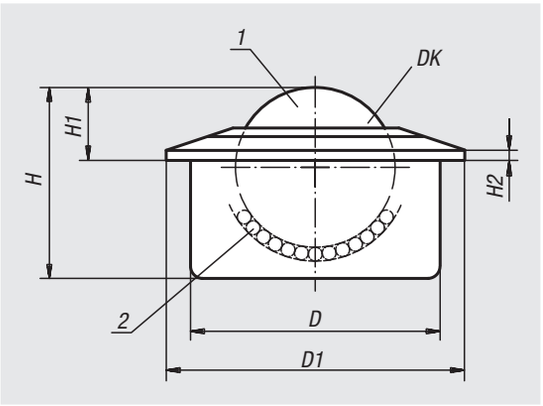
| Bestellnummer | Form | DK | D | D1 | H | H1 | H2 | Vorspannkraft (N) | Endkraft (N) | Toleranz für Vorspann- und Endkraft (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95154-122** | B | 22,2 | 39 | 50 | 51,5 | 18,5 | 14 | 730 | 860 | +25 / -7,5 |
| **95154-130** | B | 30 | 48,2 | 62 | 70 | 24,4 | 17,7 | 1350 | 1600 | +15 / -7,5 |
| **95154-145** | B | 45 | 66,4 | 85 | 100,5 | 35,6 | 24,2 | 2280 | 2770 | +15 / -7,5 |
| **95154-222** | C | 22,2 | 39 | 50 | 51,5 | 18,5 | 14 | 730 | 860 | +25 / -7,5 |
| **95154-230** | C | 30 | 48,2 | 62 | 70 | 24,4 | 17,7 | 1350 | 1600 | +15 / -7,5 |
| **95154-245** | C | 45 | 66,4 | 85 | 100,5 | 35,6 | 24,2 | 2280 | 2770 | +15 / -7,5 |

# 95156

## Kugelrollen

mit massivem Stahlgehäuse






**Werkstoff:**
Stahl verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95156-160

**Hinweis:**
Kugelrollen mit massivem Stahlblech bleiben auch bei starken Stoßbelastungen und unter extremen Bedingungen funktionsfähig. Sie besitzen eine Filzdichtung, die gegen Verschmutzungen schützt.

**Zeichnungshinweis:**
1) Lastkugel
2) Tragkugel

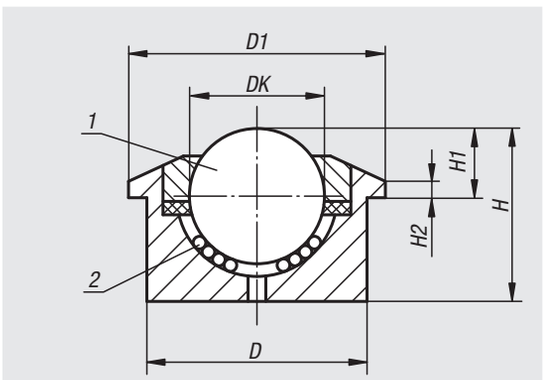
Form B: Deckel und Gehäuse verzinkt, Kugeln aus Stahl
Form C: Deckel und Gehäuse verzinkt, Kugeln aus Edelstahl

| Bestellnummer | Form | DK | D | D1 | H | H1 | H2 | Tragzahl C (N) | Toleranzring passend zu Kugelrollen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95156-160** | B | 57,1 | 100±0,1 | 117 | 77,5 | 29,5 | 5 | 15000 | 95164-100 |
| **95156-260** | C | 57,1 | 100±0,1 | 117 | 77,5 | 29,5 | 5 | 10000 | 95164-100 |

# 95156-01

## Kugelrollen Schwerlast




**Werkstoff:**
Kugelelemente Edelstahl 1.4021.
Gehäuse Edelstahl 1.4301.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95156-01-322

**Hinweis:**
Vollstahlkugelrollen sind für eine lange Lebensdauer bei Stoßbelastung konzipiert.
In den Einheiten sind bereits Staubdichtungen und Selbstreinigungsöffnungen eingebaut.
Alle Einheiten werden mit Vollstahlgehäuse und gehärteter Oberfläche ausgeliefert.

**Zeichnungshinweis:**
1) Lastkugel
2) Tragkugel

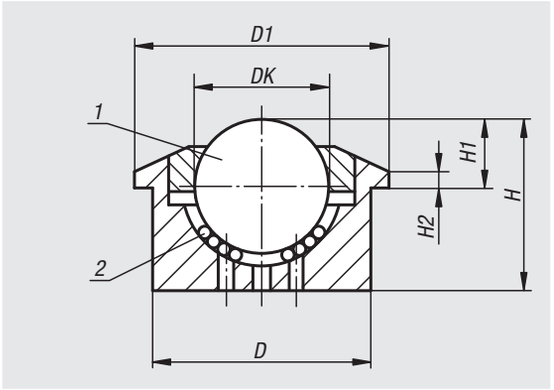
| Bestellnummer | DK | D1 | D | H | H1 | H2 | Tragzahl C (N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95156-01-322** | 22,2 | 45 | 36±0,080 | 30,5 | 9,8±0,2 | 3 | 1200 |
| **95156-01-330** | 30 | 55 | 45±0,080 | 36,8 | 13,8±0,2 | 3,4 | 2000 |
| **95156-01-345** | 44,5 | 75 | 62±0,1 | 53,5 | 19 | 3,8 | 3000 |

# 95156-02

## Kugelrollen Schwerlast

für Außenbereich geeignet






**Werkstoff:**
Kugelelemente Edelstahl 1.4021.
Gehäuse Edelstahl 1.4301.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95156-02-330

**Hinweis:**
Vollstahlkugelrollen sind für eine lange Lebensdauer bei Stoßbelastung konzipiert. Alle Einheiten werden mit Vollstahlgehäuse und gehärteter Oberfläche ausgeliefert. Durch die zahlreichen Selbstreinigungsöffnungen besitzen die Kugelrollen einen sehr hohen Selbstreinigungsgrad. Daher sind sie besonders geeignet für den Einsatz in Außenanlagen.

**Zeichnungshinweis:**
1) Lastkugel
2) Tragkugel

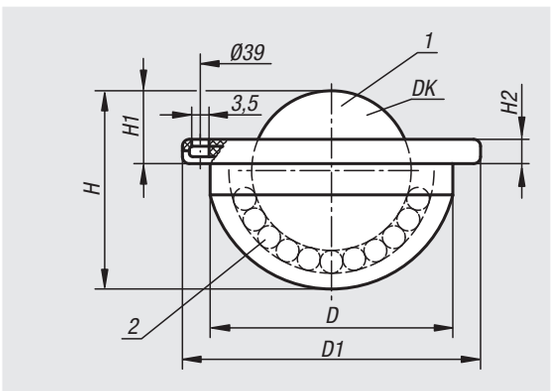
| Bestellnummer | DK | D1 | D | H | H1 | H2 | Tragzahl C (N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95156-02-330** | 30 | 55 | 45±0,080 | 36,8 | 13,8±0,2 | 3,4 | 2000 |
| **95156-02-345** | 44,5 | 75 | 62±0,1 | 53,5 | 19 | 3,8 | 3000 |

# 95158

## Kugelrollen

mit Befestigungsbohrungen, ohne Gehäuse






**Werkstoff:**
Stahl verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95158-122

**Hinweis:**
Kugelrollen mit Befestigungsbohrungen können leicht montiert und demontiert werden.

**Zeichnungshinweis:**
1) Lastkugel
2) Tragkugel

Form B: Deckel und Gehäuse verzinkt, Kugeln aus Stahl
Form C: Deckel und Gehäuse verzinkt, Kugeln aus Edelstahl

| Bestellnummer | Form | DK | D | D1 | H | H1 | H2 | Anzahl der Befestigungsbohrungen | Tragzahl C (N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95158-122** | B | 22 | 33-0,2 | 45 | 27,7 | 9,8±0,2 | 5 | 3 | 1200 |
| **95158-222** | C | 22 | 33-0,2 | 45 | 27,7 | 9,8±0,2 | 5 | 3 | 900 |

# 95160

## Kugelrollen

mit Befestigungselement



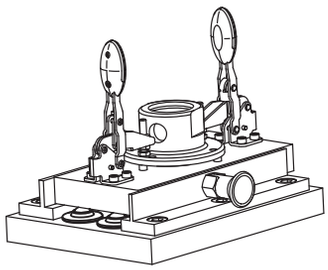
**Werkstoff:**
Stahl verzinkt.

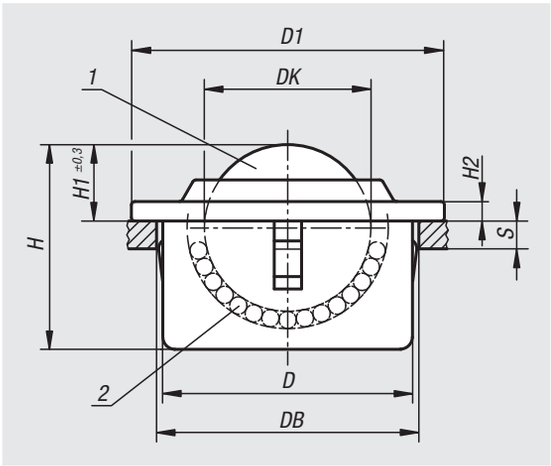
**Bestellbeispiel:**
nlm 95160-122

**Hinweis:**
Kugelrollen mit Befestigungselement können leicht von der Funktionsseite her montiert und demontiert werden. Die Fixierung erfolgt mit federnden Krallen. Diese lassen große Toleranzen in der Einbaubohrung zu.
Sie besitzen eine Filzdichtung, die gegen Verschmutzungen schützt.
S = Mindestnenndicke des Aufnahmeteiles.

**Zeichnungshinweis:**
1) Lastkugel
2) Tragkugel

Form B: Deckel und Gehäuse verzinkt, Kugeln aus Stahl
Form C: Deckel und Gehäuse verzinkt, Kugeln aus Edelstahl






| Bestellnummer | Form | DK | D | D1 | Aufnahme-Ø DB | H | H1 | H2 | S | Tragzahl C (N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95160-115** | B | 15,8 | 24±0,1 | 31 | 25 +0,5 | 21 | 9,5 | 2,8 | 2 | 600 |
| **95160-122** | B | 22,2 | 36±0,1 | 45 | 37 +0,5 | 30 | 9,8 | 2,8 | 3 | 1600 |
| **95160-130** | B | 30 | 45±0,1 | 55 | 46 +0,5 | 37 | 13,8 | 4 | 6 | 3000 |
| **95160-215** | C | 15,8 | 24±0,1 | 31 | 25 +0,5 | 21 | 9,5 | 2,8 | 2 | 600 |
| **95160-222** | C | 22,2 | 36±0,1 | 45 | 37 +0,5 | 30 | 9,8 | 2,8 | 3 | 1600 |
| **95160-230** | C | 30 | 45±0,1 | 55 | 46 +0,5 | 37 | 13,8 | 4 | 6 | 3000 |

# 95164

## Toleranzringe

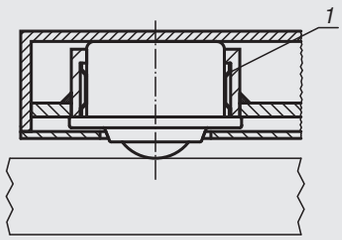


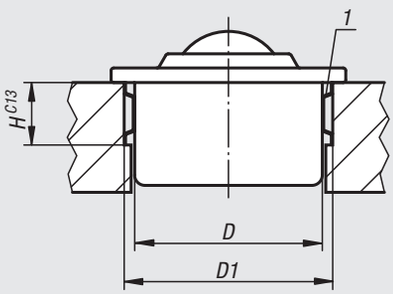
**Werkstoff:**
Federbandstahl.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95164-024

**Hinweis:**
Durch die Verwendung von Toleranzringen ist ein größeres Toleranzfeld zwischen den zu verbindenden Teilen möglich.
Die Kugelrollen können schnell und kostensparend eingebaut werden.

**Zeichnungshinweis:**
1) Toleranzring

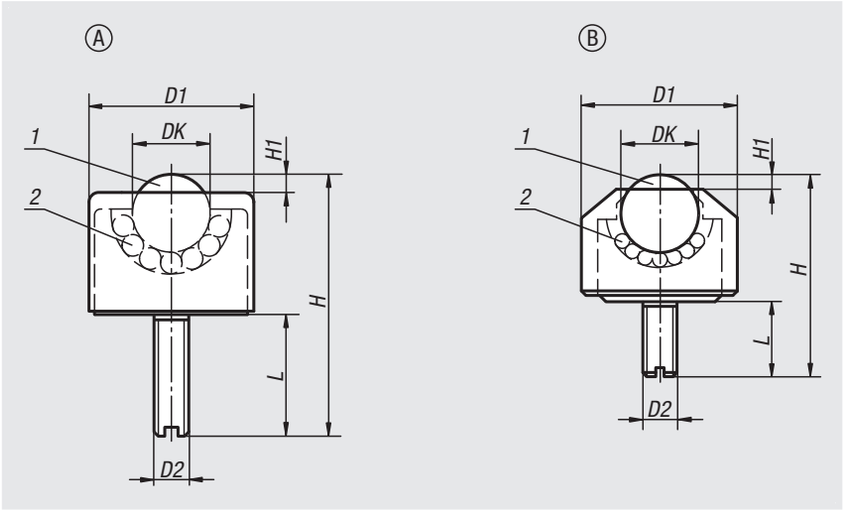



| Bestellnummer | D | Einbaumaße D1 | Einbaumaße H |
|---|---|---|---|
| **95164-024** | 24 | 25,7 +0,2 | 7 |
| **95164-036** | 36 | 37,7 +0,2 | 12 |
| **95164-045** | 45 | 46,7 +0,2 | 12 |
| **95164-062** | 62 | 64,1 +0,3 | 15 |
| **95164-100** | 100 | 102,5 +0,35 | 19 |

# Kugelrollen mini






**Werkstoff:**
Ausführung Stahl:
Lastkugel Stahl.
Tragkugeln Stahl.
Gehäuse Stahl verzinkt.
Abdeckung Stahl verzinkt.

Ausführung Edelstahl:
Lastkugel Edelstahl.
Tragkugeln Edelstahl.
Gehäuse Edelstahl.
Abdeckung Aluminium.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95180-1105

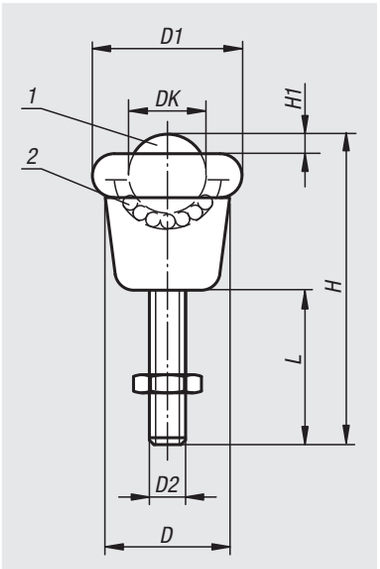
**Hinweis:**
Die Kugelrollen bestehen aus einem Gehäuse mit integrierter Lagerschale, einer Abdeckung, einer Lastkugel und mehreren Tragkugeln. Für den Einsatz in Messinstrumenten, Förderung von Material im Reinraumbereich und Miniatur-Mechanismen.

**Zeichnungshinweis:**
1) Lastkugel
2) Tragkugel

| Bestellnummer | Form | Material Grundkörper | DK | D1 | D2 | H | H1 | L | Tragzahl C (N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95180-1105** | A | Stahl | 4,8 | 13 | M6 | 24 | 1 | 15 | 100 |
| **95180-1106** | A | Stahl | 6,4 | 17 | M6 | 26 | 2 | 15 | 200 |
| **95180-1108** | A | Stahl | 7,9 | 18 | M8 | 32 | 2 | 18 | 300 |
| **95180-1110** | A | Stahl | 9,6 | 23 | M8 | 40 | 2 | 20 | 400 |
| **95180-1113** | A | Stahl | 12,7 | 28 | M8 | 48 | 3,5 | 23 | 500 |
| **95180-1216** | B | Stahl | 15,8 | 24 | M6 | 32,5 | 4 | 12 | 700 |
| **95180-2205** | B | Edelstahl | 4,8 | 8 | M2 | 8,5 | 1 | 2,5 | 50 |
| **95180-2206** | B | Edelstahl | 6,4 | 13 | M3 | 16,5 | 2 | 6 | 100 |
| **95180-2208** | B | Edelstahl | 7,9 | 15 | M4 | 20,5 | 2 | 8 | 150 |

# Kugelrollen mit Gewindebolzen






**Werkstoff:**
Kugelelemente Edelstahl 1.4021.
Gehäuse Edelstahl 1.4301.

**Ausführung:**
blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95182-01-190820

**Hinweis:**
Die Kugelrollen verfügen über einen großen Stützbereich.
Auf Grund der Bohrlochbefestigung besitzen sie eine hohe Stabilität und eine hohe Tragfähigkeit.
Die geformte Wischdichtung der Tragkugel liegt außerhalb.

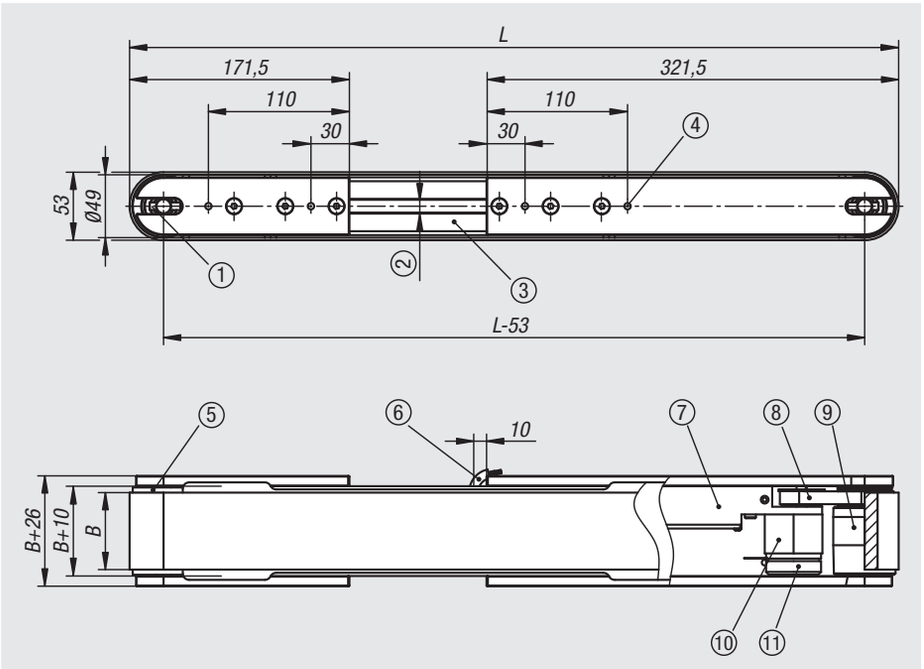
**Zeichnungshinweis:**
1) Lastkugel
2) Tragkugel

| Bestellnummer | DK | D | D1 | D2 | H | H1 | L | Anziehdreh-moment der Schrauben Nm | Tragzahl C (N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **95182-01-190820** | 19 | 25,4 | 32,1 | M8 | 50,2 | 4,7 | 20 | 15 | 250 |
| **95182-01-190835** | 19 | 25,4 | 32,1 | M8 | 75,2 | 4,7 | 45 | 15 | 250 |

# Kleinförderbänder

## mit innenliegendem Antrieb






**Werkstoff:**
Rahmen Aluminiumprofil 45x45 Typ B.
Lagerflansche Aluminium.
Schrauben Stahl.
Riemenauflage Edelstahl 1.4301.
Umlenkrollen Aluminium.
Gurtauflageblech VA Blech 2mm.
Achsen Edelstahl.
Fördergurt Transportseite PVC Härte 70 Shore A (±5).

**Ausführung:**
Rahmen und Lagerflansche eloxiert.
Schrauben verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 95300-010047060X520

**Hinweis:**
- Antrieb innenliegend
- 24V DC elektrisch kommutiert, sehr langlebig
- geringster Einbauraum, keine Störkanten
- integrierte Regeltechnik
- Breiten und Längen in 1mm Abstufung auf Anfrage
- flexible Anbaumöglichkeiten mit Profilsystem Typ B
- Motor extern regelbar über Steuerleitungen
- Laufseite des Fördergurtes Gewebe mit Polyurethan-Imprägnierung (TPU)
- das Gewebe des Fördergurtes besteht aus Polyester (PET)
- die Transportseite des Fördergurtes hat eine glatte Oberfläche

**Montage:**
Elektrische Anschlüsse/ Funktionen
(7 adriges Kabel mit offenen Enden 5 m):

weiß: +24 V Stromversorgung +24V verpolungssicher
braun: -Gnd Stromversorgung -24V verpolungssicher
grün: direction auf Gnd geschaltet ändert die Laufrichtung
gelb: disable auf Gnd geschaltet Band stoppt
grau: brake auf Gnd geschaltet schließt Motorwicklung kurz, Band bremst
rosa: speed 0-5V Geschwindigkeitsregelung von 1,25% bis 100% der Nenngeschwindigkeit
blau: Monitor N digitale Drehzahlausgabe

**Auf Anfrage:**
- Gurtbreite B von 60 mm bis 400 mm
- Gesamtlänge L von 520 bis 2000 mm
- weitere Gurtmaterialien
- weitere Getriebeübersetzungen

**Technische Daten:**
- Nennspannung: 24V
- Typenleistung: 30W
- Anlaufstrom: 2A
- Motordrehzahl: 5000 min-1
- Kabellänge: 5 m
- Fördergurtdicke: max. 2 mm
- Kabelausgang: rechts (Standardmäßig)

Förderband-Antrieb:
- bürstenloser EC Motor 24V, 30W
- Regelelektronik im Förderband integriert
- Stirnradgetriebe
- Zahnriementrieb unterhalb des Fördergurtes

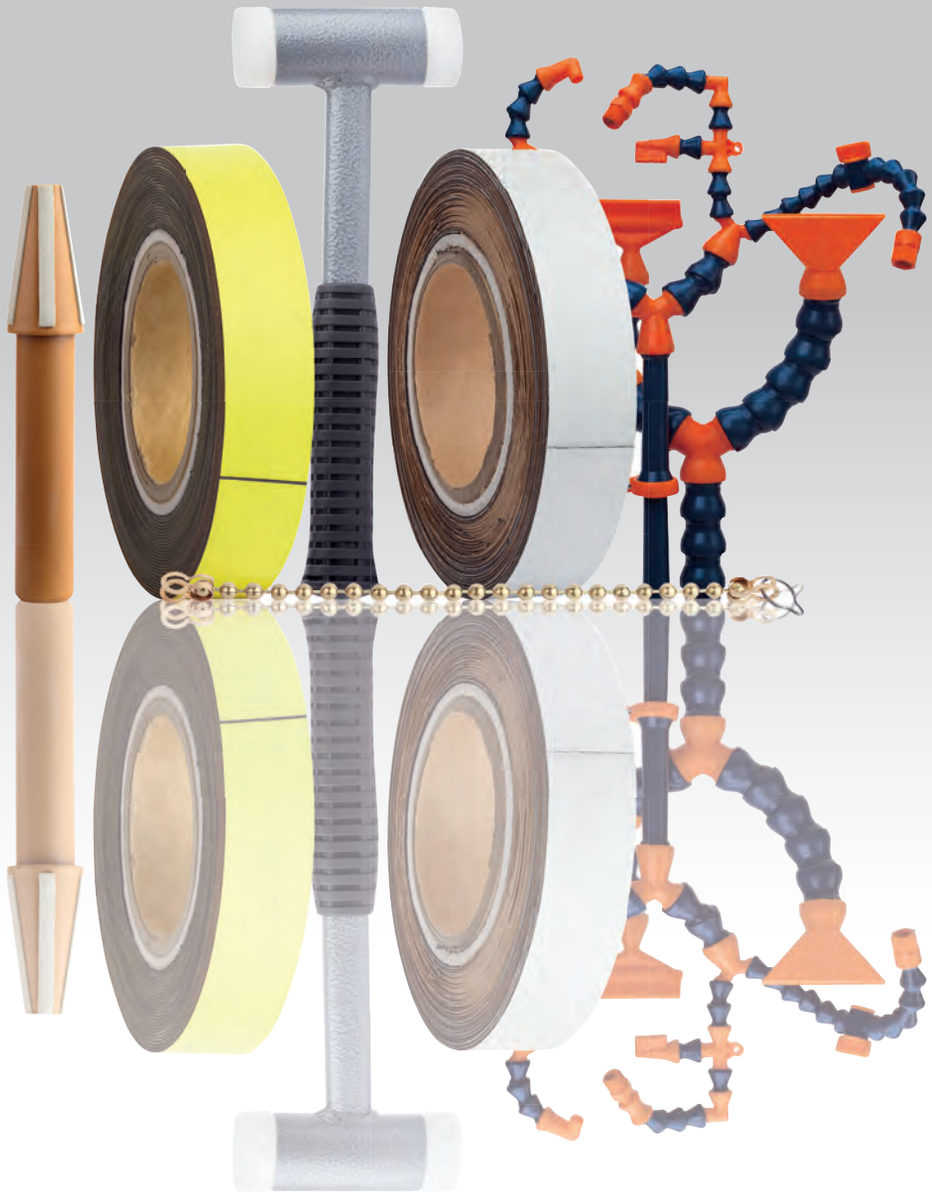
**Zeichnungshinweis:**
1) Einstellschraube selbstsichernd (4x)
2) Nutbreite 10
3) Aluminiumprofil 45x45 Typ B
4) M6 (beidseitig)
5) Umlenkrolle ballig
6) Kabel 7-adrig 5 m
7) Gehäuse Motorsteuerung
8) Zahnriemen Profil T5
9) Antriebsrolle ballig
10) Stirnradgetriebe
11) Motor 24 V EC (bürstenlos)

| Bestellnummer | B | L | Bandgeschwindigkeit m/min max. | Getriebe-übersetzung | max. Beladung kg | Gurtmaterial Transportseite |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **95300-010047060X520** | 60 | 520 | 11,5 | 1:47 | 3 | PVC glatt, Shore 70A |
| **95300-010047060X750** | 60 | 750 | 11,5 | 1:47 | 3 | PVC glatt, Shore 70A |
| **95300-010047060X1000** | 60 | 1000 | 11,5 | 1:47 | 3 | PVC glatt, Shore 70A |
| **95300-010047060X1500** | 60 | 1500 | 11,5 | 1:47 | 3 | PVC glatt, Shore 70A |
| **95300-010047100X520** | 100 | 520 | 11,5 | 1:47 | 3 | PVC glatt, Shore 70A |
| **95300-010047100X750** | 100 | 750 | 11,5 | 1:47 | 3 | PVC glatt, Shore 70A |
| **95300-010047100X1000** | 100 | 1000 | 11,5 | 1:47 | 3 | PVC glatt, Shore 70A |
| **95300-010047100X1500** | 100 | 1500 | 11,5 | 1:47 | 3 | PVC glatt, Shore 70A |
| **95300-010047150X520** | 150 | 520 | 11,5 | 1:47 | 3 | PVC glatt, Shore 70A |
| **95300-010047150X750** | 150 | 750 | 11,5 | 1:47 | 3 | PVC glatt, Shore 70A |
| **95300-010047150X1000** | 150 | 1000 | 11,5 | 1:47 | 3 | PVC glatt, Shore 70A |
| **95300-010047150X1500** | 150 | 1500 | 11,5 | 1:47 | 3 | PVC glatt, Shore 70A |
| **95300-010047200X520** | 200 | 520 | 11,5 | 1:47 | 3 | PVC glatt, Shore 70A |
| **95300-010047200X750** | 200 | 750 | 11,5 | 1:47 | 3 | PVC glatt, Shore 70A |
| **95300-010047200X1000** | 200 | 1000 | 11,5 | 1:47 | 3 | PVC glatt, Shore 70A |
| **95300-010047200X1500** | 200 | 1500 | 11,5 | 1:47 | 3 | PVC glatt, Shore 70A |

# Für Notizen

# 96000

**Lehrenbänder**
**Magnetschilder und -Taschen**
**Schutznetze**
**Supercraft-Schonhämmer**
**Schlageinsätze**
**Kegel- und Zylinderreiniger**
**Kühlmittelschläuche**



# Kühlmittelschläuche LOC-LINE® Flexi





**Werkstoff:**
Azetal-Copolymer (POM).

**Ausführung:**
Gelenkschlauch Farbe blau oder schwarz.
Zubehörteile Farbe orange.

**Bestellbeispiel:**
nlm 96200-1400141

**Hinweis:**
Flexibler Gelenkschlauch zum Durchleiten oder Absaugen von Flüssigkeiten sowie zum Absaugen von Staub, Dampf und Rauch. Er lässt sich beliebig verlängern und verkürzen. Das Material ist resistent gegen die meisten Chemikalien und Lösungsmittel. Es ist nicht elektrisch leitend und somit auch für den Einsatz auf Erodiermaschinen geeignet.

Punktgenau einstellbar, vibrationsstabil, positionstreu, druckstabil. Beliebig kombinierbar mit Düsen, Verschraubungen, Abzweigungen, T-Stücken, Reduzierstücken, Verlängerungen usw.

Empfohlener Leitungsdruck:
Größe 1/4“ 2-3,5 bar
Größe 1/2“ 1,4-2 bar
Größe 3/4“ 0,7-1,4 bar

Durchflussmenge:
Größe 1/4“ 950 l/min.
Größe 1/2“ 1800 l/min.
Größe 3/4“ 4300 l/min.

**Temperaturbereich:**
-20 °C bis +80 °C.



90° Winkeldüse ø6



Flachdüse mit Gelenk
16-Loch ø1,5

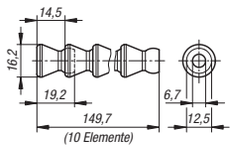


Ringsystem

# Kühlmittelschläuche LOC-LINE® Flexi

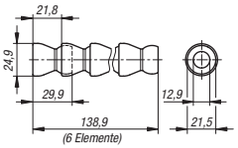


## 1/4”

| Bestellnummer | Bild | Artikelbezeichnung | Anwendung |
|---|---|---|---|
| 96200-1400141 |  | GELENKSCHLAUCH GR.1/4 L=140, BLAU |   |
| 96200-1400142 |  | GELENKSCHLAUCH GR.1/4 L=140, SCHWARZ | |
| 96200-1415001 |  | GELENKSCHLAUCH GR.1/4 L=15M, BLAU | |
| 96200-1415002 |  | GELENKSCHLAUCH GR.1/4 L=15M, SCHWARZ | |
| 96200-1401 |  | RUNDDÜSE GR.1/4, D=1,5 | punktförmiger Strahl |
| 96200-1402 |  | RUNDDÜSE GR.1/4, D=3 | punktförmiger Strahl |
| 96200-1403 |  | RUNDDÜSE GR.1/4, D=6 | punktförmiger Strahl |
| 96200-1404 |  | FLACHDÜSE BREITSTRAHL GR.1/4 B=25 | verbreiterter Strahl |
| 96200-1405 |  | FLACHDÜSE GR.1/4 B=12X1 | Strahl mit gleichbleibendem Querschnitt |
| 96200-1406 |  | FLACHDÜSE GR.1/4 B=12X1,5 | Strahl mit gleichbleibendem Querschnitt |
| 96200-1407 |  | FLACHDÜSE GR.1/4, 5-LOCH | mehrere, parallele Einzelstrahlen |
| 96200-1408 |  | FLACHDÜSE GR.1/4, 7-LOCH | mehrere, parallele Einzelstrahlen |
| 96200-1409 |  | SCHLEIFDÜSE GR.1/4 B=25 | gerader, gebündelter Strahl |
| 96200-1410 |  | FLACHDÜSE MIT KUGELGELENK GR.1/4, 16-LOCH, D=1 | mehrere, parallele Einzelstrahlen |
| 96200-1411 |  | FLACHDÜSE MIT KUGELGELENK GR.1/4, 16-LOCH, D=1,5 | mehrere, parallele Einzelstrahlen |
| 96200-1412 |  | FLACHDÜSE MIT KUGELGELENK GR.1/4, 20-LOCH, D=2 | mehrere, parallele Einzelstrahlen |
| 96200-1413 |  | WINKELDÜSE 90 GRAD GR.1/4, D=1,5 | punktförmiger Strahl |
| 96200-1414 |  | WINKELDÜSE 90 GRAD GR.1/4, D=3 | punktförmiger Strahl |
| 96200-1415 |  | WINKELDÜSE 90 GRAD GR.1/4, D=6 | punktförmiger Strahl |
| 96200-1416 |  | WINKELDÜSE 90 GRAD GR.1/4, 6-LOCH | mehrere, parallele Einzelstrahlen |
| 96200-1417 |  | GEWINDEANSCHLUSS NPT 1/8 GR.1/4 | mit Kugel und Außengewinde |
| 96200-1418 |  | GEWINDEANSCHLUSS NPT 1/4 GR.1/4 | mit Kugel und Außengewinde |
| 96200-1419 |  | VERTEILER GR.1/4 | 2 Schläuche von 1 Zuleitung |
| 96200-1420 |  | VERTEILER GR.1/4 | 2 Schläuche im 90°-Winkel von 1 Zuleitung |
| 96200-1421 |  | VERBINDUNGSSTÜCK GR.1/4 | für enge Biegungen |
| 96200-1422 |  | KUPPLUNG GR.1/4 | mit Pfanne an beiden Enden |
| 96200-1423 |  | ADAPTER GR.1/4, D=1/8 | mit Pfanne und Innengewinde |
| 96200-1424 |  | VERLÄNGERUNG GR.1/4 L=95 | zum Überbrücken längerer Strecken |
| 96200-1425 |  | SCHLAUCHBOGEN 90 GRAD GR.1/4 | Verwendung für Biegungen |
| 96200-1426 |  | RINGSYSTEM GR.1/4 | mit seitlichen Spülbohrungen |
| 96200-1427 |  | KLEMMRING MIT SCHRAUBEN GR.1/4 | vermeidet ein Durchbiegen oder eine Positionsänderung bei höherem Druck |
| 96200-1428 |  | RÜCKSCHLAGVENTIL GR.1/4 | vermeidet das Nachtropfen |
| 96200-1429 |  | ABSPERRHAHN AUßENGEWINDE GR.1/4, NPT 1/4 | Durchflussmenge stufenlos regulieren und abstellen |
| 96200-1430 |  | ABSPERRHAHN INNENGEWINDE GR.1/4, NPT 1/4 | Durchflussmenge stufenlos regulieren und abstellen |
| 96200-1431 |  | ABSPERRHAHN MIT SEGMENTANSCHLUSS GR.1/4 | Durchflussmenge stufenlos regulieren und abstellen |
| 96200-1499 |  | MONTAGEWERKZEUG GR.1/4 | Zur Montage der Schlauchelemente |

# Kühlmittelschläuche LOC-LINE® Flexi

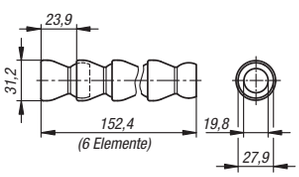
## 1/2”

| Bestellnummer | Bild | Artikelbezeichnung | Anwendung |
|---|---|---|---|
| 96200-1200141 |  | GELENKSCHLAUCH GR.1/2 L=140, BLAU |   |
| 96200-1200142 |  | GELENKSCHLAUCH GR.1/2 L=140, SCHWARZ | |
| 96200-1215001 |  | GELENKSCHLAUCH GR.1/2 L=15M, BLAU | |
| 96200-1215002 |  | GELENKSCHLAUCH GR.1/2 L=15M, SCHWARZ | |
| 96200-1201 |  | RUNDDÜSE GR.1/2, D=6 | punktförmiger Strahl |
| 96200-1202 |  | RUNDDÜSE GR.1/2, D=9 | punktförmiger Strahl |
| 96200-1203 |  | RUNDDÜSE GR.1/2, D=12 | punktförmiger Strahl |
| 96200-1204 |  | FLACHDÜSE BREITSTRAHL GR.1/2 B=32 | verbreiterter Strahl |
| 96200-1205 |  | FLACHDÜSE BREITSTRAHL GR.1/2 B=63 | verbreiterter Strahl |
| 96200-1206 |  | FLACHDÜSE GR.1/2 B=18X2 | Strahl mit gleichbleibendem Querschnitt |
| 96200-1207 |  | FLACHDÜSE GR.1/2 B=18X3,2 | Strahl mit gleichbleibendem Querschnitt |
| 96200-1208 |  | FLACHDÜSE GR.1/2, 5-LOCH, D=3,2 | mehrere, parallele Einzelstrahlen |
| 96200-1209 |  | FLACHDÜSE GR.1/2, 7-LOCH, D=2 | mehrere, parallele Einzelstrahlen |
| 96200-1210 |  | SCHLEIFDÜSE GR.1/2 B=32 | gerader, gebündelter Strahl |
| 96200-1211 |  | SCHLEIFDÜSE GR.1/2 B=42 | gerader, gebündelter Strahl |
| 96200-1212 |  | FLACHDÜSE MIT KUGELGELENK GR.1/2, 20-LOCH, D=2 | mehrere, parallele Einzelstrahlen |
| 96200-1213 |  | WINKELDÜSE 90 GRAD GR.1/2, D=6 | punktförmiger Strahl |
| 96200-1214 |  | WINKELDÜSE 90 GRAD GR.1/2, D=9 | punktförmiger Strahl |
| 96200-1215 |  | WINKELDÜSE 90 GRAD GR.1/2, D=12 | punktförmiger Strahl |
| 96200-1216 |  | WINKELDÜSE 90 GRAD GR.1/2, 8-LOCH | mehrere, parallele Einzelstrahlen |
| 96200-1217 |  | GEWINDEANSCHLUSS NPT 3/8 GR.1/2 | mit Kugel und Außengewinde |
| 96200-1218 |  | GEWINDEANSCHLUSS NPT 1/2 GR.1/2 | mit Kugel und Außengewinde |
| 96200-1219 |  | VERTEILER GR.1/2 | 2 Schläuche von 1 Zuleitung |
| 96200-1220 |  | VERTEILER REDUZIERT GR.1/2-1/4 | 2 Schläuche von 1 Zuleitung |
| 96200-1221 |  | VERTEILER GR.1/2 | 2 Schläuche im 90°-Winkel von 1 Zuleitung |
| 96200-1222 |  | VERBINDUNGSSTÜCK GR.1/2, ORANGE | für enge Biegungen |
| 96200-1223 |  | KUPPLUNG GR.1/2, ORANGE | mit Pfanne an beiden Enden |
| 96200-1224 |  | REDUZIERHÜLSE GR.1/2-1/4 | reduziert von 1/2“ auf 1/4“ |
| 96200-1225 |  | VERLÄNGERUNG GR.1/2 L=95 | zum Überbrücken längerer Strecken |
| 96200-1226 |  | SCHLAUCHBOGEN 90 GRAD GR.1/2 | Verwendung für Biegungen |
| 96200-1227 |  | RINGSYSTEM GR.1/2 | mit seitlichen Spülbohrungen |
| 96200-1228 |  | KLEMMRING MIT SCHRAUBEN GR.1/2 | vermeidet ein Durchbiegen oder eine Positionsänderung bei höherem Druck |
| 96200-1229 |  | RÜCKSCHLAGVENTIL GR.1/2 | vermeidet das Nachtropfen |
| 96200-1230 |  | ABSPERRHAHN AUßENGEWINDE GR.1/2, NPT 1/2 | Durchflussmenge stufenlos regulieren und abstellen |
| 96200-1231 |  | ABSPERRHAHN INNENGEWINDE GR.1/2, NPT 1/2 | Durchflussmenge stufenlos regulieren und abstellen |
| 96200-1232 |  | ABSPERRHAHN MIT SEGMENTANSCHLUSS GR.1/2 | Durchflussmenge stufenlos regulieren und abstellen |
| 96200-1299 |  | MONTAGEWERKZEUG GR.1/2 | Zur Montage der Schlauchelemente |

# Kühlmittelschläuche LOC-LINE® Flexi



## 3/4”

| Bestellnummer | Bild | Artikelbezeichnung | Anwendung |
|---|---|---|---|
| **96200-3400151** |  | GELENKSCHLAUCH GR.3/4 L=152, BLAU |   |
| **96200-3400152** |  | GELENKSCHLAUCH GR.3/4 L=152, SCHWARZ | |
| **96200-3401501** |  | GELENKSCHLAUCH GR.3/4 L=1,5M, BLAU | |
| **96200-3401502** |  | GELENKSCHLAUCH GR.3/4 L=1,5M, SCHWARZ | |
| **96200-3415001** |  | GELENKSCHLAUCH GR.3/4 L=15M, BLAU | |
| **96200-3415002** |  | GELENKSCHLAUCH GR.3/4 L=15M, SCHWARZ | |
| **96200-3401** |  | RUNDDÜSE GR.3/4, D=16 | punktförmiger Strahl |
| **96200-3402** |  | RUNDDÜSE GR.3/4, D=19 | punktförmiger Strahl |
| **96200-3403** |  | FLACHDÜSE BREITSTRAHL GR.3/4 B=76 | verbreiterter Strahl |
| **96200-3404** |  | GEWINDEANSCHLUSS NPT 3/4 GR.3/4 | mit Kugel und Außengewinde |
| **96200-3405** |  | GEWINDEANSCHLUSS BSPT 3/4 GR.3/4 | mit Kugel und Außengewinde |
| **96200-3406** |  | BEFESTIGUNGSFUß MIT SCHRAUBENBOHRUNG GR.3/4 | - |
| **96200-3407** |  | VERTEILER GR.3/4 | 2 Schläuche von 1 Zuleitung |
| **96200-3408** |  | VERTEILER REDUZIERT GR.3/4-1/2 | reduziert von 3/4“ auf 1/2“ |
| **96200-3409** |  | REDUZIERHÜLSE GR.3/4-1/2 | reduziert von 1/2“ auf 1/4“ |
| **96200-3410** |  | KUPPLUNG GR.3/4 | mit Pfanne an beiden Enden |
| **96200-3411** |  | VERBINDUNGSSTÜCK GR.3/4 | für enge Biegungen |
| **96200-3412** |  | ABSPERRHAHN AUßENGEWINDE GR.3/4, NPT 3/4 | Durchflussmenge stufenlos regulieren und abstellen |
| **96200-3413** |  | ABSPERRHAHN INNENGEWINDE GR.3/4, NPT 3/4 | Durchflussmenge stufenlos regulieren und abstellen |
| **96200-3414** |  | ABSPERRHAHN MIT SEGMENTANSCHLUSS GR.3/4 | Durchflussmenge stufenlos regulieren und abstellen |
| **96200-3499** |  | MONTAGEWERKZEUG GR.3/4 | Zur Montage der Schlauchelemente |

# Absaugschläuche LOC-LINE® Flexi 75



**Werkstoff:**
Azetal-Copolymer (POM).

**Ausführung:**
Gelenkschlauch Farbe blau.
Zubehörteile Farbe orange.

**Bestellbeispiel:**
nlm 96202-75300

**Hinweis:**
Flexibler Gelenkschlauch, zum Absaugen von Spänen, Rauch, Schmiernebel, Dampf, Gasen und anderen Medien, der an ein zentrales Absaugsystem oder einen Industriesauger angeschlossen werden kann. Er lässt sich beliebig verlängern und verkürzen. Freie Überhänge bis 100 cm sind ohne Abstützung möglich, 360°-Schleifen können mit einem Radius von 150 mm geformt werden. Punktgenau einstellbar, vibrationsstabil, positionstreu. Beliebig kombinierbar mit Düsen und Zubehörteilen.

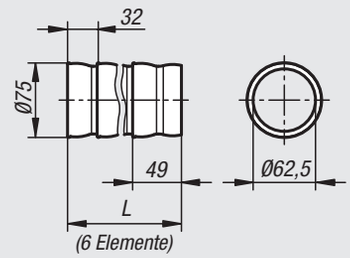
Beständig gegen: Säuren unter 65 °C, Alkohole, aromatische Lösungsmittel, Benzin, Fett, Kohlenwasserstoffe, Öle, Salzlösungen.

Nicht beständig gegen: Chlor, Aceton, chlorierte Lösungsmittel, Basen stark, Ethylacetat, Wasser heißer als 65 °C.

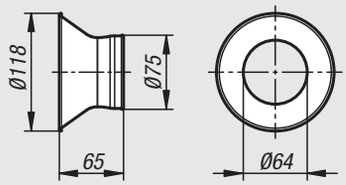
Das Material ist nicht elektrisch leitend und somit auch für den Einsatz auf Erodiermaschinen geeignet.

**Temperaturbereich:**
maximaler Temperaturbereich 80 °C.
Der Schmelzpunkt liegt bei 165 °C.

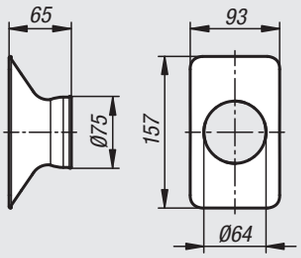
**96202-75300**



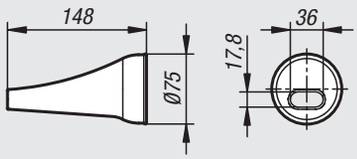

**96202-7501**



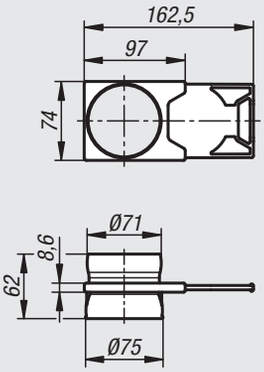

**96202-7502**



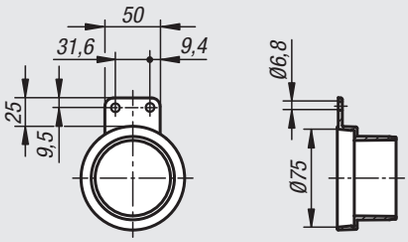

**96202-7503**



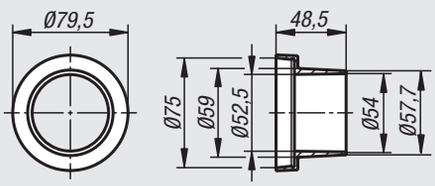

**96202-7504**




**96202-7505**




**96202-7506**




| Bestellnummer | Bild | Artikelbezeichnung |
|---|---|---|
| **96202-75300** |  | GELENKSCHLAUCH GR.75 L=300, BLAU |
| **96202-7501** |  | RUNDDÜSE GR.75 |
| **96202-7502** |  | RECHTECKDÜSE GR.75 |
| **96202-7503** |  | OVALDÜSE KONISCH GR.75 |
| **96202-7504** |  | SCHIEBERVENTIL GR.75 |
| **96202-7505** |  | ADAPTER FÜR INDUSTRIESAUGER GR.75 |
| **96202-7506** |  | ADAPTER FÜR INDUSTRIESAUGER GR.75 |

# Absaugschläuche LOC-LINE® Flexi 75

antistatisch



**Werkstoff:**
Elektrisch leitfähiges Azetal-Copolymer (POM).

**Ausführung:**
Gelenkschlauch Farbe schwarz.
Zubehörteile Farbe schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 96203-75300

**Hinweis:**
Flexibler Gelenkschlauch, zum Absaugen von Spänen, Rauch, Schmiernebel, Dampf, Gasen und anderen Medien, der an ein zentrales Absaugsystem oder einen Industriesauger angeschlossen werden kann. Er lässt sich beliebig verlängern und verkürzen. Freie Überhänge bis 100 cm sind ohne Abstützung möglich, 360°-Schleifen können mit einem Radius von 150 mm geformt werden. Punktgenau einstellbar, vibrationsstabil, positionstreu. Beliebig kombinierbar mit Düsen und Zubehörteilen.

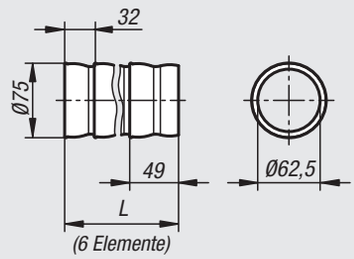
Beständig gegen: Säuren unter 65 °C, Alkohole, aromatische Lösungsmittel, Benzin, Fett, Kohlenwasserstoffe, Öle, Salzlösungen.

Nicht beständig gegen: Chlor, Aceton, chlorierte Lösungsmittel, Basen stark, Ethylacetat, Wasser heißer als 65 °C.

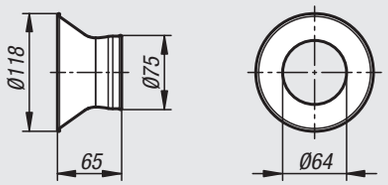
Antistatische und elektrische Eigenschaften:
spezifischer Oberflächenwiderstand: 1.000 E3 Ω
spezifischer Durchgangswiderstand: < 6.000 E2 Ω

**Temperaturbereich:**
maximaler Temperaturbereich 80 °C.
Der Schmelzpunkt liegt bei 165 °C.

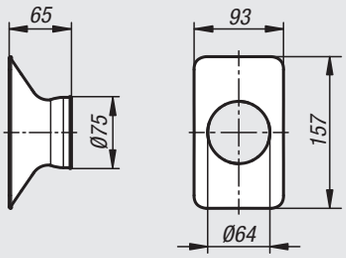
**96203-75300**



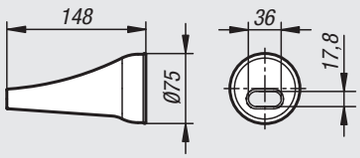

**96203-7501**



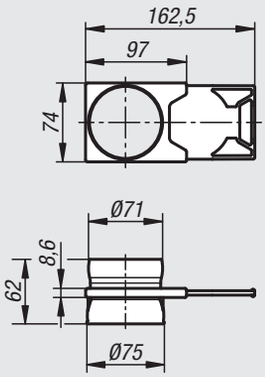

**96203-7502**




**96203-7503**



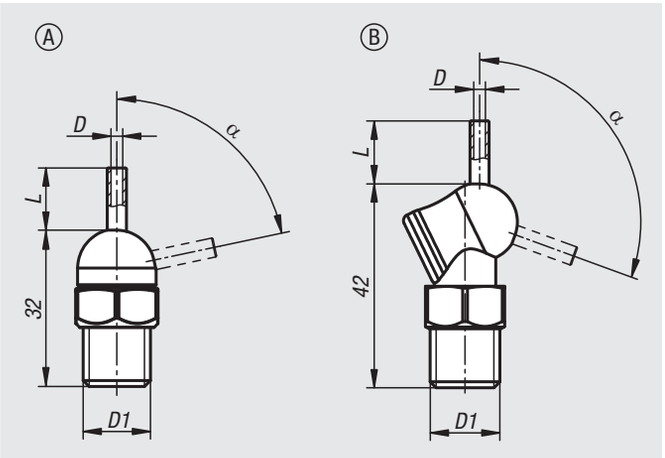

**96203-7504**




| Bestellnummer | Bild | Artikelbezeichnung |
|---|---|---|
| 96203-75300 |  | GELENKSCHLAUCH ANTISTATISCH GR.75 L=300, SCHWARZ |
| 96203-7501 |  | RUNDDÜSE ANTISTATISCH GR.75 |
| 96203-7502 |  | RECHTECKDÜSE ANTISTATISCH GR.75 |
| 96203-7503 |  | OVALDÜSE ANTISTATISCH GR.75, KONISCH |
| 96203-7504 |  | SCHIEBERVENTIL ANTISTATISCH GR.75 |

# Hochdruckdüsen LOC-LINE®






**Werkstoff:**
Azetal-Copolymer (POM).
Düse Edelstahl.

**Ausführung:**
Farbe blau/orange.

**Bestellbeispiel:**
nlm 96205-11816064
(Länge L mit angeben, z.B. 064 für L = 6,4 mm)

**Hinweis:**
Durch die besonders kompakte Bauform bewährt sich diese Hochdruckdüse speziell bei engen Platzverhältnissen. Im eingeschraubten Zustand kann die Düse mit einem Stift (z.B. Winkelschlüssel) eingestellt werden und bleibt Positionsstabil. Eine zusätzliche Sicherung ist nicht erforderlich. Sie ist 360° drehbar und hält einem Arbeitsdruckbereich bis zu 70 bar stand.

Beständig gegen: Aceton, Alkohol, Ethyl, Fette, Öle, handelsübliche Geschirrspülmittel, Benzin, Lacke, Lösungsmittel, Natriumhydroxid.

Nicht beständig gegen: Chlor, Säuren, Ammoniumhydroxid, Basen stark, Hypochlorit-Ionenlösungen, Natriumhypochlorit.

Form A: Düsen-Schwenkbereich bis zu 72°
Form B: Düsen-Schwenkbereich bis zu 110° (für Anwendungen, wo der Strahl auch unter der Einschraubebene benötigt wird)

**Temperaturbereich:**
maximaler Temperaturbereich 50 °C.





| Bestellnummer | Form | D | D1 | L | α |
|---|---|---|---|---|---|
| **96205-11816*** ** | A | 1,6 | R1/8 | -/6,4/12,7/31,8 | 72° |
| **96205-11822*** ** | A | 2,2 | R1/8 | -/6,4/12,7/31,8 | 72° |
| **96205-11830*** ** | A | 3 | R1/8 | -/6,4/12,7/31,8 | 72° |
| **96205-11841*** ** | A | 4,1 | R1/8 | -/6,4/12,7/31,8 | 70° |
| **96205-11416*** ** | A | 1,6 | R1/4 | -/6,4/12,7/31,8 | 72° |
| **96205-11422*** ** | A | 2,2 | R1/4 | -/6,4/12,7/31,8 | 72° |
| **96205-11430*** ** | A | 3 | R1/4 | -/6,4/12,7/31,8 | 72° |
| **96205-11441*** ** | A | 4,1 | R1/4 | -/6,4/12,7/31,8 | 70° |
| **96205-21816*** ** | B | 1,6 | R1/8 | -/6,4/12,7/31,8 | 110° |
| **96205-21822*** ** | B | 2,2 | R1/8 | -/6,4/12,7/31,8 | 110° |
| **96205-21830*** ** | B | 3 | R1/8 | -/6,4/12,7/31,8 | 110° |
| **96205-21841*** ** | B | 4,1 | R1/8 | -/6,4/12,7/31,8 | 102° |
| **96205-21416*** ** | B | 1,6 | R1/4 | -/6,4/12,7/31,8 | 110° |
| **96205-21422*** ** | B | 2,2 | R1/4 | -/6,4/12,7/31,8 | 110° |
| **96205-21430*** ** | B | 3 | R1/4 | -/6,4/12,7/31,8 | 110° |
| **96205-21441*** ** | B | 4,1 | R1/4 | -/6,4/12,7/31,8 | 102° |

# Präzisions-Lehrenbänder

**Werkstoff:**
Federstahl 1.1274 (Dicke 0,005 Edelstahl 1.4301)

**Ausführung:**
federhart, kalt gewalzt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 96382-0010

**Hinweis:**
Die Präzisions-Lehrenbänder werden in der praktischen Spenderdose geliefert.
Sie eignen sich u.a. zum Justieren, Ausrichten und Unterlegen von Werkzeugen, Werkstücken, Formen usw., außerdem zum Prüfen von Passungen, zum Kontrollieren und Einstellen von Führungen, Druckwalzen, Profilschablonen und zahllose andere Anwendungsbereiche.




| Bestellnummer | Dicke | Bandbreite (mm) | Länge (m) | Dickentoleranz mm |
|---|---|---|---|---|
| **96382-0005** | 0,005 | 12,7 | 2 | ±0,001 |
| **96382-0010** | 0,01 | 12,7 | 2 | ±0,002 |
| **96382-0020** | 0,02 | 12,7 | 2 | ±0,002 |
| **96382-0030** | 0,03 | 12,7 | 2 | ±0,002 |
| **96382-0040** | 0,04 | 12,7 | 2 | ±0,003 |
| **96382-0050** | 0,05 | 12,7 | 2 | ±0,003 |
| **96382-0100** | 0,1 | 12,7 | 2 | ±0,004 |
| **96382-0200** | 0,2 | 12,7 | 2 | ±0,006 |
| **96382-0300** | 0,3 | 12,7 | 2 | ±0,007 |

## Für Notizen

# Kugelketten



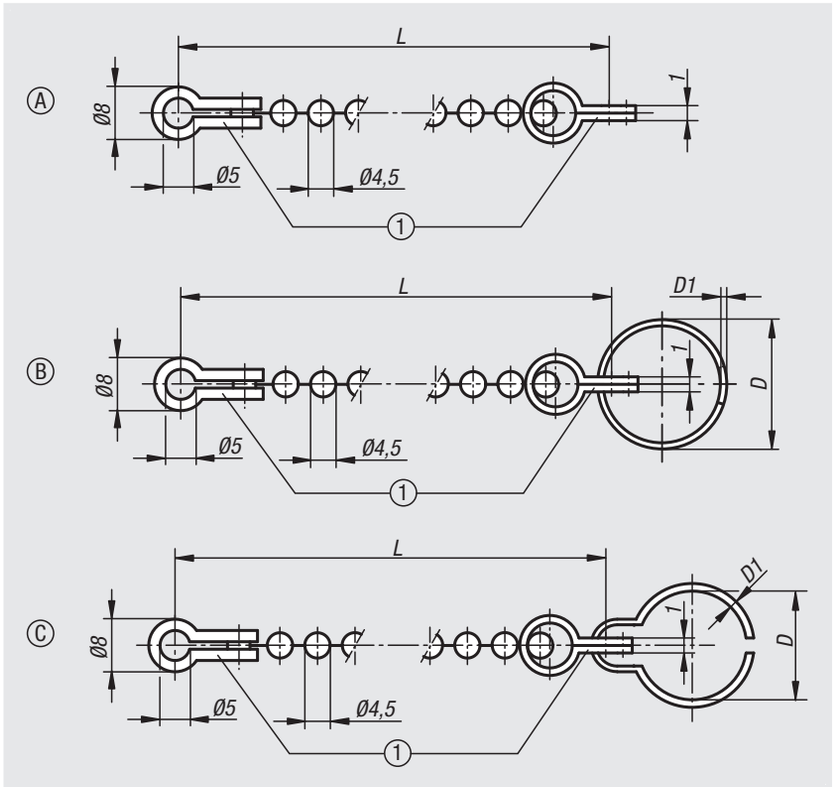
**Werkstoff:**
A: Kette Messing oder Edelstahl.
B: Kette Messing oder Edelstahl, Schlüsselring Edelstahl.
C: Kette Messing, Ring Edelstahl 1.4310.

**Bestellbeispiel:**
nlm 96390-16X320 (Länge L mit angeben)

**Hinweis:**
Ohne Längenangabe wird jeweils 1000 mm geliefert.

**Zeichnungshinweis:**
1) gleiche Teile

Form A: Kugelkette einfach
Form B: Kugelkette mit Schlüsselring
Form C: Kugelkette mit Ringklammer




## Form A, Kugelkette einfach

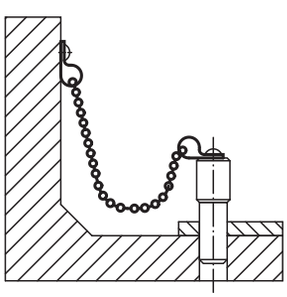
| Bestellnummer | Form | Ausführung 1 | Material Grundkörper | L |
|---|---|---|---|---|
| **96390-00X** | A | einfach | Messing | 160/320/500/1000 |
| **96390-01X** | A | einfach | Edelstahl | 160/320/500/1000 |

## Form B, Kugelkette mit Schlüsselring

| Bestellnummer | Form | Ausführung 1 | Material Grundkörper | L | D | D1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **96390-015X** | B | mit Schlüsselring | Messing | 160/320/500/1000 | 15 | 1 |
| **96390-019X** | B | mit Schlüsselring | Messing | 160/320/500/1000 | 19 | 1 |
| **96390-023X** | B | mit Schlüsselring | Messing | 160/320/500/1000 | 23 | 1,2 |
| **96390-028X** | B | mit Schlüsselring | Messing | 160/320/500/1000 | 28 | 1,7 |
| **96390-115X** | B | mit Schlüsselring | Edelstahl | 160/320/500/1000 | 15 | 1 |
| **96390-119X** | B | mit Schlüsselring | Edelstahl | 160/320/500/1000 | 19 | 1 |
| **96390-123X** | B | mit Schlüsselring | Edelstahl | 160/320/500/1000 | 23 | 1,2 |
| **96390-128X** | B | mit Schlüsselring | Edelstahl | 160/320/500/1000 | 28 | 1,7 |

## Form C, Kugelkette mit Ringklammer

| Bestellnummer | Form | Ausführung 1 | Material Grundkörper | L | D | D1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **96390-09X** | C | mit Ringklammer | Messing | 160/320/500/1000 | 9 | 1 |
| **96390-12X** | C | mit Ringklammer | Messing | 160/320/500/1000 | 12 | 1,2 |
| **96390-14X** | C | mit Ringklammer | Messing | 160/320/500/1000 | 14 | 1,6 |
| **96390-16X** | C | mit Ringklammer | Messing | 160/320/500/1000 | 16 | 1,6 |
| **96390-20X** | C | mit Ringklammer | Messing | 160/320/500/1000 | 20 | 2 |
| **96390-24X** | C | mit Ringklammer | Messing | 160/320/500/1000 | 24 | 2 |
| **96390-30X** | C | mit Ringklammer | Messing | 160/320/500/1000 | 30 | 2,6 |
| **96390-36X** | C | mit Ringklammer | Messing | 160/320/500/1000 | 36 | 2,6 |



# Für Notizen

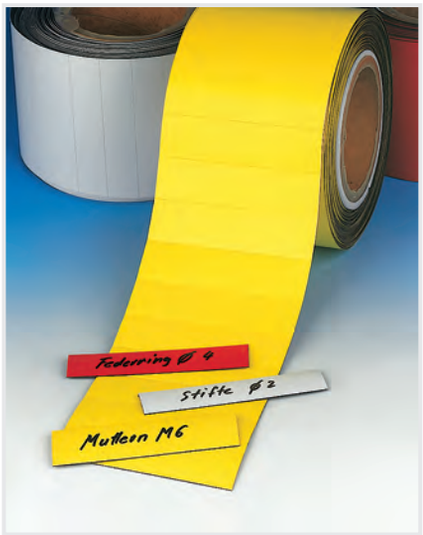
# 96450

## Lagermagnetschilder

von der Rolle, vorgestanzt

**Bestellbeispiel:**
nlm 96450-0800201

**Hinweis:**
Lagermagnetschilder von der Rolle sind 10 m lange, querperforierte Magnetbandstreifen, wovon die einzelnen Schildchen ohne Schere abgetrennt werden können. Weitere Farbwünsche und Abmessungen auf Anfrage.



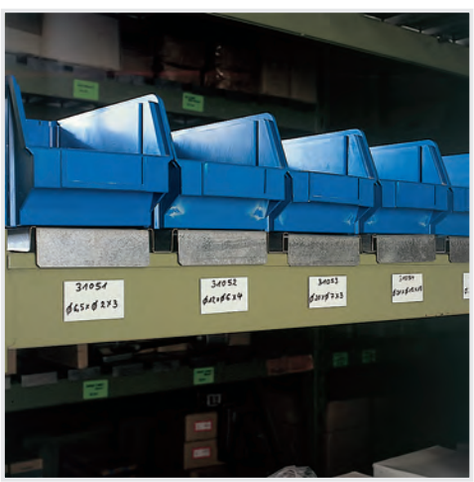

| Bestellnummer weiß | Bestellnummer gelb | Länge x Breite | Magnetbandstärke | Schilder pro Rolle |
|---|---|---|---|---|
| **96450-0800201** | **96450-0800202** | 80 x 20 | 0,9 | 500 |
| **96450-0800401** | **96450-0800402** | 80 x 40 | 0,9 | 250 |
| **96450-1000501** | **96450-1000502** | 100 x 50 | 0,9 | 200 |

# 96455

## Lagermagnetschilder

**Bestellbeispiel:**
nlm 96455-0700202

**Hinweis:**
Lagermagnetschilder sind magnetische Schildchen zur Kennzeichnung des Lagerortes. Wenn eine Kiste im Regal verlagert wird, so kann das Magnetschildchen schnell und ohne großen Aufwand an die neue Stelle geheftet werden. Weitere Farbwünsche und Abmessungen auf Anfrage.

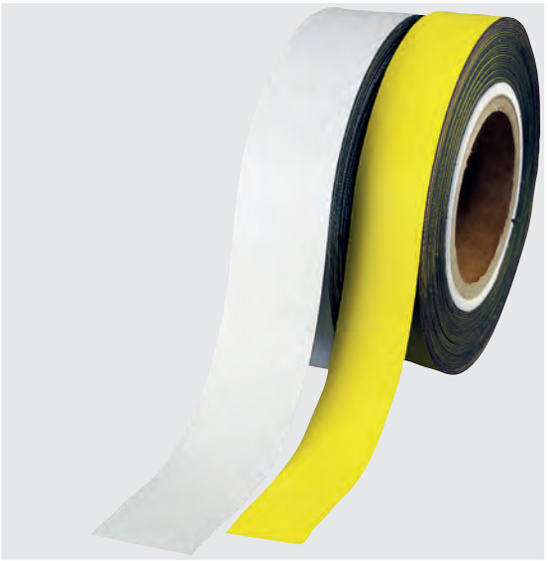


| Bestellnummer weiß | Bestellnummer gelb | Länge x Breite | Magnetbandstärke |
|---|---|---|---|
| **96455-0600101** | **96455-0600102** | 60 x 10 | 0,9 |
| **96455-0700201** | **96455-0700202** | 70 x 20 | 0,9 |
| **96455-0800301** | **96455-0800302** | 80 x 30 | 0,9 |
| **96455-1000401** | **96455-1000402** | 100 x 40 | 0,9 |
| **96455-1500501** | **96455-1500502** | 150 x 50 | 0,9 |
| **96455-2000801** | **96455-2000802** | 200 x 80 | 0,9 |

# Magnetbandrollen

**Bestellbeispiel:**
nlm 96460-301

**Hinweis:**
Magnetbänder lösen Kennzeichnungsaufgaben. Sie haften auf jeder Stahl- oder Blechunterlage und sind immer wieder neu beschriftbar und verwendbar.
Weitere Farbwünsche und Abmessungen auf Anfrage.



| Bestellnummer weiß | Bestellnummer gelb | Magnetbandbreite (mm) | Magnetbandstärke | Länge |
|---|---|---|---|---|
| **96460-301** | **96460-302** | 30 | 0,9 | 10 m |
| **96460-401** | **96460-402** | 40 | 0,9 | 10 m |



# Magnetische C-Profile

**Bestellbeispiel:**
nlm 96465-100030

**Hinweis:**
Magnetische C-Profile sind vollflächig magnetische Etikettenleisten zur Lagerbeschilderung oder dienen als Kopf- und Namensleisten auf Planungstafeln. Sie werden mit Karton und Klarsichtabdeckung geliefert.
Weitere Abmessungen auf Anfrage.





| Bestellnummer | Länge x Breite |
|---|---|
| **96465-100030** | 100 x 30 |
| **96465-100040** | 100 x 40 |
| **96465-150050** | 150 x 50 |

# 96470

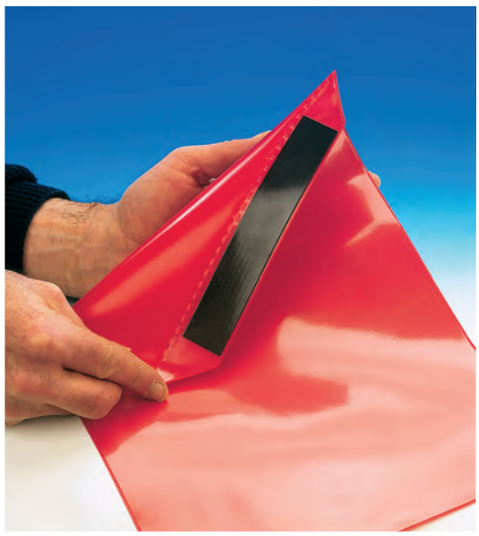
## Magnettaschen



**Bestellbeispiel:**
nlm 96470-217155

**Hinweis:**
Magnettaschen dienen dem einfachen und sicheren Transport von Warenbegleitpapieren während des Produktionsprozesses.





| Bestellnummer | Länge x Höhe | Passende Blattgröße |
|---|---|---|
| **96470-217155** | 217 x 155 | DIN A5 |
| **96470-220300** | 220 x 300 | DIN A4 |

# 96471

## Magnettaschen

### mit hoher Haftkraft

**Bestellbeispiel:**
nlm 96471-217155

**Hinweis:**
Bei starken Erschütterungen oder mangelhafter Haftfläche z.B. an Gitterboxen, bieten Standardtaschen keine ausreichende Sicherheit. Deshalb besitzen diese Magnettaschen zwei starke Neodym-Magnete. Diese vereinfachen die Handhabung derart, dass eine Tasche nur gegen die Gitterbox geworfen zu werden braucht. Die in die Magnettaschen eingeschweißten Magnete suchen sich ihre Haftfläche selbst und sorgen so für einen sicheren Halt.

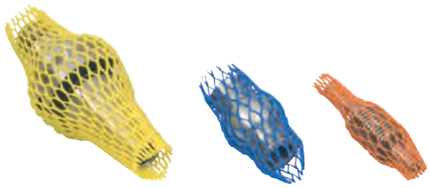


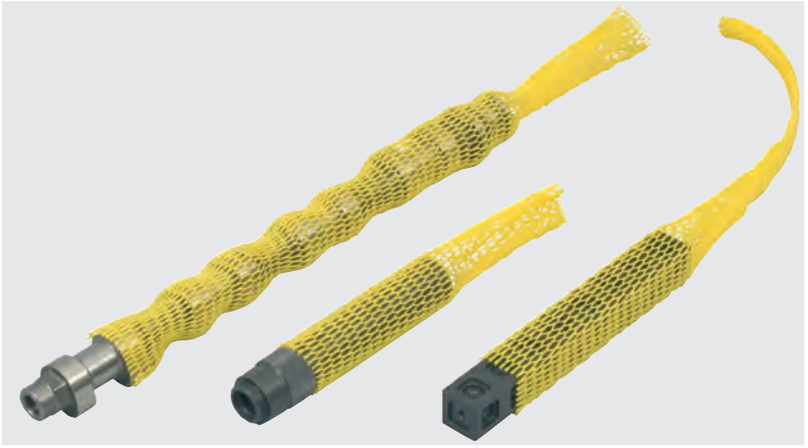




| Bestellnummer | Länge x Höhe | Passende Blattgröße |
|---|---|---|
| **96471-217155** | 217 x 155 | DIN A5 |
| **96471-220300** | 220 x 300 | DIN A4 |

# Oberflächen-Schutznetze





**Werkstoff:**
Polyethylen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 96500-007X25000

**Bestellhinweis:**
Abgabe nur als Rollenware.

**Hinweis:**
Effektiver Schutz für Oberflächen und empfindliche Waren, welche leichten mittleren und schweren Belastungen bei der Herstellung, der Lagerung und dem Transport ausgesetzt sind. Zusätzlich können für den Einwegschutz die Oberflächen-Schutznetze für sehr leichte Belastung eingesetzt werden. Hauptsächlich finden diese Netze in der Möbelindustrie Verwendung, um veredelte Oberflächen von Möbeln vor Kratzern und leichten Stößen zu schützen. Sehr resistent gegenüber äußeren Einflüssen und umweltfreundlich, da recyclebar. Für den Selbstzuschnitt nach individuellem Bedarf.
Mehrfach wieder verwendbar, dank gutem Rückstelleffekt auf Ausgangsdurchmesser.

Sehr leichte Belastung: Für sehr leichte Teile oder Bauteilen von Möbeln, insbesondere Möbelfüße und -gestelle.
Leichte Belastung: Für leichte bis mittelschwere Teile.
Mittlere Belastung: Für mittelschwere bis schwere, empfindliche Teile.
Schwere Belastung: Für schwere und hochempfindliche Teile.

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Empfohlener Durchmesser | Farbe | Länge | G=Gewicht g/m |
|---|---|---|---|---|---|
| **96500-007X25000** | mittlere Belastung | 7-15 mm | orange | 250 m / Rollenware | 18 |
| **96500-015X20000** | mittlere Belastung | 15-25 mm | blau | 200 m / Rollenware | 18 |
| **96500-025X10000** | mittlere Belastung | 25-50 mm | gelb | 100 m / Rollenware | 40 |
| **96500-050X10000** | mittlere Belastung | 50-100 mm | rot | 100 m / Rollenware | 85 |
| **96500-100X05000** | mittlere Belastung | 100-200 mm | grün | 50 m / Rollenware | 100 |
| **96500-200X05000** | mittlere Belastung | 200-300 mm | orange | 50 m / Rollenware | 120 |
| **96500-300X05000** | mittlere Belastung | 300-600 mm | weiß | 50 m / Rollenware | 250 |
| **96500-007X250001** | leichte Belastung | 7-15 mm | orange | 250 m / Rollenware | 14 |
| **96500-015X250001** | leichte Belastung | 15-25 mm | blau | 250 m / Rollenware | 14 |
| **96500-025X100001** | leichte Belastung | 25-50 mm | gelb | 100 m / Rollenware | 30 |
| **96500-050X100001** | leichte Belastung | 50-100 mm | rot | 100 m / Rollenware | 50 |
| **96500-080X100001** | leichte Belastung | 80-150 mm | rot | 100 m / Rollenware | 50 |
| **96500-150X100001** | leichte Belastung | 150-250 mm | schwarz | 100 m / Rollenware | 60 |
| **96500-005X050002** | schwere Belastung | 5-10 mm | blau | 50 m / Rollenware | 16 |
| **96500-010X050002** | schwere Belastung | 10-20 mm | blau | 50 m / Rollenware | 27 |
| **96500-020X050002** | schwere Belastung | 20-30 mm | blau | 50 m / Rollenware | 40 |
| **96500-030X050002** | schwere Belastung | 30-45 mm | blau | 50 m / Rollenware | 45 |
| **96500-045X050002** | schwere Belastung | 45-75 mm | blau | 50 m / Rollenware | 70 |
| **96500-075X050002** | schwere Belastung | 75-100 mm | blau | 50 m / Rollenware | 120 |
| **96500-100X050002** | schwere Belastung | 100-150 mm | blau | 50 m / Rollenware | 140 |
| **96500-150X050002** | schwere Belastung | 150-180 mm | blau | 50 m / Rollenware | 180 |
| **96500-180X050002** | schwere Belastung | 180-220 mm | blau | 50 m / Rollenware | 190 |
| **96500-005X300003** | sehr leichte Belastung | 5-25 mm | farblos | 300 m / Rollenware | 8 |
| **96500-020X500003** | sehr leichte Belastung | 20-50 mm | grün | 500 m / Rollenware | 13 |
| **96500-050X200003** | sehr leichte Belastung | 50-90 mm | rot | 200 m / Rollenware | 20 |

# Netzschutzkappen Kunststoff



**Werkstoff:**
Polyethylen.

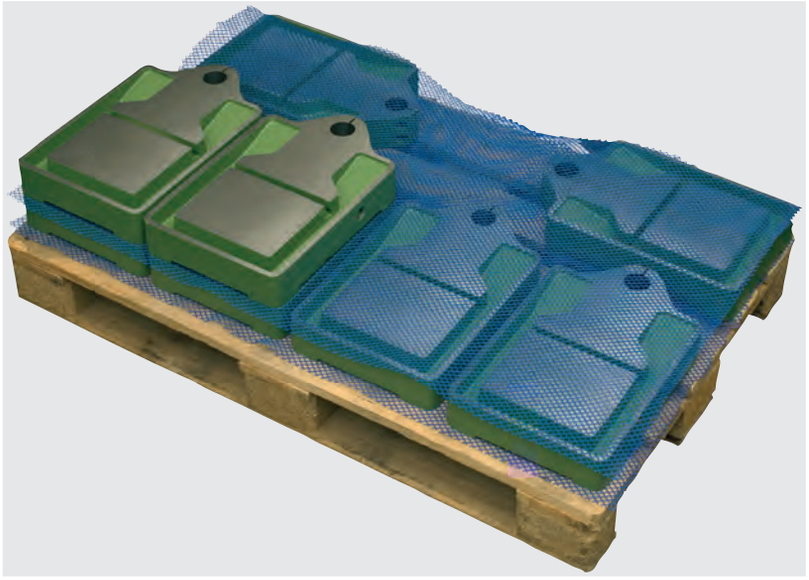
**Bestellbeispiel:**
nlm 96500-01-0410

**Hinweis:**
Netzschutzschläuche mit rundem Einlauf für einfaches Handling und mit geschlossenem Boden für höchsten Spitzen- und Endenschutz.

**Anwendung:**
Optimal als Netz-Instrumentenschutzkappe und für Osteosynthese-Nägel sowie für den Spitzen- und Gewindeschutz sehr hochwertiger Teile.

| Bestellnummer | Farbe Grundkörper | Empfohlener Durchmesser | D1=Innendurchmesser | L | L1=Nutzlänge |
|---|---|---|---|---|---|
| **96500-01-0108** | rot | 1-6 mm | 8 | 80 | 70 |
| **96500-01-0410** | orange | 4-10 mm | 10 | 80 | 70 |
| **96500-01-1015** | blau | 10-15 mm | 15 | 80 | 70 |

# Netzschutzmatten



**Werkstoff:**
Polyethylen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 96510-07500950

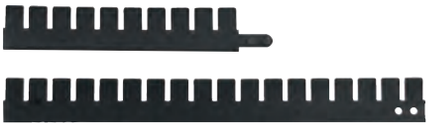
**Hinweis:**
Effektiver Schutz für Oberflächen und empfindliche Waren, bei Transport, Lagerung, Stapeln, Endverpackung oder Teilereinigung. Sehr resistent gegenüber äußeren Einflüssen und umweltfreundlich, da recyclebar. Für den Selbstzuschnitt nach individuellem Bedarf.

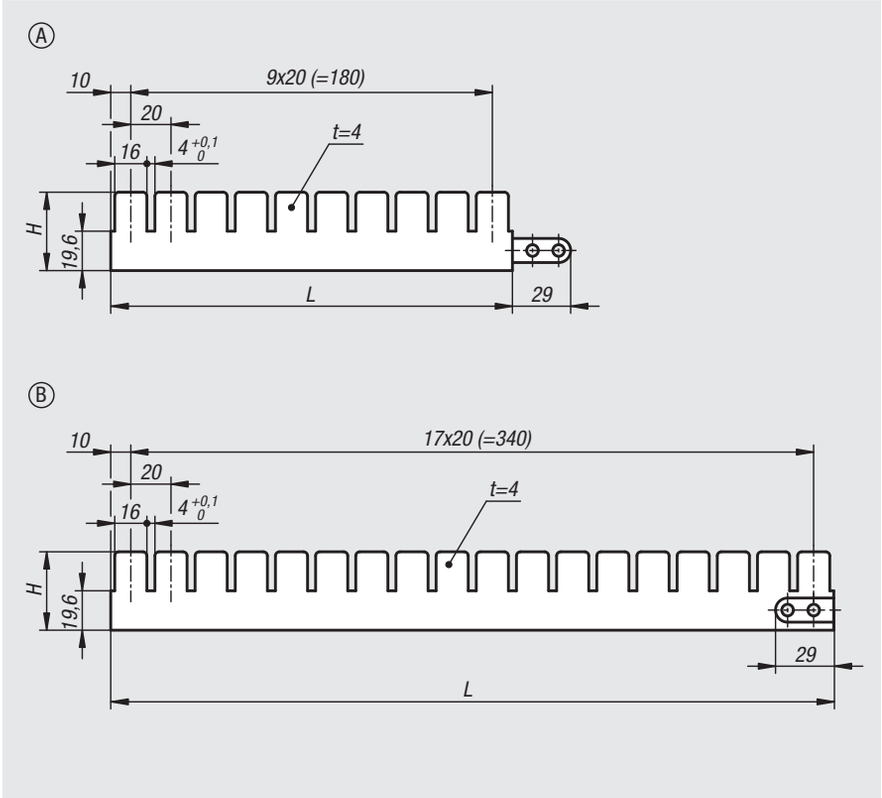
Die Netzschutzmatten für die Teilereinigung können für chemische Lösungen bis 110° C und wässrige Lösungen bis 130° C verwendet werden.

Für den Transport von Paletten, von Gitterboxen und von Lagerkästen mit mehreren Lagen, eignen sich die Netzschutzmatten mit effektiver Rutschhemmung.

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Ausführung 2 | Abmessungen | Maschenweite | Mattendicke | Farbe | G=Gewicht g/m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **96510-07500950** | für Transport | - | 750x950 mm | 11x11 mm | 3,8 mm | blau | 640 |
| **96510-078011804** | für Transport | - | 780x1180 mm | 4X4 mm | 3,7 mm | schwarz | 900 |
| **96510-078011806** | für Transport | - | 780x1180 mm | 6x6 mm | 2,8 mm | schwarz | 460 |
| **96510-075010000007** | für Transport | - | 750x100000 mm | 7x7 mm | 2,2 mm | blau | 200 |
| **96510-07507500010** | für Transport | - | 750x75000 mm | 10x10 mm | 3 mm | weiß | 410 |
| **96510-07505000011** | für Transport | - | 750x50000 mm | 11x11 mm | 3,8 mm | blau | 640 |
| **96510-120030000206** | für Teilereinigung | für chemische Lösungen | 1200x30000 mm | 6x6 mm | 2,8 mm | weiß | 450 |
| **96510-102050000203** | für Teilereinigung | für wässrige Lösungen | 1020x50000 mm | 3x3 mm | 2 mm | weiß | 450 |
| **96510-081050000208** | für Teilereinigung | für wässrige Lösungen | 810x50000 mm | 8x8 mm | 3,1 mm | schwarz | 610 |
| **96510-118025000104** | rutschhemmend | - | 1180x25000 mm | 4x6 mm | 1,8 mm | farblos | 460 |
| **96510-118025000106** | rutschhemmend | - | 1180x25000 mm | 6x6 mm | 3,3 mm | farblos | 410 |

# Trennstege Kunststoff für Eurobehälter






**Werkstoff:**
Polyamid (PA 6).

**Ausführung:**
schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 96512-0390200

**Hinweis:**
Die Trennstege sind konzipiert für den Einsatz in Eurobehältern mit einem Außenmaß von 600x400 mm (Innenmaß ca. 570x370 mm) um diese zu unterteilen. Durch einfaches Zusammenstecken von je einem Trennsteg mit 200 und 360 mm kann die lange Seite unterteilt werden. Durch einen einzelnen Trennsteg mit 360 mm kann die kurze Seite unterteilt werden.

Somit kann durch einfaches Verbinden der Trennstege der Behälter individuell in kleinere Fächer unterteilt werden. Die Bauteile werden beim Transport vor Beschädigungen und gegen Verrutschen geschützt. Auch garantieren die Trennstege ein einfaches Entnehmen der Bauteile.

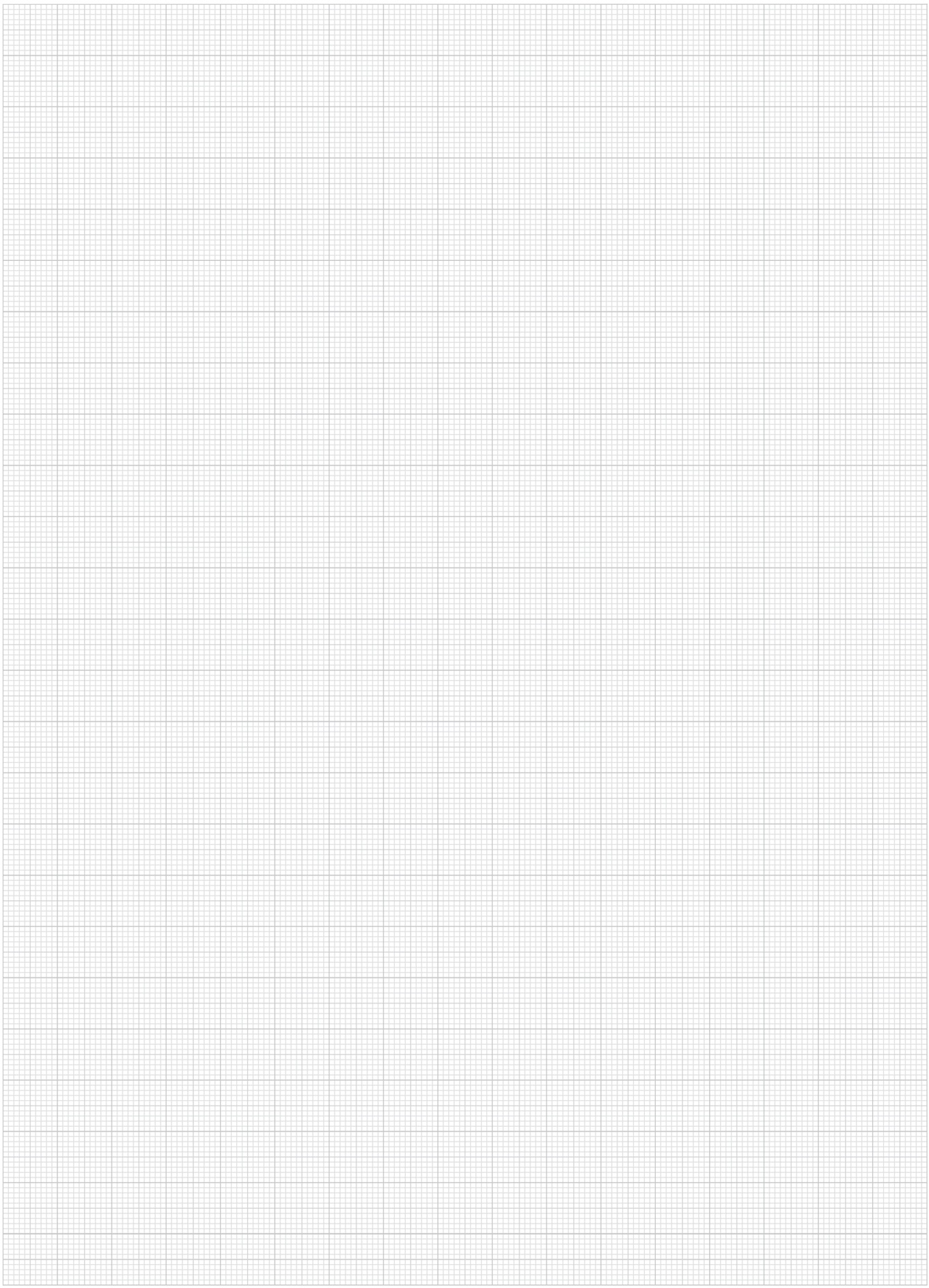
Durch die Wiederverwendbarkeit können die Trennstege immer wieder neu angeordnet werden. Zur Lagerung lassen sie sich platzsparend flach aufbewahren.

Die Trennstege können verlängert (max. Länge 560 mm) oder mit einer Säge gekürzt werden. Somit können auch andere Behälter oder Schubladen damit unterteilt werden.



| Bestellnummer | Form | Form-Typ | H | L |
|---|---|---|---|---|
| **96512-0390200** | A | kurz | 39 | 200 |
| **96512-0390360** | B | lang | 39 | 360 |

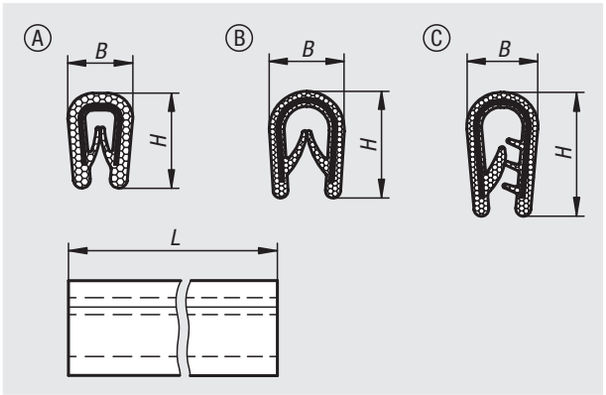
# Für Notizen



# Kantenschutzprofile

mit integriertem Stahlklemmband






**Werkstoff:**
PVC.

**Ausführung:**
schwarz.

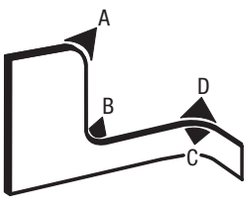
**Bestellbeispiel:**
nlm 96520-010X2000
(Länge L mit angeben)

**Hinweis:**
Die Kantenschutzprofile sind zur Entschärfung, Verkleidung und Verzierung von Blechkanten vorgesehen, sodass keine zusätzlichen Bearbeitungsschritte notwendig sind.

**Montage:**
Einfache, schnelle und problemlose Montage. Durch das Aufdrücken von Hand, klemmt das Kantenschutzprofil selbstständig, auch wenn Radien oder Krümmungen vorhanden sind. Es ist kein Klebe- oder Befestigungsmaterial erforderlich.

**Auf Anfrage:**
Weitere Längen.

Mindestbiegeradius:

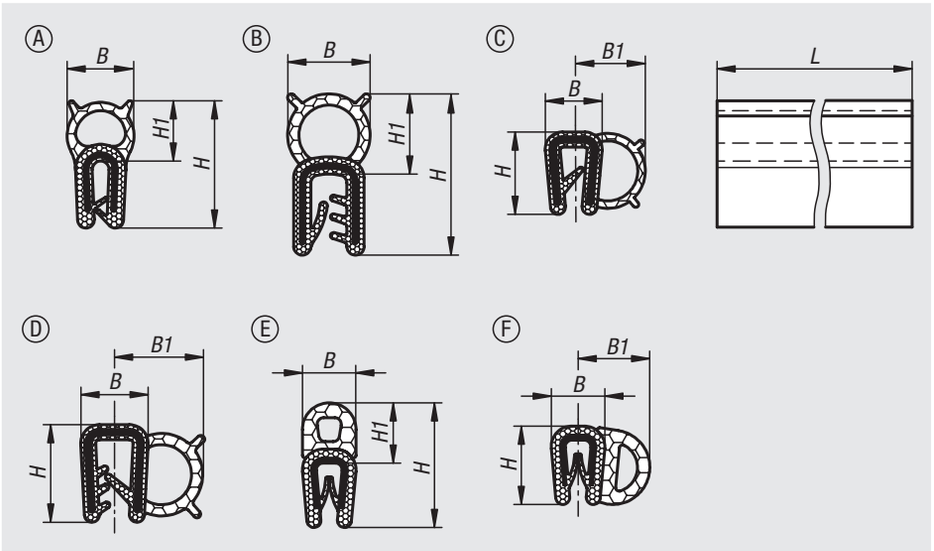



| Bestellnummer | Form | L | Klemmbereich mm | Mindestbiegeradius mm | B | H |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **96520-010X** | A | 2000/5000/10000/20000/50000 | 1,0-2,0 | A=15 B=15 C=10 D=10 | 6,5 | 10 |
| **96520-114X** | B | 2000/5000/10000/20000/50000 | 1,0-4,0 | A=30 B=20 C=20 D=20 | 10 | 14,5 |
| **96520-217X** | C | 2000/5000/10000/20000/50000 | 4,0-6,0 | A=50 B=40 C=30 D=30 | 11 | 15,8 |

# Kantenschutzdichtprofile

mit integriertem Stahldrahtkern






**Werkstoff:**
Kantenschutz EPDM oder PVC.
Dichtung EPDM-Moosgummi.

**Ausführung:**
schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 96521-015X2000
(Länge L mit angeben)

**Hinweis:**
Diese Profile weisen neben den Funktionen des Kantenschutzes, auch eine Dichtfunktion gegen Feuchtigkeit, Staub und Schmutz zu anderen Bauteilen wie z.B. Türen, Klappen oder Gehäuseabdeckungen auf. Je nach Form des Moosgummiprofils ergeben sich Einsatzmöglichkeiten in den verschiedensten Verwendungsbereichen.

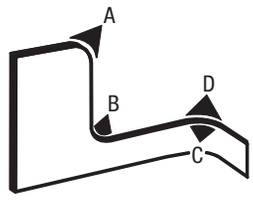
Wir empfehlen bei den Kantenschutzdichtprofilen die Dichtung mit max. 50% zusammen zu pressen (Kompression).
Um die bestmögliche Abdichtung sicherzustellen, sollte die Dichtung 30-40% komprimiert werden.
Bei den Angaben handelt es sich um Empfehlungen, diese sind im Praxisfall je nach Anwendung und verbauten Teilen individuell

Die Größen 11, 13, 15 und 22 aus EPDM sind UL50, UL50E und UL94HB zertifiziert.

**Montage:**
Einfache, schnelle und problemlose Montage. Durch das Aufdrücken von Hand, klemmt das Kantenschutzdichtprofil selbstständig. Es ist kein Klebe- oder Befestigungsmaterial erforderlich.

**Auf Anfrage:**
Weitere Längen.

Mindestbiegeradius:




| Bestellnummer | Form | Material Grundkörper | L | Klemmbereich mm | Mindestbiegeradius mm | B | B1 | H | H1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **96521-015X** | A | EPDM | 2000/5000/10000/20000/50000 | 0,5-1,5 | A=50 B=180 C=25 D=25 | 8 | - | 15 | 7 |
| **96521-122X** | B | EPDM | 2000/5000/10000/20000/50000 | 1,0-3,0 | A=50 B=180 C=30 D=30 | 11 | - | 22 | 11 |
| **96521-211X** | C | EPDM | 2000/5000/10000/20000/50000 | 1,0-2,0 | A=100 B=200 C=100 D=60 | 8 | 9 | 11 | - |
| **96521-313X** | D | EPDM | 2000/5000/10000/20000/50000 | 2,0 | A=50 B=20 C=120 D=40 | 9 | 12 | 13 | - |
| **96521-415X** | E | PVC | 2000/5000/10000/20000/50000 | 1,0-2,0 | A=20 B=40 C=10 D=10 | 6,5 | - | 15 | 7 |
| **96521-510X** | F | PVC | 2000/5000/10000/20000/50000 | 1,0-2,0 | A=20 B=15 C=30 D=30 | 7 | 9 | 10 | - |

# 96610

## Supercraft-Schonhämmer

rückschlagfrei

**Werkstoff:**
Gehäuse Stahlrohr mit Stahlschrotfüllung.
Stiel: Stahlrohr mit Handgriff aus Riffelgummi oder Holz.
Schlageinsätze Nylon, weiß (fett- und ölbeständig).

**Bestellbeispiel:**
nlm 96610-05002

**Hinweis:**
Schlageinsätze zum Nachbestellen siehe 96614.




| Bestellnummer | Ausführung 1 | Kopf-Ø | H=Höhe | L=Länge |
|---|---|---|---|---|
| **96610-03001** | mit Holzstiel | 30 | 110 | 330 |
| **96610-04001** | mit Holzstiel | 40 | 115 | 360 |
| **96610-05001** | mit Holzstiel | 50 | 120 | 370 |
| **96610-06001** | mit Holzstiel | 60 | 145 | 370 |
| **96610-03002** | mit Stahlrohrstiel | 30 | 110 | 290 |
| **96610-04002** | mit Stahlrohrstiel | 40 | 115 | 300 |
| **96610-05002** | mit Stahlrohrstiel | 50 | 120 | 310 |
| **96610-06002** | mit Stahlrohrstiel | 60 | 145 | 325 |

# 96614

## Schlageinsätze

für Supercraft-Schonhämmer

**Werkstoff:**
Nylon, weiß. Fett- und ölbeständig.

**Bestellbeispiel:**
nlm 96614-04001

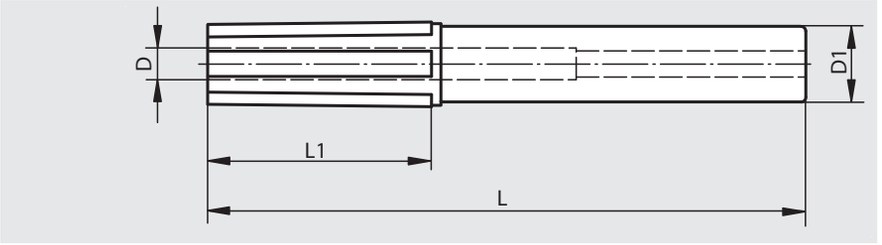


| Bestellnummer | für Kopf-Ø | Passend für Supercraft-Schonhämmer |
|---|---|---|
| **96614-03001** | 30 | 96610-030.. |
| **96614-04001** | 40 | 96610-040.. |
| **96614-05001** | 50 | 96610-050.. |
| **96614-06001** | 60 | 96610-060.. |

# Kegelreiniger

für Morsekegel (MK)






**Werkstoff:**
Kunststoff, Vliesbelag.

**Bestellbeispiel:**
nlm 96630-001

**Hinweis:**
Zum Reinigen von MK-Werkzeugaufnahmen. Der Kegelreiniger besteht aus einem Kunststoffkörper mit formbeständigem Vliesbesatz. Durch das Vlies-Material entstehen keine Abriebpartikel. In den großen Zwischenräumen können die Schmutzpartikel aufgenommen werden.

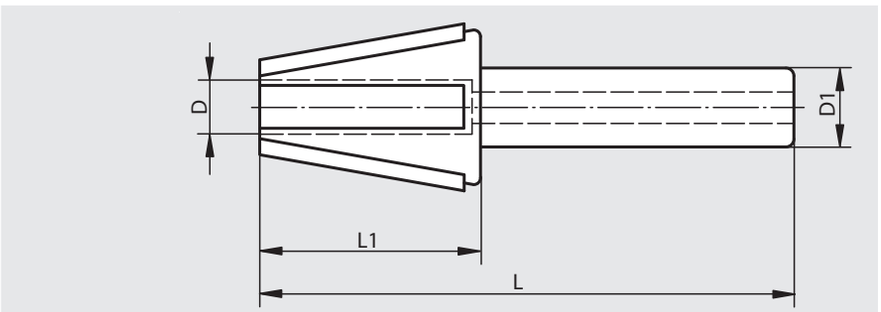
| Bestellnummer | Größe | D | D1 | L | L1 |
|---|---|---|---|---|---|
| **96630-001** | MK 1 | - | 22 | 136 | 59 |
| **96630-002** | MK 2 | 10 | 24 | 190 | 71 |
| **96630-003** | MK 3 | 13 | 24 | 196 | 87 |
| **96630-004** | MK 4 | 17 | 24 | 222 | 110 |
| **96630-005** | MK 5 | 21 | 30 | 258 | 136 |
| **96630-006** | MK 6 | 29 | 34 | 315 | 195 |



# Kegelreiniger

für Steilkegel (SK)






**Werkstoff:**
Kunststoff, Vliesbelag.

**Bestellbeispiel:**
nlm 96632-020

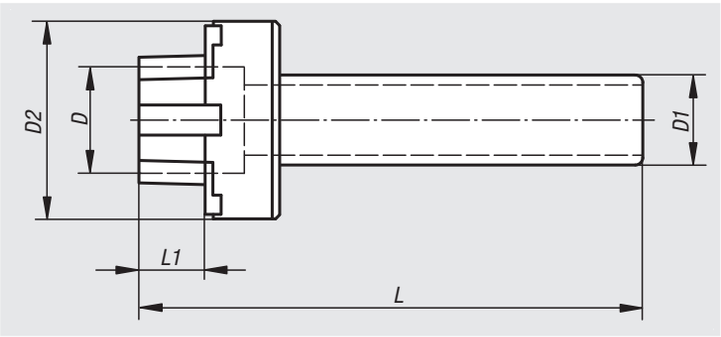
**Hinweis:**
Zum Reinigen von SK-Werkzeugaufnahmen. Der Kegelreiniger besteht aus einem Kunststoffkörper mit formbeständigem Vliesbesatz. Durch das Vlies-Material entstehen keine Abriebpartikel. In den großen Zwischenräumen können die Schmutzpartikel aufgenommen werden.

| Bestellnummer | Größe | D | D1 | L | L1 |
|---|---|---|---|---|---|
| **96632-020** | SK 20 | 7,5 | 15 | 102 | 39 |
| **96632-030** | SK 30 | 9,5 | 24 | 168 | 55 |
| **96632-040** | SK 40 | 16 | 24 | 188 | 73 |
| **96632-045** | SK 45 | 21 | 26 | 215 | 96 |
| **96632-050** | SK 50 | 26 | 30 | 240 | 116 |

# Kegelreiniger

für Hohlschaftkegel (HSK)






**Werkstoff:**
Kunststoff, Vliesbelag.

**Bestellbeispiel:**
nlm 96634-025

**Hinweis:**
Zum Reinigen von HSK-Werkzeugaufnahmen. Der Kegelreiniger besteht aus einem Kunststoffkörper mit formbeständigem Vliesbesatz. Durch das Vlies-Material entstehen keine Abriebpartikel. In den großen Zwischenräumen können die Schmutzpartikel aufgenommen werden.

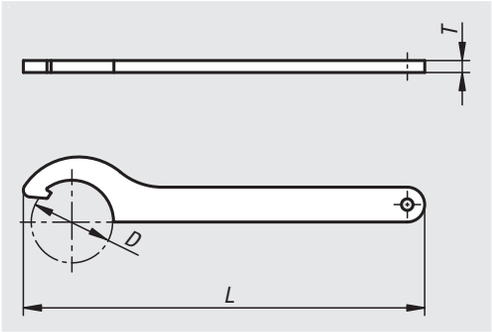
| Bestellnummer | Größe | D | D1 | D2 | L | L1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **96634-025** | HSK 25 | 14 | 22 | 33 | 114 | 9 |
| **96634-032** | HSK 32 | 17 | 24 | 35 | 138 | 10 |
| **96634-040** | HSK 40 | 22,2 | 24 | 45 | 142 | 13 |
| **96634-050** | HSK 50 | 27,5 | 24 | 53 | 152 | 17 |
| **96634-063** | HSK 63 | 35 | 30 | 66 | 168 | 22 |
| **96634-080** | HSK 80 | 44 | 30 | 83 | 178 | 27 |
| **96634-100** | HSK 100 | 57 | 30 | 103 | 199 | 34 |

# Für Notizen

# Hakenschlüssel mit Nase

DIN 1810A erweitert






**Werkstoff:**
Spezialstahl.

**Ausführung:**
Gehärtet und im Brünierton angelassen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 96650-012014

**Hinweis:**
Für Nutmuttern DIN 1804, Wälzlagermuttern DIN 981 und für unsere Höhenverstellelemente 27700 bis 27708 (zur Montage der Höhenverstellelemente werden zwei Hakenschlüssel benötigt). Mit abgerundeten Kanten für eine bessere Handhabung.

| Bestellnummer | D min. | D max. | L | T | für Nutmutter DIN 1804 | für Wälzlagermutter DIN 981 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **96650-012014** | 12 | 14 | 110 | 3 | - | - |
| **96650-016020** | 16 | 20 | 110 | 3 | M6, M8 | M10 |
| **96650-025028** | 25 | 28 | 136 | 4 | M10, M12 | M16 |
| **96650-030032** | 30 | 32 | 136 | 4 | M14, M16 | M18, M20 |
| **96650-034036** | 34 | 36 | 170 | 5 | M18, M20 | M22 |
| **96650-038045** | 38 | 45 | 170 | 5 | M26 | M24 - M30 |
| **96650-040042** | 40 | 42 | 170 | 5 | M22, M24 | M26, M28 |
| **96650-045050** | 45 | 50 | 206 | 6 | M26 - M30 | M32, M35 |
| **96650-052055** | 52 | 55 | 206 | 6 | M32, M35 | M38 |
| **96650-058062** | 58 | 62 | 240 | 7 | M38 - M42 | M42 - M45 |
| **96650-065070** | 65 | 70 | 240 | 7 | - | M48 - M52 |
| **96650-068075** | 68 | 75 | 240 | 7 | M45 - M50 | M50 - M55 |
| **96650-080090** | 80 | 90 | 280 | 8 | M52 - M60 | M60 - M70 |

# Stirnlochschlüssel

verstellbar, gekröpft





**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
brüniert.

**Bestellbeispiel:**
nlm 96651-08

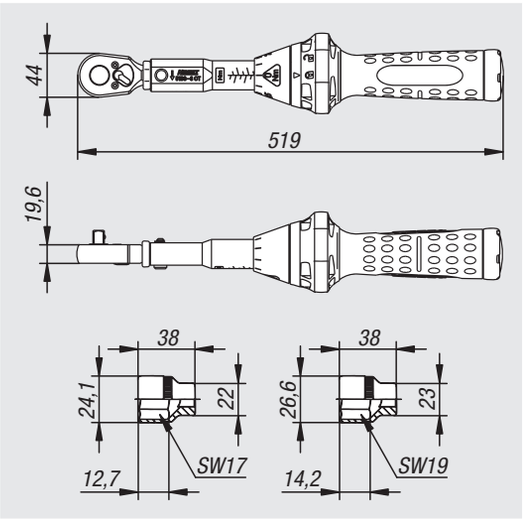
**Hinweis:**
Montagewerkzeug zum Einschrauben der Aufnahmebuchsen für Kugeltragbolzen in Ausführung plan 07781.
D1 bezieht sich auf das Maß D1 der Aufnahmebuchsen für Kugeltragbolzen.

| Bestellnummer | D1 |
|---|---|
| **96651-08** | 8/10/12 |
| **96651-16** | 16/20 |

# Drehmomentschlüssel

für 5-Achs-Spanner






**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
Oberfläche: hartverchromt

**Bestellbeispiel:**
nlm 96662-01-01

**Hinweis:**
Drehmomentschlüssel 40-200 Set:
Genauigkeit +/- 3% vom Skalenwert (in Betätigungsrichtung)
(5107-3 CT +/- 4% Auslöse-Genauigkeit)
Sicher: - Haptisch (Kurzwegauslösung)
- Akustisch (Knickelement)
Konzipiert für rauen Werkstatteinsatz.
Breites Einsatzspektrum für kontrollierten Schraubanzug.
Anwendungen in Industrie und Handwerk.
Optimierter Dichtring zum Schutz vor Fremdkörpern.
Knarren Reparatur-Satz zur kundenorientierten Selbstmontage ermöglicht jahrzehntelangen Einsatz.
Griff mit Abrollschutz für leichtere Kraftübertragung durch mehr Grip.
Einstellhilfe durch Rastpunkte zur optimierten Bedienerführung gewährleistet sicheres und schnelles Einstellen des gewünschten Drehmomentwertes durch Drehen des Griffes.
Sichere Verriegelung der Einstellwerte durch Rastfunktion am Drehkranz.
Schloss-Symbole signalisieren jeweiligen Verriegelungszustand.
Befestigungsmöglichkeit für Seilschlaufe durch Öffnungen am Verriegelungs-Drehkranz.
Gut ablesbare, kontrastreiche Skala.
Dauerhafte Lesbarkeit durch Laserbeschriftung der Skalenhülse.
Integrierter Umschalthebel.
Geprüft nach DIN EN ISO 6789-2:2017.
Mit Kalibrierschein und Seriennummer.
Lieferung in stabilem Hexa-Drehpack.
Vierkant nach DIN 3120, ISO 1174-1, DIN EN ISO 6789-2:2017.

Steckschlüssel-Einsatz (6kt.):
Mit Rändlung
Oberfläche: verchromt, poliert
DIN 3124, ISO 2725-1

Empfehlung:
Jährliche Überprüfungsintervalle von Drehmoment-Schlüsseln, wobei die Obergrenze bei 5.000 Lastwechseln liegt.

**Funktionen:**
Funktionsweise Drehmoment-Schlüssel-Griffe
Entriegeln.
Griff ca. 8 mm nach vorne drücken und in gewünschter Richtung verdrehen.
Griff bis zum gewünschten Drehmoment weiterdrehen.
Griff kleines Stück zurückdrehen.
Verriegeln.

**Lieferumfang:**
Set bestehend aus:
Drehmomentschlüssel
Steckschlüssel-Einsatz SW17
Steckschlüssel-Einsatz SW19

**Passend für:**
3-Achs-Spanner
5-Achs-Spanner
5-Achs-Spanner kompakt

| Bestellnummer | Benennung | Ausführung 1 | Produkttyp | Drehmoment Nm |
|---|---|---|---|---|
| **96662-01-01** | Drehmoment-Schlüssel | Set | Griff drehbar | 40 - 200 |

# Bodenaufsteller freistehend



**Werkstoff:**
Aluminiumprofil.
Acrylglas.

**Ausführung:**
Vierkantprofil.
Acrylglasscheibe.

**Hinweis:**
Höhe komplett: 1903mm
Breite Rahmen: 900mm
Länge Fuß: 530mm

Bodenaufsteller bestehend aus Aluminiumrahmen und eingesetzten Acrylglasscheiben.
Stabil konstruiert und universell einsetzbar.

Vierkantprofil, Rahmen oben offen.
Acrylglas 850x850mm, Stärke 4mm.
Gesamte lichte Höhe 1000mm.
Durchreiche 140mm bei Tischhöhe 860mm.

**Anwendung:**
Ladengeschäfte / Apotheken
Lebensmittelmärkte / Kassenbereiche
Arztpraxen / Wartezimmer
Empfangstheken / Eingangsbereich

**Auf Anfrage:**
Sondergrößen.

| Bestellnummer | Benennung |
|---|---|
| 96990-21 | Bodenaufsteller |

# Bodenaufsteller geschraubt



**Werkstoff:**
Aluminiumprofil.
Acrylglas.

**Ausführung:**
Vierkantprofil.
Acrylglasscheibe.

**Hinweis:**
Höhe komplett: 1886 mm
Breite Rahmen: 900 mm
Fußfläche je: 72x60 mm

Bodenaufsteller bestehend aus Aluminiumrahmen und eingesetzten Acrylglasscheiben.
Stabil konstruiert und universell einsetzbar.

Vierkantprofil, Rahmen oben offen.
Acrylglas 850x850 mm, Stärke 4 mm.
Gesamte lichte Höhe 1000 mm.
Durchreiche 140 mm bei Tischhöhe 860 mm.

**Anwendung:**
Ladengeschäfte / Apotheken
Lebensmittelmärkte / Kassenbereiche
Arztpraxen / Wartezimmer
Empfangstheken / Eingangsbereich

**Auf Anfrage:**
Sondergrößen.

| Bestellnummer | Benennung |
|---|---|
| **96990-22** | Bodenaufsteller |

# Bodenaufsteller rollbar



**Werkstoff:**
Aluminiumprofil.
Acrylglas.

**Ausführung:**
Vierkantprofil.
Acrylglasscheibe.

**Hinweis:**
Höhe komplett: 1960mm
Breite Rahmen: 900mm
Länge Fuß: 530mm

Bodenaufsteller bestehend aus Aluminiumrahmen und eingesetzten Acrylglasscheiben.
Stabil konstruiert und universell einsetzbar.

Vierkantprofil, Rahmen oben offen.
Acrylglas 850x850mm, Stärke 4mm.
Gesamte lichte Höhe 1060 mm.
2 Lenkrollen mit Radfeststellern für sicheren Stand.

**Anwendung:**
Ladengeschäfte / Apotheken
Lebensmittelmärkte / Kassenbereiche
Arztpraxen / Wartezimmer
Empfangstheken / Eingangsbereich

**Auf Anfrage:**
Sondergrößen.

| Bestellnummer | Benennung |
|---|---|
| 96990-26 | Bodenaufsteller |

# Tischaufsteller freistehend



**Werkstoff:**
Aluminiumprofil.
Acrylglas.

**Ausführung:**
Vierkantprofil.
Acrylglasscheibe.

**Hinweis:**
Höhe komplett: 1025mm
Höhe Durchreiche: 145mm
Breite Rahmen: 900mm
Länge Fuß: 530mm

Tischaufsteller bestehend aus Aluminiumrahmen und eingesetzten Acrylglasscheiben.
Stabil konstruiert und universell einsetzbar.

Vierkantprofil, Rahmen oben offen.
Acrylglas 850x850mm, Stärke 4mm.

**Anwendung:**
Ladengeschäfte / Apotheken
Lebensmittelmärkte / Kassenbereiche
Arztpraxen / Wartezimmer
Empfangstheken / Eingangsbereich

**Auf Anfrage:**
Sondergrößen.

| Bestellnummer | Benennung |
|---|---|
| 96990-11 | Tischaufsteller |

# Tischaufsteller geschraubt



**Werkstoff:**
Aluminiumprofil.
Acrylglas.

**Ausführung:**
Vierkantprofil.
Acrylglasscheibe.

**Hinweis:**
Höhe komplett: 1025 mm
Höhe Durchreiche: 145 mm
Breite Rahmen: 900 mm
Fußfläche je: 72x60 mm

Tischaufsteller bestehend aus Aluminiumrahmen und eingesetzten Acrylglasscheiben.
Stabil konstruiert und universell einsetzbar.

Vierkantprofil, Rahmen oben offen.
Acrylglas 850x850 mm, Stärke 4 mm.

**Anwendung:**
Ladengeschäfte / Apotheken
Lebensmittelmärkte / Kassenbereiche
Arztpraxen / Wartezimmer
Empfangstheken / Eingangsbereich

**Auf Anfrage:**
Sondergrößen.
Deckenblende geschraubt.
Wandblende geschraubt.

| Bestellnummer | Benennung |
|---|---|
| 96990-12 | Tischaufsteller |

# Tischaufsteller frontmontiert



**Werkstoff:**
Aluminiumprofil.
Acrylglas.

**Ausführung:**
Vierkantprofil.
Acrylglasscheibe.

**Hinweis:**
Höhe komplett: 1275 mm
Höhe Durchreiche: variabel
Breite Rahmen: 900 mm
Fußfläche je: 72x60 mm

Tischaufsteller bestehend aus Aluminiumrahmen und eingesetzten Acrylglasscheiben.
Stabil konstruiert und universell einsetzbar.

Vierkantprofil, Rahmen oben offen.
Acrylglas 850x850 mm, Stärke 4 mm.

**Anwendung:**
Ladengeschäfte / Apotheken
Lebensmittelmärkte / Kassenbereiche
Arztpraxen / Wartezimmer
Empfangstheken / Eingangsbereich

**Auf Anfrage:**
Sondergrößen.

| Bestellnummer | Benennung |
|---|---|
| **96990-13** | Tischaufsteller |

# Acrylglasscheiben



**Werkstoff:**
Acrylglas.

**Hinweis:**
Höhe: 850mm
Breite: 850mm
Stärke: 4mm

Gut durchdachtes Baukastensystem bestehend aus Acrylglas, Kunststoffelementen und Edelstahl.
Modular, leicht und flexibel.

**Anwendung:**
Gastronomie / Hotels / Restaurants
Bürotische / Besprechungsräume
Theken / Kommunikationsbereich
Schulen / Bibliotheken

| Bestellnummer | Benennung |
|---|---|
| 96990-10-0850085004 | Acrylglasscheibe |

# Basismodule



**Werkstoff:**
Polyoxymethylen (POM).

**Ausführung:**
weiß oder schwarz.

**Hinweis:**
Gut durchdachtes Baukastensystem bestehend aus Acrylglas, Kunststoffelementen und Edelstahl.
Modular, leicht und flexibel.

**Anwendung:**
Gastronomie / Hotels / Restaurants
Bürotische / Besprechungsräume
Theken / Kommunikationsbereich
Schulen / Bibliotheken

| Bestellnummer | Farbe Grundkörper | D | H |
|---|---|---|---|
| **96990-12-150036** | weiß | 50 | 36 |
| **96990-12-150145** | weiß | 50 | 145 |
| **96990-12-250036** | schwarz | 50 | 36 |
| **96990-12-250145** | schwarz | 50 | 145 |

# Rundstäbe



**Werkstoff:**
Edelstahl 1.4404.

**Ausführung:**
blank.

**Hinweis:**
Gut durchdachtes Baukastensystem bestehend aus Acrylglas, Kunststoffelementen und Edelstahl.
Modular, leicht und flexibel.

**Anwendung:**
Gastronomie / Hotels / Restaurants
Bürotische / Besprechungsräume
Theken / Kommunikationsbereich
Schulen / Bibliotheken

| Bestellnummer | D | L |
|---|---|---|
| **96990-13-10X125** | 10 | 125 |
| **96990-13-10X250** | 10 | 250 |

# Hygieneschutz Premium



**Werkstoff:**
Aluminiumprofil.
Acrylglas.

**Hinweis:**
Höhe: 910mm
Länge starr: 1610mm
Länge schwenkbar: 1710mm
Länge Fuß: 445mm

Auszugsscheiben: 325mm möglich
Aluminiumprofile: 30x30mm
Acrylglas: Stärke 4mm

Hochwertige Lösung bestehend aus soliden Aluminiumprofilen, Scharnieren und Acrylglasscheiben. Funktionelles Klappsystem – ideal für Konferenzen und Meetings.
System geeignet für Besprechungen mit 2-4 Personen.
Länge der Schwenkseiten variabel einstellbar durch ausziehbare Scheiben.
Robuste Ausführung.

**Anwendung:**
Konferenztische / Besprechungsräume / Events
Architekturbüros / Konstruktionsbüros
Agenturen / Kanzleien / Consulting

**Vorteile:**
Schwenkbar und einklappbar.
Keine Werkzeuge notwendig.
Klappwand am Hauptrahmen verschiebbar.
Wände können beim Transport fixiert werden.

| Bestellnummer | Benennung |
|---|---|
| **96990-15-14** | HYGIENEschutz |

# 97000

## Schmierstoffe
## Klebetechnik
## Schmiernippel



## 97900

# Klüber Quietsch-Ex




**Bestellbeispiel:**
nlm 97900-250

**Sicherheit:**
Für Sicherheitsdatenblätter besuchen Sie unsere Internetseite.

**Beschreibung:**
Das Universalfluid QUIETSCH-EX für Industrie, Werkstatt, Haushalt, Garten, Auto, Motorrad, Hobby und Sport.

**Anwendung:**
Bewährt zur zuverlässigen Schmierung von Lagern, Gleitstellen, Ketten, Schlössern und Scharnieren.
Reinigungs- und Schmieröl für das Motorrad und zum Korrosionsschutz von Maschinen, Geräten, Werkzeugen, Fahrzeugen usw., z.B. in der Winterpause.
Besonders gut geeignet für Maschinen und Geräte, die häufig unter Freiwetterbedingungen betrieben werden.
Festgerostete oder angerostete Schrauben, Scharniere oder Bolzen können zerstörungsfrei gelöst oder wieder bewegt werden.

**Vorteile:**
Schmiert, verdrängt Nässe, wirkt gegen Korrosion, verbessert Gleiten, löst Rost, schützt vor Einfrieren und ist sogar gut zum Sägen und Bohren.
Es dringt selbst in feinste Spalten vor und erreicht jede noch so unzugängliche Reibstelle.

| Bestellnummer | Gebinde | Viskositätsklasse |
|---|---|---|
| **97900-250** | 250 ml Spray | ISO VG 32 |

## 97901

# Klüberpaste




**Bestellbeispiel:**
nlm 97901-060

**Sicherheit:**
Für Sicherheitsdatenblätter besuchen Sie unsere Internetseite.

**Beschreibung:**
Die Klüber-Paste 46 MR 401 ist eine weiße Mehrzweck-Schmierpaste, die eine sehr hohe Betriebssicherheit gegen Reibung, Verschleiß und Reibrost bietet.

**Anwendung**:
Bewährt als Schmierstoff für die Langzeit- und Lebensdauerschmierung, als Montagehilfe und Gewindepaste für CrNi-Verschraubungen. Neben der Anwendung als Montagehilfe bei der Aufpressfertigung, bringt die Klüber-Paste überall dort Vorteile und Sicherheit, wo niedrige Gleitgeschwindigkeiten, sehr hohe Druckbelastungen, hoher Verschleiß, Ruckgleiten (stick-slip), oszillierende Bewegungen, Vibrationen und Tribokorrosion vorkommen.
Gewindespindeln, Verstellmutter, Keilwellen, Kugelgelenke, Bolzenlagerungen, Zahnräder, Wellendichtringe, Runddichtringe, V-Ringe, Manschetten aus gummielastischen Werkstoffen und Wälzlager – sehr niedrige Gleitgeschwindigkeit sind bevorzugte Anwendungsgebiete.

**Vorteile**:
Schützt vor Korrosion, ist wasserbeständig, haftaktiv und verhält sich neutral gegenüber Buntmetallen. Durch ihre weiße Farbe, die nach dem Auftragen einen fast unsichtbaren, hoch schmierwirksamen Gleitfilm bildet, ist sie besonders für Gleitstellen geeignet, an denen aus optischen Gründen dunkle Pasten unerwünscht sind und Sauberkeit gefordert ist.

| Bestellnummer | Gebinde | Gebrauchstemperatur | NLGI-Klasse |
|---|---|---|---|
| **97901-060** | 60 g Tube | -40 °C bis 150 °C | 1 |
| **97901-750** | 750 g Dose | -40 °C bis 150 °C | 1 |

# 97903

## Klüber Kupferpaste

bleifrei




**Beschreibung:**
Die Kupferpaste WOLFRACOAT C ist eine Metallpaste für Temperaturen bis 1200 °C.

**Anwendung:**
Bewährt als Montage-, Trenn-, Schmier- und Schraubenpaste für Gleitlager und Gleitstellen, Ketten, Wälzlager, in Gießereien für Kerne und Auswerfer, in Druckgießmaschinen, Abgasanlagen von Verbrennungs-Kraftmaschinen und Ofenanlagen.

**Vorteile:**
Über 200 °C verdampft das synthetische Grundöl. Es bildet sich allmählich ein trockener Metallschmierfilm.
Gute Schmierung für Reibstellen mit Gleit- und Wälzreibung, gute Trennung und Schmierung für kraftschlüssige Verbindungen bei Ruhe- und Bewegungsreibung; verbessertes Gleiten zum leichten Montieren von Press- und Übergangspassungen, störungsfreie Demontage beim Lösen kraftschlüssiger Verbindungen.

**Bestellbeispiel:**
nlm 97903-400

**Sicherheit:**
Für Sicherheitsdatenblätter besuchen Sie unsere Internetseite.

| Bestellnummer | Gebinde | Gebrauchstemperatur | NLGI-Klasse |
|---|---|---|---|
| **97903-060** | 60 g Tube | -30 °C bis 1200 °C, oberhalb 200 °C in Trockenschmierung übergehend | 2 |
| **97903-400** | 400 ml Spray | -30 °C bis 1200 °C, oberhalb 200 °C in Trockenschmierung übergehend | 2 |

# 97905

## Klüber Sicherheits-Schmierfett




**Beschreibung:**
Das Sicherheits-Schmierfett MICROLUBE GL 261 ist ein Schmierfett für hohe Belastungen bei tiefen und hohen Temperaturen.

**Anwendung:**
Schmierfett für Wälz- und Gleitlager, Zahnkränze, Zahnstangen, Kleingetriebe, Verstellgetriebe, Winden und Winschen, Rollenführungen, Exzenter und Kurvenscheiben.
Dichtungs- und Gleitfett für öl- und fettbeständige Gummidichtungen, wie Wellendichtringe, O-Ringe, Zylinder- und Kolbendichtungen in der Pneumatik; für Radial-Wellendichtringe (Simmerringe), für Kunststoffe, Gleitschienen, Schiebedächer und Sitzschienen.
Korrosionsschutzfett für metallblanke Teile, Schlösser, für die Verbindungstechnik und Schiffsausrüstung, für Antennen, Batteriepole und gegen Salzwasser-Korrosion.

**Vorteile:**
Die Wirkstoffkombination MICROLUBE erhöht den Traganteil metallischer Oberflächen bei Mikro-Gleitreibung. Diese verschleißfreie Glättung (Reibstellenvergütung) wirkt gegen Verschleiß, Korrosion und Passungsrost.

**Bestellbeispiel:**
nlm 97905-250

**Sicherheit:**
Für Sicherheitsdatenblätter besuchen Sie unsere Internetseite.

| Bestellnummer | Gebinde | Gebrauchstemperatur | NLGI-Klasse | Drehzahlkennwert n x dm |
|---|---|---|---|---|
| **97905-250** | 250 ml Spray | -30 °C bis 140 °C | 1 | 3X100000 |
| **97905-400** | 400 g Patrone | -30 °C bis 140 °C | 1 | 3X100000 |

# Klüber Molybdändisulfid-Schmierfett




**Beschreibung:**
Das Molybdändisulfid-Schmierfett UNIMOLY GL 82 ist ein Schmierfett mit MoS2 für verbessertes Notlaufverhalten.

**Anwendung:**
Bewährt für Wälz- und Gleitlager, Gleitschienen und Führungen, Exzenter und Kurvenscheiben, Bolzen, Gelenke, Scharniere, Gelenkwellen, Zahnstangen, Gewindespindeln im gesamten Maschinen- und Anlagenbau.
Bewährt als Radlagerfett sowie als Vielzweckfett für Achsschenkelbolzen, Spurstangengelenke, Kardangelenke und Vielkeilwellen.

**Vorteile:**
Enthält Molybdändisulfid (MoS2) für verbesserten Verschleißschutz bei Grenzschmierung; wasserbeständig und korrosionsschützend.
Angelehnt an die Forderungen der Automobilhersteller.

**Bestellbeispiel:**
nlm 97907-1000

**Sicherheit:**
Für Sicherheitsdatenblätter besuchen Sie unsere Internetseite.

| Bestellnummer | Gebinde | Gebrauchstemperatur | NLGI-Klasse | Drehzahlkennwert n x dm |
|---|---|---|---|---|
| **97907-0400** | 400 g Patrone | -20 °C bis 130 °C | 2 | 5X100000 |
| **97907-1000** | 1 kg Dose | -20 °C bis 130 °C | 2 | 5X100000 |

## Für Notizen

# Schmierfette




**Bestellbeispiel:**
nlm 97907-10-20400

**Beschreibung:**
Allgemeines: Mehrzweckfett zur Gleit- und Wälzlagerschmierung bei hoher Belastung.

Mehrzweckfett 97907-10-10400:
Schmierung von Gleit-, Wälz- und Gelenklagern, Keilwellen, Steckachsen, Gewindespindeln und Gleitflächen aller Art bei normalen Belastungen und allen für die Fettschmierung üblichen Gleitgeschwindigkeiten. Wasserbeständig und säurefrei. Kennzeichnung nach DIN 51502 K2K-30.

Hochtemperaturfett 97907-10-20400:
Fettschmierung von Gleit- und Wälzlagern mit hohen Temperaturen, z.B. in Lackier- und Trockenöfen, Konvertern, Gießpfannen, Heizanlagen, Heißluftventilatoren, Chargierkränen, Vulkanisieranlagen oder Elektromotoren. Kennzeichnung nach DIN 51502 KP2N-30.

Mehrzweckfett 97907-10-10500:
Anwendung für Wälz- und Gleitlagerschmierung bei hoher Belastung. Abschmierfett für Kfz, Baumaschinen u. landwirtschaftliche Geräte.
Walkpenetration: 265 - 295 1/10 mm
Wasserbeständigkeit: DIN ISO 51807/T1, 1-90
Korrosionsschutz: DIN 51802, Korrosionsgrad 0
Seifenbasis: LI-12-Hydroxystearat
Grundölviskosität bei 40 °C: DIN 51562, ca. 135 $mm^2/s$
Geeignet für Zweihand Fettpresse.

| Bestellnummer | Benennung | Gebinde | Gebrauchstemperatur | NLGI-Klasse | Tropfpunkt °C |
|---|---|---|---|---|---|
| **97907-10-10400** | Mehrzweckfett | 400 g Fettkartusche DIN 1284 | -30 °C bis 120 °C | 2 | >190 |
| **97907-10-20400** | Hochtemperaturfett | 400 g Fettkartusche DIN 1284 | -35 °C bis 150 °C | 2 | >220 |
| **97907-10-10500** | Mehrzweckfett | 500 g Schraubkartusche | -30 °C bis 120 °C | 2 | 180 |

# Klüber Gleitlack

UNIMOLY C 220




**Bestellbeispiel:**
nlm 97920-400

**Sicherheit:**
Für Sicherheitsdatenblätter besuchen Sie unsere Internetseite.

**Beschreibung:**
Gleitlacke bestehen aus Festschmierstoff, Bindemittel und Lösungsmittel. Der Gleitlack bildet nach der Applikation und Aushärtung eine dünne, reibungs- und verschleißmindernde Schmierstoffschicht. Diese ist trocken, auf der Oberfläche festhaftend und kann nicht abtropfen.

**Anwendung:**
Zur Trockenschmierung bei hoher Belastung, oszillierenden Bewegungen oder gegen stick-slip-Erscheinungen. Zur Lebensdauerschmierung von Gewindespindeln, Scharnierstiften, Zylinderstiften, bzw. in der Montage. Einlaufverbesserung für Zahnräder und Zahnkränze, Reibwertreduzierung bei Zylinderkopfschrauben.

**Vorteile:**
Trockenschmierstoffe können nicht abtropfen. Daher ist eine evtl. Verschmutzung der Umgebung, wie dies bei Öl- oder Fettschmierungen der Fall sein kann, auszuschließen.

| Bestellnummer | Gebinde | Gebrauchstemperatur | Wassergefährdungsklasse |
|---|---|---|---|
| **97920-400** | 400 ml Sprühdose | -180 °C bis 450 °C | WGK 2 |

# Ballistol Universalöl

in Lebensmittelqualität




**Bestellbeispiel:**
nlm 97930-100200

**Hinweis:**
Das Ballistol Universalöl ist in der Lebensmittelindustrie für produktberührende Teile zugelassen. Alle Bestandteile von Ballistol sind biologisch abbaubar und unschädlich für die Umwelt. Es ist hautverträglich und völlig unbedenklich bei versehentlicher Einnahme.
Als Sprühdose ohne FCKW.

**Sicherheit:**
Für Sicherheitsdatenblätter besuchen Sie unsere Internetseite.

**Beschreibung:**
Ballistol Universalöl vereinigt als hochwertiges Spezialöl Rostschutz, Schmieröl, Pflege und Reinigungsmittel mit hoher Kriechfähigkeit und Desinfektionsvermögen in Einem.

**Anwendung:**
Das Universalöl wird vielfältig eingesetzt in der Maschinen- und Werkzeugherstellung, bei der Fertigung und Pflege von Präzisionsgeräten, Waagen und in der Feinmechanik.
Aufgrund der hohen pharmazeutischen Qualität ist es hervorragend für den lebensmittelverarbeitenden Bereich geeignet.
Es findet vielfach Anwendung in Handwerk, Industrie, Landwirtschaft, Haushalt, Garten, für Kraftfahrzeuge, Angel-, Jagd-, und Schießsport bei der Pflege von Metall, Holz, Kunststoff, Leder, Gummi, Haut, Fell und vielem mehr.

**Vorteile:**
Aufgrund seiner niedrigen Oberflächenspannung und enormen Kriechfähigkeit dringt es auch in die engsten Winkel und feinste Spalten ein.
Ballistol bildet einen alkalischen Schutzfilm auf Metallen, neutralisiert Handschweiß und andere saure rostfördernde Rückstände und schützt somit vor Korrosion.
Sein Basisöl ist medizinisch reines Weißöl. Es ist alterungsbeständig und verharzt auch nach Jahren nicht.

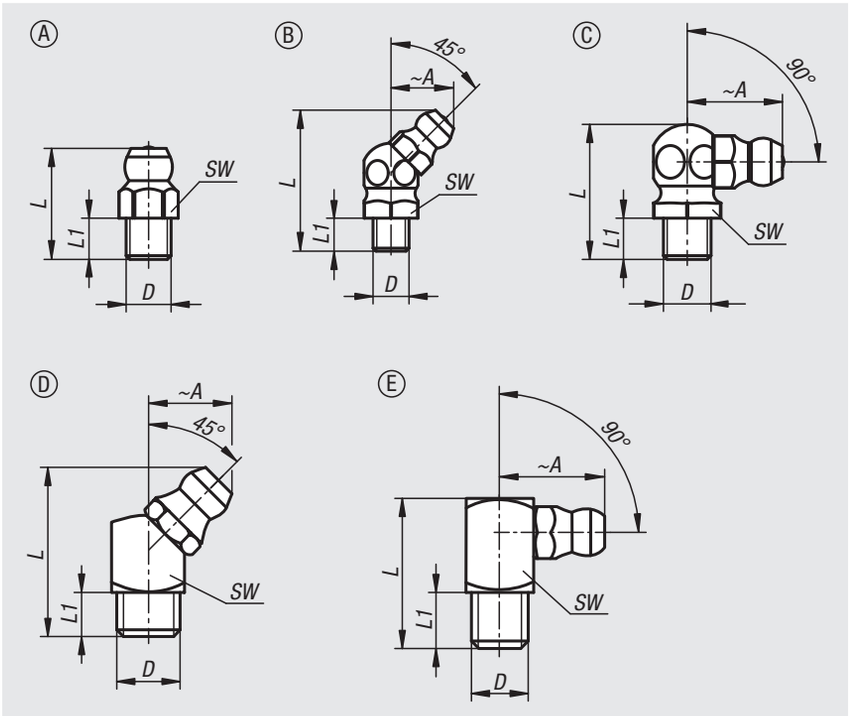
**Lagerung:**
Die Gebinde sind dicht verschlossen unbegrenzt haltbar.

| Bestellnummer | Gebinde |
|---|---|
| **97930-100200** | 200 ml Sprühdose |
| **97930-100400** | 400 ml Sprühdose |
| **97930-205000** | 5 Liter flüssig Kanister |

# Schmiernippel

Kegelform nach DIN 71412






**Werkstoff:**
Stahl oder Edelstahl 1.4305.

**Ausführung:**
Stahl gehärtet min. 550 HV 1, verzinkt.
Edelstahl blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 97940-1106100

**Hinweis:**
Die Kegelschmiernippel sind mit einem kegeligen (konischen) Gewinde ausgestattet. Sie eignen sich für Schmierstellen, die oft und zuverlässig abgeschmiert werden müssen. Durch ihre vielseitigen Einsatzmöglichkeiten gehören sie zu den am weitesten verbreiteteten Schmiernippeltypen.

## Form A, gerade

| Bestellnummer Stahl | Bestellnummer Edelstahl | Form | D | L | L1 | SW |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **97940-1106100** | **97940-2106100** | A | M6x1 | 15 | 5,5 | 7 |
| **97940-1108100** | **97940-2108100** | A | M8x1 | 15 | 5,5 | 9 |
| **97940-1108125** | **97940-2108125** | A | M8x1,25 | 15 | 5,5 | 9 |
| **97940-1110100** | **97940-2110100** | A | M10x1 | 15 | 5,5 | 11 |
| **97940-1110150** | **97940-2110150** | A | M10x1,5 | 15 | 5,5 | 11 |
| **97940-1118** | **97940-2118** | A | R1/8 | 15 | 5,5 | 11 |
| **97940-1114** | **97940-2114** | A | R1/4 | 17,5 | 6,5 | 14 |

## Form B, abgewinkelt 45°, Sechskant

| Bestellnummer Stahl | Bestellnummer Edelstahl | Form | A | D | L | L1 | SW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **97940-1206100** | **97940-2206100** | B | 10,5 | M6x1 | 23,5 | 5,5 | 9 |
| **97940-1208100** | **97940-2208100** | B | 10,5 | M8x1 | 23,5 | 5,5 | 9 |
| **97940-1208125** | **97940-2208125** | B | 10,5 | M8x1,25 | 23,5 | 5,5 | 9 |
| **97940-1210100** | **97940-2210100** | B | 11,5 | M10x1 | 25 | 5,5 | 11 |
| **97940-1210150** | **97940-2210150** | B | 11,5 | M10x1,5 | 25 | 5,5 | 11 |
| **97940-1218** | **97940-2218** | B | 11,5 | R1/8 | 25 | 5,5 | 11 |
| **97940-1214** | **97940-2214** | B | 12 | R1/4 | 22,5 | 6,5 | 14 |

# Schmiernippel

Kegelform nach DIN 71412



## Form C, abgewinkelt 90°, Sechskant

| Bestellnummer Stahl | Bestellnummer Edelstahl | Form | A | D | L | L1 | SW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **97940-1306100** | **97940-2306100** | C | 13 | M6x1 | 18 | 5,5 | 9 |
| **97940-1308100** | **97940-2308100** | C | 13 | M8x1 | 18 | 5,5 | 9 |
| **97940-1308125** | **97940-2308125** | C | 13 | M8x1,25 | 18 | 5,5 | 9 |
| **97940-1310100** | **97940-2310100** | C | 14 | M10x1 | 20 | 5,5 | 11 |
| **97940-1310150** | **97940-2310150** | C | 14 | M10x1,5 | 20 | 5,5 | 11 |
| **97940-1318** | **97940-2318** | C | 14 | R1/8 | 20 | 5,5 | 11 |
| **97940-1314** | **97940-2314** | C | 14 | R1/4 | 22 | 6,5 | 14 |

## Form D, abgewinkelt 45°, Vierkant

| Bestellnummer | Form | Material Grundkörper | A | D | L | L1 | SW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **97940-1406100** | D | Stahl | 10,5 | M6x1 | 20,5 | 5,5 | 9 |
| **97940-1408100** | D | Stahl | 10,5 | M8x1 | 20,5 | 5,5 | 9 |
| **97940-1408125** | D | Stahl | 10,5 | M8x1,25 | 20,5 | 5,5 | 9 |
| **97940-1410100** | D | Stahl | 11 | M10x1 | 20,5 | 5,5 | 11 |
| **97940-1418** | D | Stahl | 11 | R1/8 | 20,5 | 5,5 | 11 |

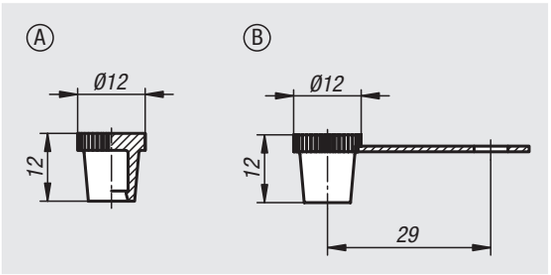
## Form E, abgewinkelt 90°, Vierkant

| Bestellnummer | Form | Material Grundkörper | A | D | L | L1 | SW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **97940-1506100** | E | Stahl | 14 | M6x1 | 18 | 5,5 | 9 |
| **97940-1508100** | E | Stahl | 14 | M8x1 | 18 | 5,5 | 9 |
| **97940-1508125** | E | Stahl | 14 | M8x1,25 | 18 | 5,5 | 9 |
| **97940-1510100** | E | Stahl | 15 | M10x1 | 18 | 5,5 | 11 |
| **97940-1518** | E | Stahl | 15 | R1/8 | 18 | 5,5 | 11 |

# Schmiernippel Schutzkappen

für Kegelschmiernippel






**Werkstoff:**
Polyethylen (PE-LLD).

**Ausführung:**
rot, grün, gelb oder schwarz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 97941-911

**Hinweis:**
Passend für alle Kegelschmiernippel nach DIN 71412. Schützt den Kegelkopf des Schmiernippels vor Verunreinigungen. Die verschiedenen Farben dienen z.B. der Kennzeichnung von Schmierintervallen.

Einsatztemperatur: -70 °C bis +85 °C.

Form A: ohne Lasche
Form B: mit Lasche

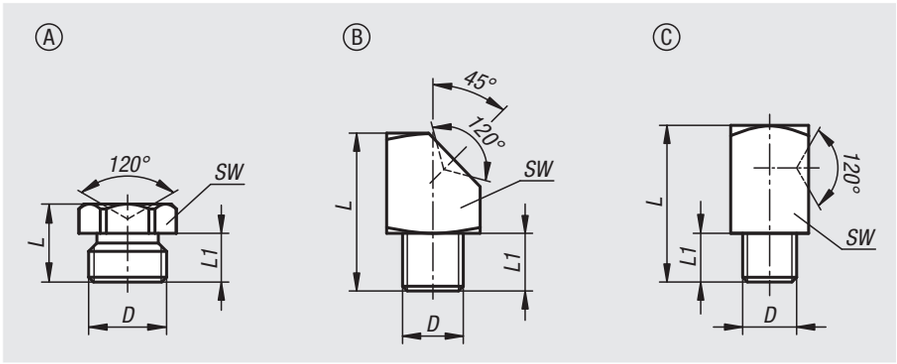


| Bestellnummer | Form | Farbe |
|---|---|---|
| **97941-911** | A | rot |
| **97941-912** | A | grün |
| **97941-913** | A | gelb |
| **97941-914** | A | schwarz |
| **97941-921** | B | rot |
| **97941-922** | B | grün |
| **97941-923** | B | gelb |
| **97941-924** | B | schwarz |

# Schmiernippel

Trichterform nach DIN 3405






**Werkstoff:**
Stahl oder Edelstahl 1.4305.

**Ausführung:**
Stahl verzinkt.
Edelstahl blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 97942-1106100

**Hinweis:**
Trichterschmiernippel eignen sich besonders für einen bündigen oder versenkten Einbau.
Durch die Trichterform ist die erforderliche Schmierung auch an schlecht zugänglichen Stellen möglich.

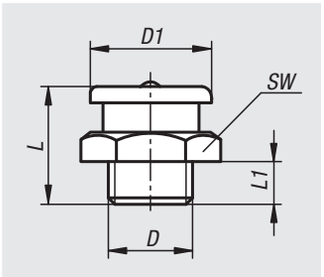
**Zeichnungshinweis:**
Form A: gerade
Form B: abgewinkelt 45°
Form C: abgewinkelt 90°

| Bestellnummer | Form | Material Grundkörper | Ausführung 2 | D | L | L1 | SW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **97942-1106100** | A | Stahl | Sechskant | M6x1 | 9 | 6 | 7 |
| **97942-1108100** | A | Stahl | Sechskant | M8x1 | 9,5 | 6,5 | 9 |
| **97942-1108125** | A | Stahl | Sechskant | M8x1,25 | 9,5 | 6,5 | 9 |
| **97942-1110100** | A | Stahl | Sechskant | M10x1 | 9,5 | 6,5 | 11 |
| **97942-1118** | A | Stahl | Sechskant | R1/8 | 9,5 | 6,5 | 11 |
| **97942-2106100** | A | Edelstahl | Sechskant | M6x1 | 9 | 6 | 7 |
| **97942-2108100** | A | Edelstahl | Sechskant | M8x1 | 9,5 | 6,5 | 9 |
| **97942-2108125** | A | Edelstahl | Sechskant | M8x1,25 | 9,5 | 6,5 | 9 |
| **97942-2110100** | A | Edelstahl | Sechskant | M10x1 | 9,5 | 6,5 | 11 |
| **97942-2118** | A | Edelstahl | Sechskant | G1/8 | 9,5 | 6,5 | 11 |
| **97942-1206100** | B | Stahl | Vierkant | M6x1 | 15 | 5,5 | 9 |
| **97942-1208100** | B | Stahl | Vierkant | M8x1 | 15 | 5,5 | 9 |
| **97942-1208125** | B | Stahl | Vierkant | M8x1,25 | 15 | 5,5 | 9 |
| **97942-1210100** | B | Stahl | Vierkant | M10x1 | 15 | 5,5 | 11 |
| **97942-1218** | B | Stahl | Vierkant | R1/8 | 15 | 5,5 | 11 |
| **97942-1306100** | C | Stahl | Vierkant | M6x1 | 18 | 5,5 | 9 |
| **97942-1308100** | C | Stahl | Vierkant | M8x1 | 18 | 5,5 | 9 |
| **97942-1308125** | C | Stahl | Vierkant | M8x1,25 | 18 | 5,5 | 9 |
| **97942-1310100** | C | Stahl | Vierkant | M10x1 | 18 | 5,5 | 11 |
| **97942-1318** | C | Stahl | Vierkant | R1/8 | 18 | 5,5 | 11 |

# Schmiernippel

flach nach DIN 3404






**Werkstoff:**
Stahl oder Edelstahl 1.4305.

**Ausführung:**
Stahl verzinkt.
Edelstahl blank.

**Bestellbeispiel:**
nlm 97944-11006100

**Hinweis:**
Flachschmiernippel eignen sich besonders für Schmierstellen, die einen großen Schmierstoffraum benötigen, da sie durch ihre Bauart einen hohen Schmierstoffdurchlass gewährleisten. Durch die stabile Bauform werden Flachschmiernippel bevorzugt an Maschinen mit hoher äußerer Beanspruchung eingesetzt.

| Bestellnummer | Material Grundkörper | D | D1 | L | L1 | SW |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **97944-11006100** | Stahl | M6x1 | 10 | 13,5 | 5,5 | 11 |
| **97944-11008100** | Stahl | M8x1 | 10 | 13,5 | 5,5 | 11 |
| **97944-11010100** | Stahl | M10x1 | 10 | 13,5 | 5,5 | 11 |
| **97944-11018** | Stahl | G1/8 | 10 | 13,5 | 5,5 | 11 |
| **97944-11606100** | Stahl | M6x1 | 16 | 17 | 6 | 17 |
| **97944-11608100** | Stahl | M8x1 | 16 | 17 | 6 | 17 |
| **97944-11608125** | Stahl | M8x1,25 | 16 | 17 | 6 | 17 |
| **97944-11610100** | Stahl | M10x1 | 16 | 17 | 6 | 17 |
| **97944-11610150** | Stahl | M10x1,5 | 16 | 17 | 6 | 17 |
| **97944-11612150** | Stahl | M12x1,5 | 16 | 17 | 6 | 17 |
| **97944-11616150** | Stahl | M16x1,5 | 16 | 18 | 7 | 17 |
| **97944-11618** | Stahl | G1/8 | 16 | 17 | 6 | 17 |
| **97944-11614** | Stahl | G1/4 | 16 | 17 | 6 | 17 |
| **97944-12216150** | Stahl | M16x1,5 | 22 | 21,5 | 8 | 22 |
| **97944-12214** | Stahl | G1/4 | 22 | 21,5 | 8 | 22 |
| **97944-12238** | Stahl | G3/8 | 22 | 21,5 | 8 | 22 |
| **97944-21606100** | Edelstahl | M6x1 | 16 | 17 | 6 | 17 |
| **97944-21608100** | Edelstahl | M8x1 | 16 | 17 | 6 | 17 |
| **97944-21608125** | Edelstahl | M8x1,25 | 16 | 17 | 6 | 17 |
| **97944-21610100** | Edelstahl | M10x1 | 16 | 17 | 6 | 17 |
| **97944-21610150** | Edelstahl | M10x1,5 | 16 | 17 | 6 | 17 |
| **97944-21612150** | Edelstahl | M12x1,5 | 16 | 17 | 6 | 17 |
| **97944-21618** | Edelstahl | G1/8 | 16 | 17 | 6 | 17 |
| **97944-21614** | Edelstahl | G1/4 | 16 | 17 | 6 | 17 |
| **97944-22216150** | Edelstahl | M16x1,5 | 22 | 21,5 | 8 | 22 |
| **97944-22214** | Edelstahl | G1/4 | 22 | 21,5 | 8 | 22 |
| **97944-22238** | Edelstahl | G3/8 | 22 | 21,5 | 8 | 22 |

# Schmiernippel Stahl Sortimentskästen



**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
verzinkt.

**Hinweis:**
Schmiernippel im übersichtlichen Sortimentskasten in verschiedenen Formen und Gewindegrößen.

Schmiernippel Kegelform Form A (gerade) nach DIN 71412:
25 Stück M6x1
25 Stück M8x1
15 Stück M10x1
15 Stück G1/8“

Schmiernippel Kegelform Form B (45°) nach DIN 71412:
10 Stück M6x1
10 Stück M8x1
5 Stück M10x1
5 Stück G1/8“

Schmiernippel Kegelform Form B (90°) nach DIN 71412:
10 Stück M6x1
10 Stück M8x1
5 Stück M10x1
5 Stück G1/8“

## Schmiernippel Stahl Sortimentskästen

| Bestellnummer | Inhalt |
|---|---|
| **97950-140** | 140 Stück |

# 97990

# LOCTITE Epoxy-Flüssigmetall




**Bestellbeispiel:**
nlm 97990-3471500

**Sicherheit:**
Für Sicherheitsdatenblätter und technische Datenblätter besuchen Sie unsere Internetseite.



**Reparieren mit Epoxy-Flüssigmetall**

**Beschreibung:**
LOCTITE-Metall-Set Flüssigmetalle sind Epoxy-Harze auf Stahl- oder Aluminium-Basis. Sie setzen neue Maßstäbe in der Reparatur: hohe Festigkeit, sehr gute Haftung, kein Schrumpfen, beständig gegen die meisten Lösungs- und Schmiermittel. Nach der Aushärtung können sie wie Metall von Hand oder maschinell spanend bis zum Gewindeschneiden bearbeitet werden und sind überlackierbar.
Mit LOCTITE-Metall-Set-Produkten können Risse, Lunkerstellen, Fehlbohrungen oder Beschädigungen an Rohren, Tanks, Karosserie- und Maschinenteilen einfach und dauerhaft repariert werden. Sie haften sehr gut auf Metallen, Glas, Keramik und anderen Werkstoffen.

**Typ S1 – 97990-3471500**
Geeignet zum Verspachteln. Stahlgefüllter, zweikomponentiger Epoxidklebstoff, der für die Reparatur und Nachbildung von beschädigten und abgenutzten Teilen eingesetzt wird.˜

**Typ S2 – 97990-3472500**
Geeignet zum Gießen. Stahlgefüllter, zweikomponentiger Epoxidklebstoff, der für die Reparatur und Nachbildung von abgenutzten und beschädigten Teilen eingesetzt wird.

**Typ M – 97990-3474500**
Geeignet zum Verspachteln. Mineralgefüllter, zweikomponentiger Epoxidklebstoff, der nach der Aushärtung eine selbstschmierende Oberfläche bildet, die den Abrieb bei beweglichen Teilen verringert. Das Produkt zeichnet sich durch seine einfache und praktische Handhabung aus und wird in Werkstätten oder für Wartungsarbeiten direkt vor Ort eingesetzt.

| Bestellnummer ˜ | Gebinde | Intern. Kenn-Nr. | Produkt | Mischverhältnis | Handfestigkeit Min. | Temperaturbeständigkeit |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **97990-3471500** | 500 g Dosen-Set | 3471 | Metall-Set S1 | 1:1 | 180 | -20 °C – +120 °C |
| **97990-3472500** | 500 g Dosen-Set | 3472 | Metall-Set S2 | 1:1 | 180 | -20 °C – +120 °C |
| **97990-3474500** | 500 g Dosen-Set | 3474 | Metall-Set M | 1:1 | 180 | -20 °C – +120 °C |


# 97990

# LOCTITE Epoxy-Flüssigmetall





**Bestellbeispiel:**
nlm 97990-3450025

**Sicherheit:**
Für Sicherheitsdatenblätter und technische Datenblätter besuchen Sie unsere Internetseite.

**Zwillingsspritze – Epoxy-Flüssigmetall 97990-3450025**
Zweikomponentiger Epoxidklebstoff, der nach dem Mischen schnell bei Raumtemperatur aushärtet. Der Klebstoff entwickelt auf Metalloberflächen hohe Festigkeiten. Durch sein Spaltvermögen eignet sich das Klebstoffsystem für rauhe und schlecht passende Oberflächen aus Metallen, Keramik, Duroplasten oder Holz.
Die Zwillingsspritze garantiert automatisch das richtige Mischungsverhältnis.



**Reparieren mit Epoxy-Flüssigmetall**

| Bestellnummer ˜ | Gebinde | Intern. Kenn-Nr. | Produkt | Mischverhältnis | Handfestigkeit Min. | Temperaturbeständigkeit |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **97990-3450025** | 25 ml | 3450 | Zwillingsspritze | 1:1 | 15 | -55 °C – +100 °C |

# LOCTITE Schraubensicherung




**Bestellbeispiel:**
nlm 97990-2220050

**Hinweis:**
LOCTITE-Schraubensicherung mittelfest, 97990-243... hat eine KTW-Empfehlung des Bundesgesundheitsamtes im Bereich Dichtungen D2 aufgrund der Prüfung durch die DVGW-Forschungsstelle: geeignet für den Lebensmittel- und Trinkwasserbereich.

* Werte für Losbrechmoment nach ISO 10964.

**Sicherheit:**
Für Sicherheitsdatenblätter und technische Datenblätter besuchen Sie unsere Internetseite.

**Beschreibung:**
Zum Einsatz bei allen Schraubverbindungen. Flüssig aufgetragen, härtet nach dem Einschrauben unter Luftausschluss und durch Metallkontakt im Gewinde aus.

**LOCTITE-Schraubensicherung niedrigfest, 97990-222....**
Zur Sicherung von Stell- und Justierschrauben bis Gewindegröße M36. Selbst Teile mit hohem Längendurchmesser-Verhältnis sind wieder lösbar. Verhindert Korrosion. Gute Vibrationsbeständigkeit. Leichtes Demontieren und Verstellen.
Temperaturbeständig von -55 °C bis +150 °C.

**LOCTITE-Schraubensicherung mittelfest, 97990-243....**
Zur Sicherung und Dichtung von Gewindeverbindungen, bis Gewindegröße M36. Härtet auch auf leicht geölten Oberflächen aus. Beständig gegen Vibrationslockerung. Mit normalem Werkzeug wieder lösbar.
Temperaturbeständig von -55 °C bis +180 °C. KTW-Empfehlung.

**LOCTITE-Schraubensicherung hochtemperaturbeständig, 97990-2720050**
Zur hochfesten Sicherung von Gewindeverbindungen für Gewindegrößen bis M36. Hochtemperaturbeständig bis 200 °C. Gut aufzutragen durch thixotrope Komponente.
Temperaturbeständig von -55 °C bis +200 °C.

**LOCTITE-Schraubensicherung kapillar, 97990-290....**
Sichert und dichtet durch Kapillarwirkung bei nachträglicher Auftragung, z.B. bei bereits verspannten Gewinden oder bei Porositäten und Rissen. Sichert vormontierte Schrauben gegen Vibration und Spannungsverlust. Für Verbindungen bis M8.
Temperaturbeständig von -55 °C bis +150 °C.

**LOCTITE-Schraubensicherung hochfest, 97990-2701...**
Zur hochfesten Sicherung und Dichtung von Gewindeverbindungen bis M20, die normal nicht mehr gelöst werden müssen. Beständig gegen Vibrationslockerung unter großer dynamischer Belastung. Das Produkt ist auch geeignet für hochfeste Fügeverbindungen. Lässt sich nur nach Erwärmung auf 300 °C demontieren.
Temperaturbeständig von -55 °C bis +150 °C.



**Schraubensicherung**

| Bestellnummer | Gebinde | Intern. Kenn-Nr. | Aushärtesystem | Viskosität m Pa · s | Handfestigkeit Min. | Endfestigkeit Std. | Losbrechmoment Nm | Gewindegröße |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **97990-2220010** | 10 ml Flasche | 222 | anaerob | 900-1500 | 15 | 12 | 6 | ≤M36 |
| **97990-2220050** | 50 ml Flasche | 222 | anaerob | 900-1500 | 15 | 12 | 6 | ≤M36 |
| **97990-2430010** | 10 ml Flasche | 243 | anaerob | 1300-3000 | 10 | 12 | 26 | ≤M36 |
| **97990-2430050** | 50 ml Flasche | 243 | anaerob | 1300-3000 | 10 | 12 | 26 | ≤M36 |
| **97990-2720050** | 50 ml Flasche | 272 | anaerob | 4000-15000 | 40 | 12 | 23 | ≤M36 |
| **97990-2900010** | 10 ml Flasche | 290 | anaerob | 20-55 | 20 | 12 | 10 | M6 |
| **97990-2900050** | 50 ml Flasche | 290 | anaerob | 20-55 | 20 | 12 | 10 | M6 |
| **97990-2701010** | 10 ml Flasche | 2701 | anaerob | 500-900 | 10 | 12 | 38 | ≤M20 |
| **97990-2701050** | 50 ml Flasche | 2701 | anaerob | 500-900 | 10 | 12 | 38 | ≤M20 |

# LOCTITE Universalklebstoff




**Bestellbeispiel:**
nlm 97990-4010050

**Sicherheit:**
Für Sicherheitsdatenblätter und technische Datenblätter besuchen Sie unsere Internetseite.

**Beschreibung:**
Diese Klebstoffe verbinden Metalle, Gummi, Kunststoffe und andere Materialien mit- und untereinander. Hochfest in wenigen Sekunden.

**LOCTITE-Universalklebstoff (Cyanacrylat), 97990-401....**
Dieser Klebstoff klebt die unterschiedlichsten Materialverbindungen (Metalle, Kunststoffe, Leder, Gummi, Holz, Pappe, Keramik usw.) und erreicht sehr hohe Festigkeit bei kleinen Spalten.
Temperaturbeständig von -40 °C bis +120 °C.

**LOCTITE-Universalklebstoff gelförmig (Cyanacrylat), 97990-454....**
Dieser gelartige Kleber lässt sich exakt auftragen, ohne Ablaufen, ohne Tropfen, sogar bei vertikalen Flächen. Klebt die unterschiedlichsten Materialien, sogar poröse Werkstoffe.
Gutes Spaltfüllvermögen.
Temperaturbeständig von -40 °C bis +120 °C.

**LOCTITE-Kunststoffkleber, 97990-4060770**
Die Kombination für Kunststoffe aus Sofortklebstoff 406 (Cyanacrylat) und dem Primer 770 für schwerverklebbare Kunststoffe wie Polyethylen (PE) und Polypropylen (PP).
Temperaturbeständig von -40 °C bis +120 °C.



**Kleben von verschiedenen Werkstoffen**

| Bestellnummer | Gebinde | Intern. Kenn-Nr. | Aushärtesystem | Viskosität m Pa · s | Handfestigkeit Sek. | Endfestigkeit Std. | Klebespalt mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **97990-4010020** | 20 g Flasche | 401 | Luftfeuchtigkeit | 100 | 3-10 | 12 | 0,05-0,1 |
| **97990-4010050** | 50 g Flasche | 401 | Luftfeuchtigkeit | 100 | 3-10 | 12 | 0,05-0,1 |
| **97990-4060770** | 20/10 g Set | 406/770 | Luftfeuchtigkeit | 20 | 2-10 | 12 | 0,05-0,1 |
| **97990-4540020** | 20 g Tube | 454 | Luftfeuchtigkeit | gelförmig | 5-10 | 12 | 0,05-0,1 |

# LOCTITE Gewindedichtung




**Bestellbeispiel:**
nlm 97990-5110250

**Hinweis:**
LOCTITE-Kunststoffgewindedichtung, 97990-5331100 hat eine KTW-Empfehlung des Bundesgesundheitsamtes im Bereich Dichtung D2 aufgrund der Prüfung durch die DVGW-Forschungsstelle: geeignet für den Lebensmittel- und Trinkwasserbereich.

**Sicherheit:**
Für Sicherheitsdatenblätter und technische Datenblätter besuchen Sie unsere Internetseite.

**Beschreibung:**
Die flüssige Gewindedichtung ersetzt Hanf, Pasten und PTFE-Bänder.
Teile können unmittelbar nach dem Fügen nachgerichtet werden.

**LOCTITE-Flüssige Rohrgewindedichtung, 97990-511....**
Dieses Produkt wird für das Sichern und Dichten von Rohrgewinden und Anschlussstücken aus Metallen eingesetzt.
Es härtet unter Luftabschluss zwischen enganliegenden Metallflächen rasch aus.
Temperaturbeständig von -55 °C bis +150 °C.

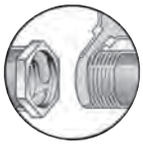
**Freigaben:**
DVGW-Freigabe (EN 751-1): NG-5146CQ0312

**LOCTITE-Flüssige Rohrgewindedichtung niedrigfest, 97990-577....**
Das Produkt wird für das Sichern und Dichten von Rohrgewinden und Anschlussstücken aus Metallen eingesetzt. Eignet sich besonders für den Einsatz auf Teilen aus Edelstahl, ohne dass es erforderlich ist, die Oberflächen zu aktivieren. Es härtet unter Luftabschluss zwischen enganliegenden Metallflächen aus und verhindert selbständiges Losdrehen und Undichtheiten durch Stöße und Vibrationen.
Temperaturbeständig von -55 °C bis +150 °C.

**Freigaben:**
P1 NSF Reg. Nr.: 123001
DVGW-Freigabe (EN 751-1): NG-5146AR0621
WRAS-Freigabe (BS 6920): 0711506

**LOCTITE-Kunststoffgewindedichtung, 97990-5331100**
Das Produkt wird zum Dichten von Kunststoffgewindeverbindungen von kalt- und warmwasserführenden Kunststoffrohren und Kunststoff/Metall-Kombinationen empfohlen.
Es härtet durch Luftfeuchtigkeit bei Umgebungstemperatur zu einer niedrigfesten, dauerelastischen Dichtung gegen Kalt- und Warmwasser aus.
Temperaturbeständig von -55 °C bis +150 °C.

**Freigaben:**
WRAS-Freigabe (BS 6920) für Trinkwasser: 0706521
DVGW Freigabe (EN 751-1): NG-5146AR0618 P1
NSF Reg. Nr.: 123620



**Rohrgewindedichten**

| Bestellnummer | Gebinde | Intern. Kenn-Nr. | Aushärtesystem | Viskosität m Pa · s | Handfestigkeit | Endfestigkeit Std. | Losbrechmoment Nm | Gewindegröße |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **97990-5110050** | 50 ml Flasche | 511 | anaerob | 9000-22000 | 25 Min. | 12 | 6 | ≤R3 |
| **97990-5110250** | 250 ml Tube | 511 | anaerob | 9000-22000 | 25 Min. | 12 | 6 | ≤R3 |
| **97990-5770050** | 50 ml Flasche | 577 | anaerob | 16000-33000 | 30 Min. | 24 | 11 | ≤R3 |
| **97990-5770250** | 250 ml Tube | 577 | anaerob | 16000-33000 | 30 Min. | 24 | 11 | ≤R3 |
| **97990-5331100** | 100 ml Tube | 5331 | Luftfeuchtigkeit | 50000 | sofort | 12 | 1,5 | ≤R3 |

# LOCTITE Flächendichtung




**Bestellbeispiel:**
nlm 97990-5730250

**Hinweis:**
* Hautbildungszeit.

**Sicherheit:**
Für Sicherheitsdatenblätter und technische Datenblätter besuchen Sie unsere Internetseite.

**Beschreibung:**
Die Anpassungsfähigkeit der flüssigen bzw. pastösen Flächendichtungen löst nahezu jedes Dichtproblem.

**LOCTITE-Flächendichtung niedrigfest, 97990-573....**
Beständig gegen die meisten Schmier- und Hydrauliköle, Benzin, Dieselkraftstoffe und Wasser. Zum Abdichten von enganliegenden Verbindungen zwischen starren metallischen Dicht- und Flanschflächen. Das Produkt härtet unter Luftabschluss zwischen enganliegenden Metallflächen aus. Typischer Einsatzbereich ist die Herstellung von Flüssigdichtungen auf verwindungssteifen Flanschverbindungen, z.B. Getriebe- und Motorgehäuse etc.
Temperaturbeständig von -55 °C bis +150 °C.

**LOCTITE-Flächendichtung demontierbar, 97990-5203300**
Zum Abdichten von enganliegenden Verbindungen zwischen starren metallischen Dicht- und Flanschflächen. Das Produkt härtet unter Luftabschluss zwischen enganliegenden Metallflächen rasch aus. Unmittelbar nach der Flanschmontage ist Dichtheit gegenüber niedrigen Drücken gegeben. Sehr gut demontierbar, kann als Film abgezogen werden. Typischer Einsatzbereich ist die Herstellung von Flüssigdichtungen auf verwindungssteifen Flanschverbindungen, z.B. Getriebe- und Motorgehäuse etc.
Temperaturbeständig von -55 °C bis +150 °C.

**LOCTITE-Flächendichtung dauerelastisch, 97900-5910300**
Niedrigfeste Flächendichtung für flexible Flansche. Für Kunststoff/Kunststoff und Metall/Kunststoff Kombinationen. Gute Beständigkeit gegen Öle und gegen Relativbewegungen. Typische Anwendungen sind u. a. Flanschabdichtungen von gestanzten Blechteilen (Steuergehäusedeckel und Ölwannen).
Temperaturbeständig von -55 °C bis +200 °C.



**Flächendichten**

| Bestellnummer | Gebinde | Intern. Kenn-Nr. | Aushärtesystem | Viskosität m Pa · s | Handfestigkeit | Zugscherfestigkeit N/mm² | Klebespalt mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **97990-5730050** | 50 ml Flasche | 573 | anaerob | 13500-33000 | 9 Std. | 1,3 | ≤0,1 |
| **97990-5730250** | 250 ml Tube | 573 | anaerob | 13500-33000 | 9 Std. | 1,3 | ≤0,1 |
| **97990-5731000** | 1000 ml Dose | 573 | anaerob | 13500-33000 | 9 Std. | 1,3 | ≤0,1 |
| **97990-5203300** | 300 ml Kartusche | 5203 | anaerob | 50000-100000 | 10 Min.* | 1 | ≤0,125 |
| **97990-5910300** | 300 ml Kartusche | 5910 | Luftfeuchtigkeit | pastös | 40 Min.* | 1,2 | >0,3 |

# LOCTITE Kleb- und Dichtstoff




**Bestellbeispiel:**
nlm 97990-5366310

**Hinweis:**
* Hautbildungszeit.

**Sicherheit:**
Für Sicherheitsdatenblätter und technische Datenblätter besuchen Sie unsere Internetseite.

**Beschreibung:**
Für dauerelastische Verklebungen mit gleichzeitiger Dichtwirkung gegen Wasser, Staub etc.

**LOCTITE-Dauerelastischer Kleb- und Dichtstoff, 97990-5366310**
Klar, pastös. Wird speziell als Klebemittel eingesetzt, um optimale Abdichtungen, Klebungen und Schutz zu gewährleisten. Typische Anwendungen sind Abdichten von Seitenscheiben bei Zügen, Dichten von Wärmequellen (Öfen, Wärmetauscher, Dampfleitungen, Warmwasserboiler), Schutz und Isolierung von Schaltkästen und Kleben von HCR-Slikonen. Der Einsatz erfolgt auch bei Anwendungen im Wartungs- und Instandhaltungsbereich.
Temperaturbeständig von -50 °C bis +200 °C.

**LOCTITE-Dauerelastischer schwarzer Kleb- und Dichtstoff, 97990-5368310**
Schwarz, pastös. Wird hauptsächlich zum Dichten eingesetzt. Er eignet sich aber auch zum Kleben und für Hochtemperaturanwendungen. Er wird vor allem in verschiedenen industriellen Bereichen eingesetzt, wie bei elektrischen Haushaltsgeräte und in der Automobil- und Luftfahrtindustrie.
Temperaturbeständig von -50 °C bis +200 °C.



**Elastisch Verbinden und Dichten**

| Bestellnummer | Gebinde | Intern. Kenn-Nr. | Aushärtesystem | Handfestigkeit Min. | Zugfestigkeit N/mm² | Bruchdehnung % | Shore Härte |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **97990-5366310** | 310 ml Kartusche | 5366 | Luftfeuchtigkeit | 5* | 2 | 530 | 25A |
| **97990-5368310** | 310 ml Kartusche | 5368 | Luftfeuchtigkeit | 5* | 2 | 435 | 26A |

# LOCTITE Fügeprodukt




**Bestellbeispiel:**
nlm 97990-6030010

**Sicherheit:**
Für Sicherheitsdatenblätter und technische Datenblätter besuchen Sie unsere Internetseite.

**Beschreibung:**
Zur Verklebung von Buchsen, Lagern und Hülsen im Schiebe-, Press- und Schrumpfsitz. Vollständiger Oberflächenkontakt verhindert Spiel, Korrosion und Passungsrost.

**LOCTITE-Fügeprodukt öltolerant, 97990-603....**
Dieses Produkt wird zum Kleben von zylindrischen Fügeteilen eingesetzt. Es toleriert geringe ölartige Verschmutzungen. Es härtet unter Luftabschluss zwischen enganliegenden Metallflächen aus und verhindert selbständiges Losdrehen und Undichtheiten durch Stöße und Vibrationen. Typische Anwendungen sind u.a das Befestigen von Rollenlagern oder ölimprägnierten Buchsen in Lagergehäusen.
Temperaturbeständig von -55 °C bis +150 °C.

**LOCTITE-Fügeprodukt speziell, 97990-638....**
Das Produkt wird zum Kleben von zylindrischen Fügeteilen eingesetzt, besonders wenn Klebespalte bis 0,25 mm auftreten können und maximale Festigkeit bei Raumtemperatur gefordert wird. Das Produkt härtet unter Luftabschluss zwischen enganliegenden Metallflächen aus und verhindert selbständiges Losdrehen und Undichtheiten durch Stöße und Vibrationen.
Temperaturbeständig von -55 °C bis +180 °C.

**LOCTITE-Fügeprodukt universell, 97990-648....**
Das Produkt wird zum Kleben von zylindrischen Fügeteilen eingesetzt. Es härtet unter Luftabschluss zwischen enganliegenden Metallflächen aus und verhindert selbständiges Losdrehen und Undichtheiten durch Stöße und Vibrationen. Typische Anwendungen sind u.a das Befestigen von Zahn- und Kettenrädern auf Getriebewellen.
Temperaturbeständig von -55 °C bis +180 °C.



**Buchsen und Lager kleben**

| Bestellnummer | Gebinde | Intern. Kenn-Nr. | Aushärtesystem | Viskosität m Pa · s | Handfestigkeit Min. | Klebespalt mm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **97990-6030010** | 10 ml Flasche | 603 | anaerob | 100-150 | 8 | 0,1 |
| **97990-6030050** | 50 ml Flasche | 603 | anaerob | 100-150 | 8 | 0,1 |
| **97990-6380010** | 10 ml Flasche | 638 | anaerob | 2000-3000 | 4 | 0,25 |
| **97990-6380050** | 50 ml Flasche | 638 | anaerob | 2000-3000 | 4 | 0,25 |
| **97990-6480010** | 10 ml Flasche | 648 | anaerob | 400-600 | 3 | 0,15 |
| **97990-6480050** | 50 ml Flasche | 648 | anaerob | 400-600 | 3 | 0,15 |

# LOCTITE Reiniger










**Beschreibung:**
Reinigung steigert die Qualität von Dicht- und Klebeverbindungen.

**LOCTITE-Schnellreiniger, 97990-7063…**
FCKW-freier, lösungsmittelhaltiger Reiniger, der zum Reinigen und Entfetten von Oberflächen eingesetzt wird. Ideal zur Oberflächenvorbereitung vor dem Auftragen von Kleb- und Dichtstoffen. Schnelle rückstandsfreie Ablüftung.

**LOCTITE-Schnellreiniger, 97990-7070400**
FCKW-freier, lösungsmittelhaltiger Reiniger, der zum Reinigen und Entfetten, speziell für die Vorbereitung von Kunststoffteilen vor dem Klebstoffauftrag, eingesetzt wird. Er kann als Spray oder als Tauchbad bei Raumtemperatur oder bei erhöhten Temperaturen eingesetzt werden. Entfernt die meisten Fette, Öle, Schmierflüssigkeiten, Metallspäne und Feinstpartikel von Kunststoffteilen ohne Gefahr von Spannungsrissbildung. Verträglich mit Metallen und den meisten Kunststoffen und Elastomeren.

**LOCTITE-Kleb- und Dichtstoffentferner, 97990-7080300**
Das Produkt wird eingesetzt, um das Entfernen von ausgehärteten chemischen Flächendichtungen zu erleichtern, indem es das Dichtungsmaterial auf den Flanschen erweicht und dadurch Beschädigungen durch gewaltsames Abschaben verhindert. Nach dem Auftrag bildet es eine schaumige Schicht, die verhindert, dass das Produkt von den zu behandelden Oberflächen abläuft. Dadurch kann es über den notwendigen Zeitraum auf die ausgehärtete Flächendichtung einwirken. Typische Anwendungen sind das Entfernen von allen flüssigen Flächendichtungen von Metallflanschen



**Oberflächenvorbereitung**

| Bestellnummer | Gebinde | Intern. Kenn-Nr. |
|---|---|---|
| **97990-7063150** | 150 ml Spraydose | 7063 |
| **97990-7063400** | 400 ml Pumpspray | 7063 |
| **97990-7070400** | 400 ml Pumpspray | 7070 |
| **97990-7080300** | 400 ml Spraydose | 7200 |

# LOCTITE Aktivatoren







**Beschreibung:**
Zur Aushärtung von Cyanacrylat (CA)-Klebstoffen und anaerob aushärtenden Klebstoffen bei passiven Werkstoffen werden, für eine schnelle und vollständige Aushärtung, Aktivatoren eingesetzt. Dabei wird der flüssige Aktivator vor der Auftragung des Klebstoffes auf eine oder beide Fügeflächen aufgebracht.

**Bestellbeispiel:**
nlm 97990-7386000

**Hinweis:**
Die Aktivatoren werden in Gebinden von 500 ml-Sets geliefert.

**Sicherheit:**
Für Sicherheitsdatenblätter und technische Datenblätter besuchen Sie unsere Internetseite.

| Bestellnummer | Aktivator-Typ | Intern. Kenn-Nr. | Offene Zeit | Trägermittel | Anwendung |
|---|---|---|---|---|---|
| **97990-7386000** | Aktivator für 3298 | 7386 | 1 Std. | Heptan | Nur eine Seite aktivieren |
| **97990-7471000** | Aktivator T für anaerobe Produkte | 7471 | 30 Tage | Aceton/Isopropanol | Beschleuniger, kann beidseitig aufgetragen werden |
| **97990-7649000** | Aktivator N für anaerobe Produkte | 7649 | 30 Tage | Aceton | Kann auf beiden Seiten der Fügeteile aufgetragen werden |

97990

# Dosiergeräte



**Beschreibung:**
Geeignete Geräte erleichtern die Arbeit und fördern den sachgerechten Umgang mit LOCTITE-Produkten.

**LOCTITE-Peristaltische Handpumpe, 97990-9700100**
Diese Handpumpe ist ein preiswertes, genaues Handdosiergerät zum Aufschrauben auf 50 ml- oder 250 ml-Gebinde.
Mit diesem manuellen System können LOCTITE-Schraubensicherungen und LOCTITE-Fügeprodukte von 0,01 bis 0,4 ml mit Viskositäten bis zu 30000 m Pa · s dosiert werden. Das System ist in jeder Lage funktionsfähig, tropft nicht und optimiert den Produktverbrauch. Außerdem benötigt es keine Reinigung und keinen Anschluss für Strom oder Druckluft.

**Teroson-Kartuschenpresse, 97990-9150310**
Zur Aufnahme von Norm-Kartuschen mit 150/310 ml Inhalt.
Stabile Ausführung für den regelmäßigen Einsatz.

**Bestellbeispiel:**
nlm 97990-9700100

| Bestellnummer | Artikelbezeichnung |
|---|---|
| **97990-9700100** | Peristaltische Handpumpe |
| **97990-9150310** | Teroson-Kartuschenpresse |

# Stoßpressen



**Werkstoff:**
Gehäuse: Kunststoff.
Druckrohr und Mundstück: Stahl.

**Ausführung:**
Gehäuse: schwarz.
Druckrohr und Mundstück: verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 97990-10-2150

**Hinweis:**
Stoßpresse für Fette aus schlagfestem Kunststoff. Das Mundstück ist am Druckrohr verschraubt und kann somit ausgetauscht werden.





| Bestellnummer | Ausführung 1 | Inhalt | Medium | Druck bar | Mundstück | Anschlussgewinde |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **97990-10-1150** | für Trichterschmiernippel | 150 ml | Fett bis NLGI 2 bei 20°C | 20 bar | Spitzmundstück | M10x1 |
| **97990-10-2150** | für Kegel- und Kugelschmiernippel | 150 ml | Fette bis NLGI 3 bei 20°C | 20 bar | Hohlmundstück | M10x1 |

# Fettpressen DIN 1283





**Werkstoff:**
Gehäuse: Stahl.
Fettpressenkopf: Zinkdruckguss.

**Bestellbeispiel:**
nlm 97990-11-121500

**Hinweis:**
Handhebelfettpressen nach DIN 1283
für 400 g Fettkartuschen oder 500 $cm^3$ loses Fett. Der Pumpkolben besitzt eine hohe Passgenauigkeit zum Zylinder. Dadurch tritt keine Scheinschmierung auf. Schnellentlüftung durch eine halbe Drehung des Fettpressenrohres.

Lieferung mit Panzerschlauch und Mundstück.

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Ausführung 2 | Füllmöglichkeiten |
|---|---|---|---|
| **97990-11-111500** | Standard | für Kegelschmiernippel DIN 71412 | Fettkartusche, loses Fett |
| **97990-11-121500** | Premium | für Kegelschmiernippel DIN 71413 | Fettkartusche, loses Fett, Füllgerät |

| Bestellnummer | Medium | Druck bar | Berstdruck bar | Förderleistung pro Hub $cm^3$ |
|---|---|---|---|---|
| **97990-11-111500** | Fette bis NLGI 2 bei 20°C | 400 bar | 850 bar | 1,2 |
| **97990-11-121500** | Fette bis NLGI 3 bei 20°C | 600 bar | 900 bar | 1,2 |

| Bestellnummer | Anschlussgewinde | Anschluss | Mundstück |
|---|---|---|---|
| **97990-11-111500** | M10x1 | Panzerschlauch Ø8x300 | Hydraulikmundstück |
| **97990-11-121500** | M10x1 | Panzerschlauch Ø11x300 | Präzisionsmundstück |

# Fettpressen Einhand ähnlich DIN 1283



**Werkstoff:**
Gehäuse: Stahl.
Fettpressenkopf: Zinkdruckguss.

**Bestellbeispiel:**
nlm 97990-12-112500

**Hinweis:**
Einhandfettpresse angelehnt an DIN 1283
für 400 g Fettkartuschen oder 500 $cm^3$ loses Fett. Der Pumpkolben besitzt eine hohe Passgenauigkeit zum Zylinder. Dadurch tritt keine Scheinschmierung auf. Schnellentlüftung durch eine halbe Drehung des Fettpressenrohres.

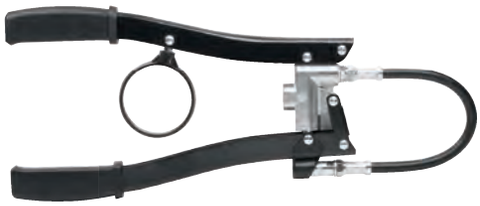
Durch eine einfache Umstellung am Handgriff kann von einer Fettförderung mit hohem Volumen auf hohen Druck umgestellt werden.

Lieferung mit geradem Düsenrohr und Mundstück.

| Bestellnummer | Füllvolumen $cm^3$ | Füllmöglichkeiten | Medium | Druck bar |
|---|---|---|---|---|
| **97990-12-112500** | 500 | Fettkartusche, loses Fett, Füllgerät | Fette bis NLGI 2 bei 20°C | 300 bar |

| Bestellnummer | Berstdruck bar | Förderleistung pro Hub $cm^3$ | Anschlussgewinde | Anschluss | Mundstück |
|---|---|---|---|---|---|
| **97990-12-112500** | 850 bar | 1,1 | M10x1 | Düsenrohr Ø10x150 | Hydraulikmundstück |

# Fettpressen Zweihand



**Werkstoff:**
Gehäuse: Stahl.
Fettpressenkopf: Zinkdruckguss.

**Bestellbeispiel:**
nlm 97990-13-11500

**Hinweis:**
Zweihandfettpresse für 500 g Schraubkartuschen. Der Pumpkolben besitzt eine hohe Passgenauigkeit zum Zylinder. Dadurch tritt keine Scheinschmierung auf. Vollständige Entleerung der Kartusche durch Vakuumprinzip. Schneller und sauberer Kartuschenwechsel. Füllstand und Fettsorte ist durch die offene Bauweise stets sichtbar.

Lieferung mit Panzerschlauch und Mundstück.

| Bestellnummer | Füllvolumen $cm^3$ | Füllmöglichkeiten | Medium | Druck bar |
|---|---|---|---|---|
| **97990-13-11500** | 500 | 500g Schraubkartusche | Fette bis NLGI 2 bei 20°C | 400 bar |

| Bestellnummer | Berstdruck bar | Förderleistung pro Hub $cm^3$ | Anschlussgewinde | Anschluss | Mundstück |
|---|---|---|---|---|---|
| **97990-13-11500** | 850 bar | 2 | M10x1 | Panzerschlauch Ø11x300 | Präzisionsmundstück |

# Mundstücke Stahl für Fettpressen



**Werkstoff:**
Stahl.

**Ausführung:**
verzinkt.

**Bestellbeispiel:**
nlm 97990-15-210

**Hinweis:**
Mundstücke für Fettpressen.





| Bestellnummer | Ausführung 1 | Ausführung 2 | Anschlussgewinde | D | L | SW | Passend zu |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **97990-15-110** | Hydraulikmundstück | 4-Backen gestanzt | M10x1 | 15 | 37 | 13 | Kegelschmiernippel DIN 71413 |
| **97990-15-210** | Präzisionsmundstück | 4-Backen gedreht | M10x1 | 15 | 37 | 13 | Kegelschmiernippel DIN 71413 |
| **97990-15-310** | Präzisionsmundstück | G-Kupplung | M10x1 | 15 | 37 | 13 | für alle Schmiernippel nach DIN-Spezifikation |

# Panzerschläuche für Fettpressen DIN 1283



**Werkstoff:**
Anschlussgewinde: Stahl
Ummantelung: Ø8 Polyamid 12, weich. Ø11 Polyurethan, mikrobenstabilisiert.
Innenschlauch: Polyamid 6, weich.
Verstärkung: Polyester, hochfest.

**Bestellbeispiel:**
nlm 97990-16-1011

**Hinweis:**
Hochdruck-Panzerschläuche für Fettpressen.

| Bestellnummer | Material Grundkörper | Anschlussgewinde | D | L | SW | Berstdruck bar |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **97990-16-1008** | Polyamid | M10x1 | 8 | 300 | - | 900 bar |
| **97990-16-1011** | Polyurethan | M10x1 | 11 | 300 | 15 | 900 bar |

# Pumpsprühflaschen



**Werkstoff:**
Behälter: Polyethylen hoher Dichte (HDPE).
Pumpenkopf: Säure- und laugenbeständiger Spezialkunststoff. Bei universal Polyamid.
Düse: Säure- und laugenbeständiges Polypropylen. Bei universal Polyamid.
Ventilstange: Säure- und laugenbeständiger Edelstahl. Bei universal Messing.
Feder: Edelstahl.
Dichtungen: Viton® (FKM).

**Ausführung:**
Behälter: weiß, transparent.

**Bestellbeispiel:**
nlm 97990-30-121500

**Hinweis:**
Pumpsprühflasche für professionelle Arbeiten.

Der Druckaufbau im Behälter erfolgt durch Pumpen. Ein Daumendruck auf die Sprühtaste genügt für einen konstanten Sprühstrahl. Maximaler Betriebsdruck 2,5 bar. Mit kombiniertem Überdruck- und Entlüftungsventil.

Behälter aus HDPE, transparent mit Skala in Milliliter. Hohe Standsicherheit und große Einfüllöffnung für komfortables Befüllen und Reinigen. UV-stabil.

Ausführung Universal: Geeignet für Lösungsmittel (außer Aceton) und dünnflüssige Mineralöle. Mit Regulierdüse (punktueller Strahl und Kegelstrahl) oder Flachstrahldüse.

Ausführung für verdünnte Säuren: Geeignet für pH-Wert 1 bis 7.

Ausführung für verdünnte Laugen: Geeignet für pH-Wert 7 bis 14.

**Temperaturbereich:**
+5 °C bis +30 °C

| Bestellnummer | Ausführung 1 | Behältervolumen max. ml | Füllmenge max. ml | Düse | Farbe Deckel |
|---|---|---|---|---|---|
| **97990-30-111500** | universal | 1500 | 1200 | Regulierdüse | schwarz |
| **97990-30-121500** | universal | 1500 | 1200 | Flachstrahldüse | grau |
| **97990-30-221500** | für verdünnte Säuren | 1500 | 1200 | Flachstrahldüse | rot |
| **97990-30-321500** | für verdünnte Laugen | 1500 | 1200 | Flachstrahldüse | blau |

# Für Notizen



# Technische Daten

# Stichwort- und Normen-Verzeichnis

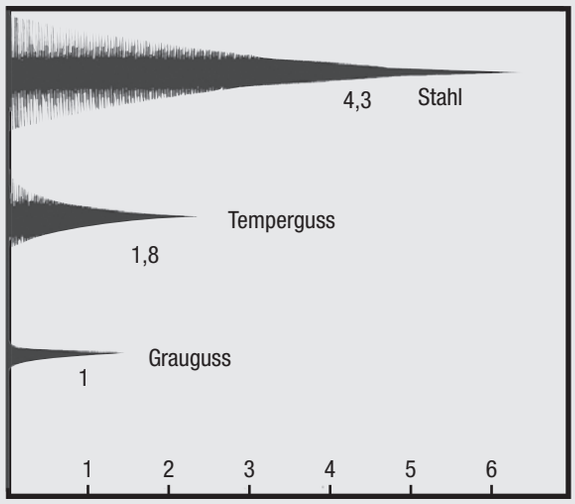
# Für Notizen

# Technische Daten Grauguss (Gusseisen mit Lamellengraphit)

Wird Gusseisen bei Bohr-, Fräs-, Drehvorrichtungen usw. als Grundkörper verwendet, können diese Vorrichtungen entscheidende Vorteile gegenüber herkömmlichen Stahlvorrichtungen aufweisen:

– Gusseisen besitzt sehr gute Dämpfungseigenschaften (Dämpfungsverhältnis Gusseisen zu Stahl = 1 : 4,3; siehe auch Vergleichsschaubild).
– Gusseisen weist gute Notlaufeigenschaften und eine gute Korrosionsbeständigkeit auf.
– Gusseisen ist gut zerspanbar.

Vergleichsschaubild der Schwingungsamplitude




Schliffbild von Gusseisen mit Lamellengraphit



| Werkstoff | | | GJL 250 | GJL 300 |
|---|---|---|---|---|
| Zugfestigkeit | $R_m$ | N/mm² | 250 – 350 | 300 – 400 |
| 0,1-Dehngrenze | $R_{p\,0,1}$ | N/mm² | – | 195 – 260 |
| Streckgrenze 0,1 | $R_e$ | N/mm² | 165 – 228 | 195 – 260 |
| Druckfestigkeit | $\delta_{dB}$ | N/mm² | 840 | 960 |
| Scherfestigkeit | $\tau_{aB}$ | N/mm² | 290 | 345 |
| Elastizitätsmodul | E | (kN/mm²) | 103 – 118 | 108 – 137 |
| Dichte | e | g/cm³ | 7,2 | 7,25 |
| Härte | – | HB 30 | 180 – 250 | 200 – 275 |
| Längenausdehnungskoeffizient | α | $1 \cdot 10^{-6}$/K | 10 | 11,7 |

**Längentoleranzen für Sonderlängen:**
**Grauguss-, Aluminiumprofile sowie Stahl- und Kunststoffabschnitte (Gruppe 01000) werden überwiegend durch Sägeschnitt abgelängt und können deshalb bei Abweichungen gegenüber dem Standardprogramm folgende Längentoleranzen aufweisen:**

| Längenmaße | Abmaße in mm |
|---|---|
| 100-290 | + 10<br>+ 3 |
| 300-590 | + 15<br>+ 8 |
| über 600 | + 50<br>+ 20 |

Alle übrigen Nennmaße richten sich nach DIN ISO 2768-mK.

# ISO-Passungen für Einheitsbohrung

DK 621.753.2(100) DEUTSCHE NORMEN August 1966

Änderung August 1966:
Abmaße auf ISO-Empfehlung ISO/R 286-1962 abgestimmt

Frühere Ausgaben: DIN 7154: 10.36
DIN 7154 Blatt 1: 12.50, 9.56

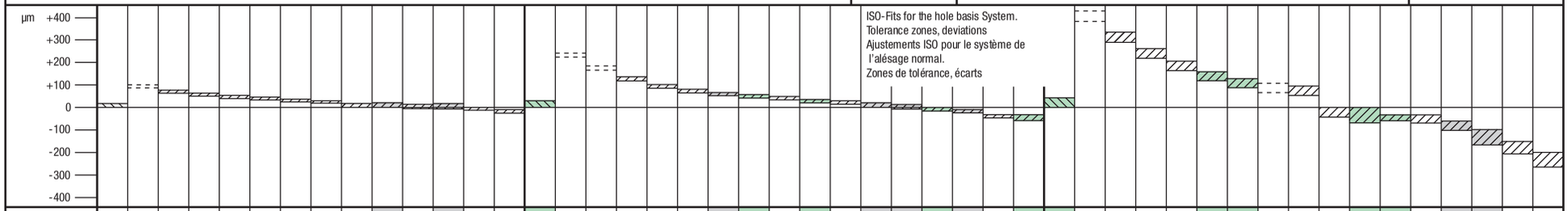
Toleranzfelder dargestellt für Nennmaß 60 mm

Innenmaße (Bohrungen) — Außenmaße (Wellen) — Gestrichelt dargestellte Toleranzfelder sind für Nennmaß 60 mm nicht vorhanden — Toleranzfelder nach DIN 7157 [1] — Reihe 1 — Reihe 2

## ISO - Passungen für Einheitsbohrung

Toleranzfelder
Abmaße in µm

**DIN 7154** Blatt 1




| Nennmaßbereich mm | H6 | u5 | t5 | s5 | r5 | p5 | n5 | m5 | k5 | k6 | j5 | j6 | h5 | g5 | H7 | za6 | z6 | x6 | u6 | t6 | s6 | r6 | p6 | n6 | m6 | k6 | j6 | h6 | g6 | f6 | f7 | H8 | zc8 | zb8 | za8 | z8 | x8 | u8 | t8 | s8 | h8 | h9 | f7 | f8 | e8 | d9 | c9 | b9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| von 1 | + 6 | + 22 | — | + 18 | + 14 | + 10 | + 8 | + 6 | + 4 | + 6 | + 2 | + 4 | 0 | - 2 | + 10 | + 38 | + 32 | + 26 | + 24 | — | + 20 | + 16 | + 12 | + 10 | + 8 | + 6 | + 4 | 0 | - 2 | - 6 | - 6 | + 14 | + 74 | + 54 | — | + 40 | + 34 | — | — | + 28 | 0 | 0 | - 6 | - 6 | - 14 | - 20 | - 60 | -140 |
| bis 3 | 0 | + 18 | | + 14 | + 10 | + 6 | + 4 | + 2 | 0 | 0 | - 2 | - 2 | - 4 | - 6 | 0 | + 32 | + 26 | + 20 | + 18 | | + 14 | + 10 | + 6 | + 4 | + 2 | 0 | - 2 | - 6 | - 8 | - 12 | - 16 | 0 | + 60 | + 40 | | + 26 | + 20 | | | + 14 | - 14 | - 25 | - 16 | - 20 | - 28 | - 45 | - 85 | -165 |
| über 3 | + 8 | + 28 | — | + 24 | + 20 | + 17 | + 13 | + 9 | + 6 | + 9 | + 3 | + 6 | 0 | - 4 | + 12 | + 50 | + 43 | + 36 | + 31 | — | + 27 | + 23 | + 20 | + 16 | + 12 | + 9 | + 6 | 0 | - 4 | - 10 | - 10 | + 18 | + 98 | + 68 | — | + 53 | + 46 | — | — | + 37 | 0 | 0 | - 10 | - 10 | - 20 | - 30 | - 70 | -140 |
| bis 6 | 0 | + 23 | | + 19 | + 15 | + 12 | + 8 | + 4 | + 1 | + 1 | - 2 | - 2 | - 5 | - 9 | 0 | + 42 | + 35 | + 28 | + 23 | | + 19 | + 15 | + 12 | + 8 | + 4 | + 1 | - 2 | - 8 | - 12 | - 18 | - 22 | 0 | + 80 | + 50 | | + 35 | + 28 | | | + 19 | - 18 | - 30 | - 22 | - 28 | - 38 | - 60 | -100 | -170 |
| über 6 | + 9 | + 34 | — | + 29 | + 25 | + 21 | + 16 | + 12 | + 7 | + 10 | + 4 | + 7 | 0 | - 5 | + 15 | + 61 | + 51 | + 43 | + 37 | — | + 32 | + 28 | + 24 | + 19 | + 15 | + 10 | + 7 | 0 | - 5 | - 13 | - 13 | + 22 | +119 | + 89 | + 74 | + 64 | + 56 | — | — | + 45 | 0 | 0 | - 13 | - 13 | - 25 | - 40 | - 80 | -150 |
| bis 10 | 0 | + 28 | | + 23 | + 19 | + 15 | + 10 | + 6 | + 1 | + 1 | - 2 | - 2 | - 6 | - 11 | 0 | + 52 | + 42 | + 34 | + 28 | | + 23 | + 19 | + 15 | + 10 | + 6 | + 1 | - 2 | - 9 | - 14 | - 22 | - 28 | 0 | + 97 | + 67 | + 52 | + 42 | + 34 | | | + 23 | - 22 | - 36 | - 28 | - 35 | - 47 | - 76 | -116 | -186 |
| über 10 | | | | | | | | | | | | | | | | + 75 | + 61 | + 51 | | | | | | | | | | | | | | | +157 | +117 | + 91 | + 77 | + 67 | | | | | | | | | | |
| bis 14 | + 11 | + 41 | — | + 36 | + 31 | + 26 | + 20 | + 15 | + 9 | + 12 | + 5 | + 8 | 0 | - 6 | + 18 | + 64 | + 50 | + 40 | + 44 | — | + 39 | + 34 | + 29 | + 23 | + 18 | + 12 | + 8 | 0 | - 6 | - 16 | - 16 | + 27 | +130 | + 90 | + 64 | + 50 | + 40 | — | — | + 55 | 0 | 0 | - 16 | - 16 | - 32 | - 50 | - 95 | -150 |
| über 14 | 0 | + 33 | | + 28 | + 23 | + 18 | + 12 | + 7 | + 1 | + 1 | - 3 | - 3 | - 8 | - 14 | 0 | + 88 | + 71 | + 56 | + 33 | | + 28 | + 23 | + 18 | + 12 | + 7 | + 1 | - 3 | - 11 | - 17 | - 27 | - 34 | 0 | +177 | +135 | +104 | + 87 | + 72 | | | + 28 | - 27 | - 43 | - 34 | - 43 | - 59 | - 93 | -138 | -193 |
| bis 18 | | | | | | | | | | | | | | | | + 77 | + 60 | + 45 | | | | | | | | | | | | | | | +150 | +108 | + 77 | + 60 | + 45 | | | | | | | | | | |
| über 18 | | + 50 | — | | | | | | | | | | | | | | + 86 | + 67 | + 54 | — | | | | | | | | | | | | | +221 | +169 | +131 | +106 | + 87 | — | — | | | | | | | | | |
| bis 24 | + 13 | + 41 | | + 44 | + 37 | + 31 | + 24 | + 17 | + 11 | + 15 | + 5 | + 9 | 0 | - 7 | + 21 | — | + 73 | + 54 | + 41 | | + 48 | + 41 | + 35 | + 28 | + 21 | + 15 | + 9 | 0 | - 7 | - 20 | - 20 | + 33 | +188 | +136 | + 98 | + 73 | + 54 | | | + 68 | 0 | 0 | - 20 | - 20 | - 40 | - 65 | -110 | -160 |
| über 24 | 0 | — | + 50 | + 35 | + 28 | + 22 | + 15 | + 8 | + 2 | + 2 | - 4 | - 4 | - 9 | - 16 | 0 | | +101 | + 77 | + 61 | + 54 | + 35 | + 28 | + 22 | + 15 | + 8 | + 2 | - 4 | - 13 | - 20 | - 33 | - 41 | 0 | +251 | +193 | +151 | +121 | + 97 | + 81 | | + 35 | - 33 | - 52 | - 41 | - 53 | - 73 | -117 | -162 | -212 |
| bis 30 | | | + 41 | | | | | | | | | | | | | | + 88 | + 64 | + 48 | + 41 | | | | | | | | | | | | | +218 | +160 | +118 | + 88 | + 64 | + 48 | | | | | | | | | | |
| über 30 | | | + 59 | | | | | | | | | | | | | | +128 | + 96 | + 76 | + 64 | | | | | | | | | | | | | | +239 | +187 | +151 | +119 | + 99 | | | | | | | | | -120 | -170 |
| bis 40 | + 16 | — | + 48 | + 54 | + 45 | + 37 | + 28 | + 20 | + 13 | + 18 | + 6 | + 11 | 0 | - 9 | + 25 | — | +112 | + 80 | + 60 | + 48 | + 59 | + 50 | + 42 | + 33 | + 25 | + 18 | + 11 | 0 | - 9 | - 25 | - 25 | + 39 | — | +200 | +148 | +112 | + 80 | + 48 | — | — | + 82 | 0 | 0 | - 25 | - 25 | - 50 | - 80 | -182 | -232 |
| über 40 | 0 | | + 65 | + 43 | + 34 | + 26 | + 17 | + 9 | + 2 | + 2 | - 5 | - 5 | - 11 | - 20 | 0 | | — | +113 | + 86 | + 70 | + 43 | + 34 | + 26 | + 17 | + 9 | + 2 | - 5 | - 16 | - 25 | - 41 | - 50 | 0 | — | +281 | +219 | +175 | +136 | +109 | | | + 43 | - 39 | - 62 | - 50 | - 64 | - 89 | -142 | -130 | -180 |
| bis 50 | | | + 54 | | | | | | | | | | | | | | | + 97 | + 70 | + 54 | | | | | | | | | | | | | +242 | +180 | +136 | + 97 | + 70 | | | | | | | | | -192 | -242 |
| über 50 | | | + 79 | + 66 | + 54 | | | | | | | | | | | | | +141 | +106 | + 85 | + 72 | + 60 | | | | | | | | | | | | +346 | +272 | +218 | +168 | +133 | | | | | | | | | -140 | -190 |
| bis 65 | + 19 | — | + 66 | + 53 | + 41 | + 45 | + 33 | + 24 | + 15 | + 21 | + 6 | + 12 | 0 | - 10 | + 30 | — | — | +122 | + 87 | + 66 | + 53 | + 41 | + 51 | + 39 | + 30 | + 21 | + 12 | 0 | - 10 | - 30 | - 30 | + 46 | — | +300 | +226 | +172 | +122 | + 87 | — | — | + 99 | 0 | 0 | - 30 | - 30 | - 60 | -100 | -214 | -264 |
| über 65 | 0 | | + 72 | + 56 | + 32 | + 20 | + 11 | + 2 | + 2 | - 7 | - 7 | - 13 | - 23 | 0 | — | | +121 | + 94 | + 78 | + 62 | + 32 | + 20 | + 11 | + 2 | - 7 | - 19 | - 29 | - 49 | - 60 | 0 | — | — | | +320 | +256 | +192 | +148 | — | | + 105 | - 46 | - 74 | - 60 | - 76 | -106 | -174 | -150 | -200 |
| bis 80 | | — | + 59 | + 43 | | | | | | | | | | | | | +102 | + 75 | + 59 | + 43 | | | | | | | | | | | | | +274 | +210 | +146 | +102 | | | + 59 | | | | | | | -224 | -274 |
| über 80 | | | + 86 | + 66 | | | | | | | | | | | | | +146 | +113 | + 93 | + 73 | | | | | | | | | | | | | +389 | +312 | +232 | +178 | — | | +125 | | | | | | | -170 | -220 |
| bis 100 | + 22 | — | + 71 | + 51 | + 52 | + 38 | + 28 | + 18 | + 25 | + 6 | + 13 | 0 | - 12 | + 35 | — | — | +124 | + 91 | + 71 | + 51 | + 59 | + 45 | + 35 | + 25 | + 13 | 0 | - 12 | - 36 | - 36 | + 54 | — | — | +335 | +258 | +178 | +124 | | | + 71 | 0 | 0 | - 36 | - 36 | - 72 | -120 | -257 | -307 |
| über 100 | 0 | | — | + 69 | + 37 | + 23 | + 13 | + 3 | + 3 | - 9 | - 9 | - 15 | - 27 | 0 | | | +166 | +126 | +101 | + 76 | + 37 | + 23 | + 13 | + 3 | - 9 | - 22 | - 34 | - 58 | - 71 | 0 | | | — | +364 | +264 | +198 | +158 | +133 | - 54 | - 87 | - 71 | - 90 | -126 | -207 | -180 | -240 |
| bis 120 | | | | + 54 | | | | | | | | | | | | | +144 | +104 | + 79 | + 54 | | | | | | | | | | | | | | +310 | +210 | +144 | +104 | + 79 | | | | | | | | -267 | -327 |

Schwarze Zahlen = Abmaße an der Gutseite
Grüne Zahlen = Abmaße an der Ausschussseite
Passungen für Einheitsbohrung, Paßtoleranzen (Spiele und Übermaße) siehe DIN 7154 Blatt 2
Passungen für Einheitswelle siehe DIN 7155 Blatt 1 und Blatt 2

[1] Toleranzfelder nach DIN 7157 sind bevorzugt anzuwenden.
Hierbei ist die Reihe 1 der Reihe 2 vorzuziehen

Fortsetzung Seite 2

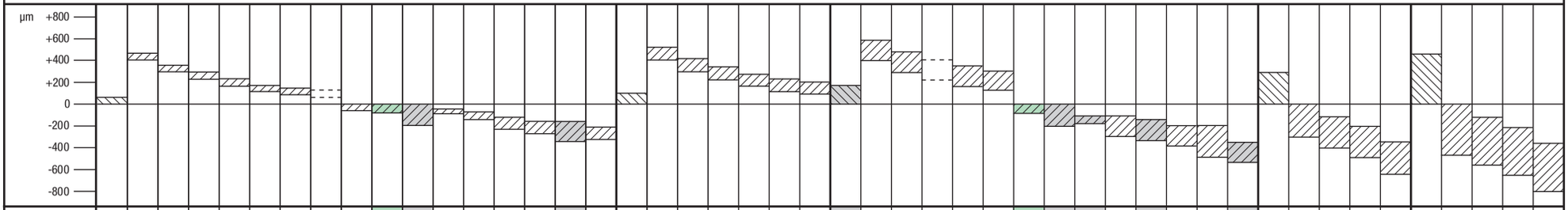
„Wiedergegeben mit Erlaubnis des DIN Deutsches Institut für Normungen e.V. Maßgebend für das Anwenden der Norm ist deren Fassung mit dem neusten Ausgabedatum, die bei der Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 4-10, 1000 Berlin 30, erhältlich ist."

Alleinverkauf der Normblätter durch Beuth-Vertrieb GmbH, Berlin 30 und Köln
8.66

DIN 7154 Bl. 1 Aug. 1966 Preisgr. 7

## Toleranzfelder dargestellt für Nennmaß 60 mm

Innenmaße (Bohrungen) — Außenmaße (Wellen) — Gestrichelt dargestellte Toleranzfelder sind für Nennmaß 60 mm nicht vorhanden — Toleranzfelder nach DIN 7157 [1] — Reihe 1 — Reihe 2 — Abmaße in µm




| Nennmaßbereich in mm | Toleranzfeld | H9 | zc9 | zb9 | za9 | z9 | x9 | u9 | t9 | h8 | h9 | h11 | f8 | e9 | d10 | c10 | c11 | b10 | H10 | zc10 | zb10 | za10 | z10 | x10 | u10 | H11 | zc11 | zb11 | za11 | z11 | x11 | h9 | h11 | d9 | d11 | c11 | b11 | b12 | a11 | H12 | h12 | d12 | b12 | a12 | H13 | h13 | d13 | b13 | a13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| über | 1 | +25 | +85 | +65 | — | +51 | +45 | — | — | 0 | 0 | 0 | -6 | -14 | -20 | -60 | -60 | -140 | +40 | +100 | — | — | +66 | — | — | +60 | +120 | — | — | — | — | 0 | 0 | -20 | -20 | -60 | -140 | -140 | -270 | +100 | 0 | -20 | -140 | -270 | +140 | 0 | -20 | -140 | -270 |
| bis | 3 | 0 | +60 | +40 | | +26 | +20 | | | -14 | -25 | -60 | -20 | -39 | -60 | -100 | -120 | -180 | 0 | +60 | | | +26 | | | 0 | +60 | | | | | -25 | -60 | -45 | -80 | -120 | -200 | -240 | -330 | 0 | -100 | -120 | -240 | -370 | 0 | -140 | -160 | -280 | -410 |
| über | 3 | +30 | +110 | +80 | — | +65 | +58 | — | — | 0 | 0 | 0 | -10 | -20 | -30 | -70 | -70 | -140 | +48 | +128 | — | — | +83 | — | — | +75 | +155 | — | — | — | — | 0 | 0 | -30 | -30 | -70 | -140 | -140 | -270 | +120 | 0 | -30 | -140 | -270 | +180 | 0 | -30 | -140 | -270 |
| bis | 6 | 0 | +80 | +50 | | +35 | +28 | | | -18 | -30 | -75 | -28 | -50 | -78 | -118 | -145 | -188 | 0 | +80 | | | +35 | | | 0 | +80 | | | | | -30 | -75 | -60 | -105 | -145 | -215 | -260 | -345 | 0 | -120 | -150 | -260 | -390 | 0 | -180 | -210 | -320 | -450 |
| über | 6 | +36 | +133 | +103 | — | +78 | +70 | — | — | 0 | 0 | 0 | -13 | -25 | -40 | -80 | -80 | -150 | +58 | +155 | +125 | — | +100 | — | — | +90 | +187 | +157 | — | — | — | 0 | 0 | -40 | -40 | -80 | -150 | -150 | -280 | +150 | 0 | -40 | -150 | -280 | +220 | 0 | -40 | -150 | -280 |
| bis | 10 | 0 | +97 | +67 | | +42 | +34 | | | -22 | -36 | -90 | -35 | -61 | -98 | -138 | -170 | -208 | 0 | +97 | +67 | | +42 | | | 0 | +97 | +67 | | | | -36 | -90 | -76 | -130 | -170 | -240 | -300 | -370 | 0 | -150 | -190 | -300 | -430 | 0 | -220 | -260 | -370 | -500 |
| über | 10 | | +173 | +133 | — | +93 | +83 | | | | | | | | | | | | | +200 | +160 | — | +120 | — | | | +240 | +200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| bis | 14 | +43 | +130 | +90 | | +50 | +40 | — | — | 0 | 0 | 0 | -16 | -32 | -50 | -95 | -95 | -150 | +70 | +130 | +90 | | +42 | | | +110 | +130 | +90 | | — | — | 0 | 0 | -50 | -50 | -95 | -150 | -150 | -290 | +180 | 0 | -50 | -150 | -290 | +270 | 0 | -50 | -150 | -290 |
| über | 14 | 0 | +193 | +151 | — | +103 | +88 | | | -27 | -43 | -110 | -43 | -75 | -112 | -165 | -205 | -220 | 0 | +220 | +178 | — | +130 | +115 | | 0 | +260 | +218 | | | | -43 | -110 | -93 | -160 | -205 | -260 | -330 | -400 | 0 | -180 | -230 | -330 | -470 | 0 | -270 | -320 | -420 | -560 |
| bis | 18 | | +150 | +108 | | +60 | +45 | | | | | | | | | | | | | +150 | +108 | | +60 | +45 | | | +150 | +108 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| über | 18 | | +240 | +188 | +150 | +125 | +106 | — | | | | | | | | | | | | +272 | +220 | — | +157 | +138 | | | +318 | +266 | — | — | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| bis | 24 | +52 | +188 | +136 | +98 | +73 | +54 | | — | 0 | 0 | 0 | -20 | -40 | -65 | -110 | -110 | -160 | +84 | +188 | +136 | | +73 | +54 | — | +130 | +188 | +136 | | | — | 0 | 0 | -65 | -65 | -110 | -160 | -160 | -300 | +210 | 0 | -65 | -160 | -300 | +330 | 0 | -65 | -160 | -300 |
| über | 24 | 0 | +270 | +212 | +170 | +140 | +116 | +100 | | -33 | -52 | -130 | -53 | -92 | -149 | -194 | -240 | -244 | 0 | +302 | +244 | — | +172 | +148 | | 0 | +348 | +290 | — | +218 | | -52 | -130 | -117 | -195 | -240 | -290 | -370 | -430 | 0 | -210 | -275 | -370 | -510 | 0 | -330 | -395 | -490 | -630 |
| bis | 30 | | +218 | +160 | +118 | +88 | +64 | +48 | | | | | | | | | | | | +218 | +160 | | +88 | +64 | | | +218 | +160 | | +88 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| über | 30 | | +336 | +262 | +210 | +174 | +142 | +122 | | | | | | | | -120 | -120 | -170 | | +374 | +300 | — | +212 | +180 | — | | +434 | +360 | — | +272 | | | | | | -120 | -170 | -170 | -310 | | | | | | | | | |
| bis | 40 | +62 | +274 | +200 | +148 | +112 | +80 | +60 | — | 0 | 0 | 0 | -25 | -50 | -80 | -220 | -280 | -270 | +100 | +274 | +200 | | +112 | +80 | | +160 | +274 | +200 | — | +112 | — | 0 | 0 | -80 | -80 | -280 | -330 | -420 | -470 | +250 | 0 | -80 | -170 | -310 | +390 | 0 | -80 | -170 | -310 |
| über | 40 | 0 | +387 | +304 | +242 | +198 | +159 | +132 | | -39 | -62 | -160 | -64 | -112 | -180 | -130 | -130 | -180 | 0 | +425 | +342 | +280 | +236 | +197 | +170 | 0 | +485 | +402 | — | +296 | | -62 | -160 | -142 | -240 | -130 | -180 | -180 | -320 | 0 | -250 | -330 | -180 | -320 | 0 | -390 | -470 | -180 | -320 |
| bis | 50 | | +325 | +242 | +180 | +136 | +97 | +70 | | | | | | | | -230 | -290 | -280 | | +325 | +242 | +180 | +136 | +97 | +70 | | +325 | +242 | | +136 | | | | | | -290 | -340 | -430 | -480 | | | | -430 | -570 | | | | -570 | -710 |
| über | 50 | | +479 | +374 | +300 | +245 | +196 | +161 | | | | | | | | -140 | -140 | -190 | | +525 | +420 | +346 | +292 | +242 | +207 | | +595 | +490 | — | +362 | +312 | | | | | -140 | -190 | -190 | -340 | | | | -190 | -340 | | | | -190 | -340 |
| bis | 65 | +74 | +405 | +300 | +226 | +172 | +122 | +87 | — | 0 | 0 | 0 | -30 | -60 | -100 | -260 | -330 | -310 | +120 | +405 | +300 | +226 | +172 | +122 | +87 | +190 | +405 | +300 | | +172 | +122 | 0 | 0 | -100 | -100 | -330 | -380 | -490 | -530 | +300 | 0 | -100 | -490 | -640 | +460 | 0 | -100 | -650 | -800 |
| über | 65 | 0 | — | +434 | +348 | +284 | +220 | +176 | | -46 | -74 | -190 | -76 | -134 | -220 | -150 | -150 | -200 | 0 | +600 | +480 | +394 | +330 | +266 | +222 | 0 | +670 | +550 | — | +400 | +336 | -74 | -190 | -174 | -290 | -150 | -200 | -200 | -360 | 0 | -300 | -400 | -200 | -360 | 0 | -460 | -560 | -200 | -360 |
| bis | 80 | | | +360 | +274 | +210 | +146 | +102 | | | | | | | | -270 | -340 | -320 | | +480 | +360 | +274 | +210 | +146 | +102 | | +480 | +360 | | +210 | +146 | | | | | -340 | -390 | -500 | -550 | | | | -500 | -660 | | | | -660 | -820 |
| über | 80 | | | +532 | +422 | +345 | +265 | +211 | | | | | | | | -170 | -170 | -220 | | +725 | +585 | +475 | +398 | +318 | +264 | | +805 | +665 | — | +478 | +398 | | | | | -170 | -220 | -220 | -380 | | | | -220 | -380 | | | | -220 | -380 |
| bis | 100 | +87 | — | +445 | +335 | +258 | +178 | +124 | — | 0 | 0 | 0 | -36 | -72 | -120 | -310 | -390 | -360 | +140 | +585 | +445 | +335 | +258 | +178 | +124 | +220 | +585 | +445 | | +258 | +178 | 0 | 0 | -120 | -120 | -390 | -440 | -570 | -600 | +350 | 0 | -120 | -500 | -730 | +540 | 0 | -120 | -760 | -920 |
| über | 100 | 0 | | — | +487 | +397 | +297 | +231 | | -54 | -87 | -220 | -90 | -159 | -260 | -180 | -180 | -240 | 0 | +830 | +665 | +540 | +450 | +350 | +284 | 0 | +910 | +745 | +620 | +530 | +430 | -87 | -220 | -207 | -340 | -180 | -240 | -240 | -410 | 0 | -350 | -470 | -240 | -410 | 0 | -540 | -660 | -240 | -410 |
| bis | 120 | | | | +400 | +310 | +210 | +144 | | | | | | | | -320 | -400 | -380 | | +690 | +525 | +400 | +310 | +210 | +144 | | +690 | +525 | +400 | +310 | +210 | | | | | -400 | -460 | -590 | -630 | | | | -590 | -760 | | | | -780 | -950 |

Schwarze Zahlen = Abmaße an der Gutseite
Grüne Zahlen = Abmaße an der Ausschussseite

[1] Toleranzfelder nach DIN 7157 sind bevorzugt anzuwenden.
Hierbei ist die Reihe 1 der Reihe 2 vorzuziehen

„Wiedergegeben mit Erlaubnis des DIN Deutsches Institut für Normungen e.V. Maßgebend für das Anwenden der Norm ist deren Fassung mit dem neusten Ausgabedatum, die bei der Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 4-10, 1000 Berlin 30, erhältlich ist.“

# ISO-Passungen für Einheitswelle

DK 621.753.2(100) DEUTSCHE NORMEN August 1966

Änderung August 1966: Abmaße auf ISO-Empfehlung ISO/R 286-1962 abgestimmt

Frühere Ausgabe: DIN 7155: 10.36
DIN 7155 Blatt 1: 12.50, 9.56

Toleranzfelder dargestellt für Nennmaß 60 mm

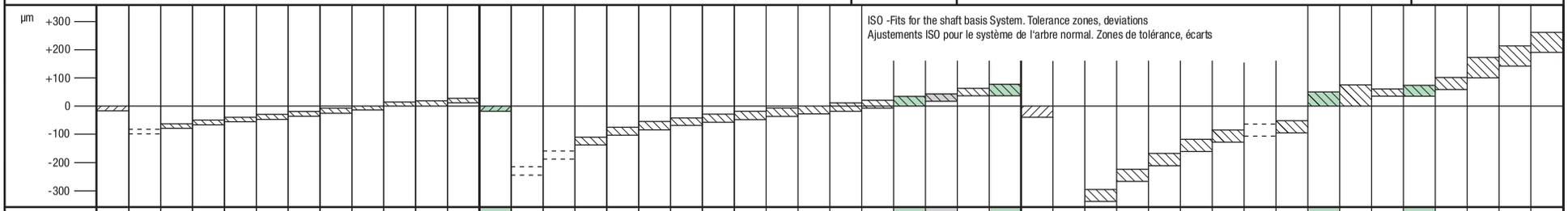
Innenmaße (Bohrungen) — Außenmaße (Wellen) — Gestrichelt dargestellte Toleranzfelder sind für Nennmaß 60 mm nicht vorhanden — Toleranzfelder nach DIN 7157 [1]) — Reihe 1 — Reihe 2

## ISO - Passungen für Einheitswelle

Toleranzfelder
Abmaße in µm

DIN 7155 Blatt 1

ISO -Fits for the shaft basis System. Tolerance zones, deviations
Ajustements ISO pour le système de l'arbre normal. Zones de tolérance, écarts




| Nennmaßbereich in mm | Toleranzfeld | h5 | U6 | T6 | S6 | R6 | P6 | N6 | M6 | K6 | J6 | H6 | G6 | h6 | ZA7 | Z7 | X7 | U7 | T7 | S7 | R7 | P7 | N7 | M7 | K7 | J7 | H7 | G7 | F7 | F8 | h8 | ZC8 | ZB8 | ZA8 | Z8 | X8 | U8 | T8 | S8 | H8 | H9 | F7 | F8 | E8 | D9 | C9 | B9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| über | 1 | 0 | -18 | — | -14 | -10 | -6 | -4 | -2 | 0 | +2 | +6 | +8 | 0 | -32 | -26 | -20 | -18 | — | -14 | -10 | -6 | -4 | -2 | 0 | +4 | +10 | +12 | +16 | +20 | 0 | -60 | -40 | — | -26 | -20 | — | — | -14 | +14 | +25 | +16 | +20 | +28 | +45 | +85 | +165 |
| bis | 3 | -4 | -24 | | -20 | -16 | -12 | -10 | -8 | -6 | -4 | 0 | +2 | -6 | -42 | -36 | -30 | -28 | | -24 | -20 | -16 | -14 | -12 | -10 | -6 | 0 | +2 | +6 | +6 | -14 | -74 | -54 | | -40 | -34 | | | -28 | 0 | 0 | +6 | +6 | +14 | +20 | +60 | +140 |
| über | 3 | 0 | -20 | — | -16 | -12 | -9 | -5 | -1 | +2 | +5 | +8 | +12 | 0 | -38 | -31 | -24 | -19 | — | -15 | -11 | -8 | -4 | 0 | +3 | +6 | +12 | +16 | +22 | +28 | 0 | -80 | -50 | — | -35 | -28 | — | — | -19 | +18 | +30 | +22 | +28 | +38 | +60 | +100 | +170 |
| bis | 6 | -5 | -28 | | -24 | -20 | -17 | -13 | -9 | -6 | -3 | 0 | +4 | -8 | -50 | -43 | -36 | -31 | | -27 | -23 | -20 | -16 | -12 | -9 | -6 | 0 | +4 | +10 | +10 | -18 | -98 | -68 | | -53 | -46 | | | -37 | 0 | 0 | +10 | +10 | +20 | +30 | +70 | +140 |
| über | 6 | 0 | -25 | — | -20 | -16 | -12 | -7 | -3 | +2 | +5 | +9 | +14 | 0 | -46 | -36 | -28 | -22 | — | -17 | -13 | -9 | -4 | 0 | +5 | +8 | +15 | +20 | +28 | +35 | 0 | -97 | -67 | -52 | -42 | -34 | — | — | -23 | +22 | +36 | +28 | +35 | +47 | +76 | +116 | +186 |
| bis | 10 | -6 | -34 | | -29 | -25 | -21 | -16 | -12 | -7 | -4 | 0 | +5 | -9 | -61 | -51 | -43 | -37 | | -32 | -28 | -24 | -19 | -15 | -10 | -7 | 0 | +5 | +13 | +13 | -22 | -119 | -89 | -74 | -64 | -56 | | | -45 | 0 | 0 | +13 | +13 | +25 | +40 | +80 | +150 |
| über | 10 | | | | | | | | | | | | | | -57 | -43 | -33 | | | | | | | | | | | | | | -130 | -90 | -64 | -50 | -40 | | | | | | | | | | | |
| bis | 14 | 0 | -30 | — | -25 | -20 | -15 | -9 | -4 | +2 | +6 | +11 | +17 | 0 | -75 | -61 | -51 | -26 | — | -21 | -16 | -11 | -5 | 0 | +6 | +10 | +18 | +24 | +34 | +43 | 0 | -157 | -117 | -91 | -77 | -67 | — | — | -28 | +27 | +43 | +34 | +43 | +59 | +93 | +138 | +193 |
| über | 14 | -8 | -41 | | -36 | -31 | -26 | -20 | -15 | -9 | -5 | 0 | +6 | -11 | -70 | -53 | -38 | -44 | | -39 | -34 | -29 | -23 | -18 | -12 | -8 | 0 | +6 | +16 | +16 | -27 | -150 | -108 | -77 | -60 | -45 | | | -55 | 0 | 0 | +16 | +16 | +32 | +50 | +95 | +150 |
| bis | 18 | | | | | | | | | | | | | | -88 | -71 | -56 | | | | | | | | | | | | | | -177 | -135 | -104 | -87 | -72 | | | | | | | | | | | |
| über | 18 | | -37 | — | | | | | | | | | | | | -65 | -46 | -33 | — | | | | | | | | | | | | -188 | -136 | -98 | -73 | -54 | — | | | | | | | | | | |
| bis | 24 | 0 | -50 | | -31 | -24 | -18 | -11 | -4 | +2 | +8 | +13 | +20 | 0 | — | -86 | -67 | -54 | | -27 | -20 | -14 | -7 | 0 | +6 | +12 | +21 | +28 | +41 | +53 | 0 | -221 | -169 | -131 | -106 | -87 | | — | -35 | +33 | +52 | +41 | +53 | +73 | +117 | +162 | +212 |
| über | 24 | -9 | — | -37 | -44 | -37 | -31 | -24 | -17 | -11 | -5 | 0 | +7 | -13 | | -80 | -56 | -40 | -33 | -48 | -41 | -35 | -28 | -21 | -15 | -9 | 0 | +7 | +20 | +20 | -33 | -218 | -160 | -118 | -88 | -64 | -48 | | -68 | 0 | 0 | +20 | +20 | +40 | +65 | +110 | +160 |
| bis | 30 | | | -50 | | | | | | | | | | | | -101 | -77 | -61 | -54 | | | | | | | | | | | | -251 | -193 | -151 | -121 | -97 | -81 | | | | | | | | | | |
| über | 30 | | | -43 | | | | | | | | | | | | -103 | -71 | -51 | -39 | | | | | | | | | | | | | -200 | -148 | -112 | -80 | -60 | | | | | | | | | +182 | +232 |
| bis | 40 | 0 | — | -59 | -38 | -29 | -21 | -12 | -4 | +3 | +10 | +16 | +25 | 0 | — | -128 | -96 | -76 | -64 | -34 | -25 | -17 | -8 | 0 | +7 | +14 | +25 | +34 | +50 | +64 | 0 | — | -239 | -187 | -151 | -119 | -99 | — | — | -43 | +39 | +62 | +50 | +64 | +89 | +142 | +120 | +170 |
| über | 40 | -11 | | -49 | -54 | -45 | -37 | -28 | -20 | -13 | -6 | 0 | +9 | -16 | | — | -88 | -61 | -45 | -59 | -50 | -42 | -33 | -25 | -18 | -11 | 0 | +9 | +25 | +25 | -39 | | -242 | -180 | -136 | -97 | -70 | | | -82 | 0 | 0 | +25 | +25 | +50 | +80 | +192 | +242 |
| bis | 50 | | | -65 | | | | | | | | | | | | | -113 | -86 | -70 | | | | | | | | | | | | | -281 | -219 | -175 | -136 | -109 | | | | | | | | | +130 | +180 |
| über | 50 | | | -60 | -47 | -35 | | | | | | | | | | | -111 | -76 | -55 | -42 | -30 | | | | | | | | | | -300 | -226 | -172 | -122 | -87 | — | | -53 | | | | | | | +214 | +264 |
| bis | 65 | 0 | — | -79 | -66 | -54 | -26 | -14 | -5 | +4 | +13 | +19 | +29 | 0 | — | — | -141 | -106 | -85 | -72 | -60 | -21 | -9 | 0 | +9 | +18 | +30 | +40 | +60 | +76 | 0 | — | -346 | -272 | -218 | -168 | -133 | | | -99 | +46 | +74 | +60 | +76 | +106 | +174 | +140 | +190 |
| über | 65 | -13 | | — | -53 | -37 | -45 | -33 | -24 | -15 | -6 | 0 | +10 | -19 | — | — | — | -91 | -64 | -48 | -32 | -51 | -39 | -30 | -21 | -12 | 0 | +10 | +30 | +30 | -46 | — | — | -274 | -210 | -146 | -102 | — | | -59 | 0 | 0 | +30 | +30 | +60 | +100 | +224 | +274 |
| bis | 80 | | | | -72 | -56 | | | | | | | | | | | | -121 | -94 | -78 | -62 | | | | | | | | | | | | -320 | -256 | -192 | -148 | | | -105 | | | | | | | +150 | +200 |
| über | 80 | | | | -64 | -44 | | | | | | | | | | | | -111 | -78 | -58 | -38 | | | | | | | | | | | | -335 | -285 | -178 | -124 | — | | -71 | | | | | | | +257 | +307 |
| bis | 100 | 0 | — | — | -86 | -66 | -30 | -16 | -6 | +4 | +16 | +22 | +34 | 0 | — | — | — | -146 | -113 | -93 | -73 | -24 | -10 | 0 | +10 | +22 | +35 | +47 | +71 | +90 | 0 | — | — | -389 | -312 | -232 | -178 | | -125 | +54 | +87 | +71 | +90 | +126 | +207 | +170 | +220 |
| über | 100 | -15 | | | — | -47 | -52 | -38 | -28 | -18 | -6 | 0 | +12 | -22 | | | | -131 | -91 | -66 | -41 | -59 | -45 | -35 | -25 | -13 | 0 | +12 | +36 | +36 | -54 | | | — | -310 | -210 | -144 | -104 | -79 | 0 | 0 | +36 | +36 | +72 | +120 | +267 | +327 |
| bis | 120 | | | | | -69 | | | | | | | | | | | | -166 | -126 | -101 | -76 | | | | | | | | | | | | | -364 | -264 | -198 | -158 | -133 | | | | | | | +180 | +240 |

Schwarze Zahlen = Abmaße an der Gutseite
Grüne Zahlen = Abmaße an der Ausschussseite
Passungen für Einheitswelle, Paßtoleranzen (Spiele und Übermaße) siehe DIN 7155 Blatt 2
Passungen für Einheitsbohrung siehe DIN 7154 Blatt 1 und Blatt 2

[1]) Toleranzfelder nach DIN 7157 sind bevorzugt anzuwenden.
Hierbei ist die Reihe 1 der Reihe 2 vorzuziehen

Fortstetzung Seite 2

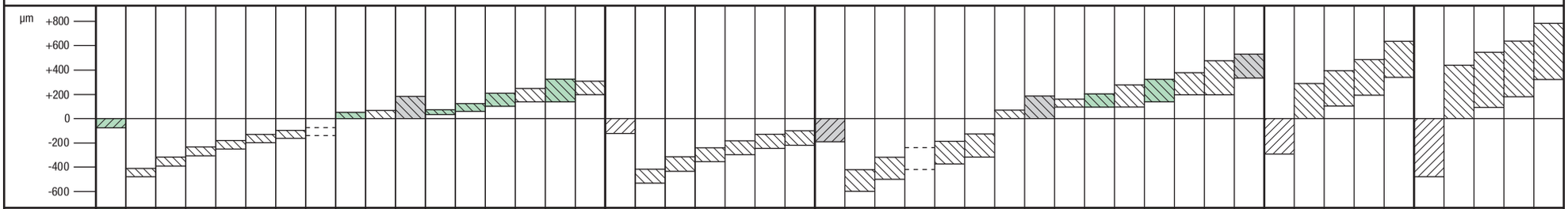
„Wiedergegeben mit Erlaubnis des DIN Deutsches Institut für Normungen e.V. Maßgebend für das Anwenden der Norm ist deren Fassung mit dem neusten Ausgabedatum, die bei der Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 4-10, 1000 Berlin 30, erhältlich ist."

Alleinverkauf der Normblätter durch Beuth-Vertrieb GmbH, Berlin 30 und Köln
8.66

DIN 7155 Bl. 1 Aug 1966 Preisgr. 7

## Toleranzfelder dargestellt für Nennmaß 60 mm

Innenmaße (Bohrungen) | Außenmaße (Wellen) | Gestrichelt dargestellte Toleranzfelder sind für Nennmaß 60 mm nicht vorhanden | Toleranzfelder nach DIN 7157 [1] | Reihe 1 | Reihe 2 | Abmaße in µm




| Nennmaßbereich in mm | Toleranzfeld | h9 | ZC9 | ZB9 | ZA9 | Z9 | X9 | U9 | T9 | H8 | H9 | H11 | F8 | E9 | D10 | C10 | C11 | B10 | h10 | ZC10 | ZB10 | ZA10 | Z10 | X10 | U10 | h11 | ZC11 | ZB11 | ZA11 | Z11 | X11 | H9 | H11 | D9 | D10 | D11 | C11 | B11 | B12 | A11 | h12 | H12 | D12 | B12 | A12 | h13 | H13 | D13 | B13 | A13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| über | 1 | 0 | -60 | -40 | — | -26 | -20 | — | — | +14 | +25 | +60 | +20 | +39 | +60 | +100 | +120 | +180 | 0 | -60 | — | — | -26 | — | — | 0 | -60 | — | — | — | — | +25 | +60 | +45 | +60 | +80 | +120 | +200 | +240 | +330 | 0 | +100 | +120 | +240 | +370 | 0 | +140 | +160 | +280 | +410 |
| bis | 3 | -25 | -85 | -65 | | -51 | -45 | | | 0 | 0 | 0 | +6 | +14 | +20 | +60 | +60 | +140 | -40 | -100 | | | -66 | | | -60 | -120 | | | | | 0 | 0 | +20 | +20 | +20 | +60 | +140 | +140 | +270 | -100 | 0 | +20 | +140 | +270 | -140 | 0 | +20 | +140 | +270 |
| über | 3 | 0 | -80 | -50 | — | -35 | -28 | — | — | +18 | +30 | +75 | +28 | +50 | +78 | +118 | +145 | +188 | 0 | -80 | — | — | -35 | — | — | 0 | -80 | — | — | — | — | +30 | +75 | +60 | +78 | +105 | +145 | +215 | +260 | +345 | 0 | +120 | +150 | +260 | +390 | 0 | +180 | +210 | +320 | +450 |
| bis | 6 | -30 | -110 | -80 | | -65 | -58 | | | 0 | 0 | 0 | +10 | +20 | +30 | +70 | +70 | +140 | -48 | -128 | | | -83 | | | -75 | -155 | | | | | 0 | 0 | +30 | +30 | +30 | +70 | +140 | +140 | +270 | -120 | 0 | +30 | +140 | +270 | -180 | 0 | +30 | +140 | +270 |
| über | 6 | 0 | -97 | -67 | — | -42 | -34 | — | — | +22 | +36 | +90 | +35 | +61 | +98 | +138 | +170 | +208 | 0 | -97 | -67 | — | -42 | — | — | 0 | -97 | -67 | | | | +36 | +90 | +76 | +98 | +130 | +170 | +240 | +300 | +370 | 0 | +150 | +190 | +300 | +430 | 0 | +220 | +260 | +370 | +500 |
| bis | 10 | -36 | -133 | -103 | | -78 | -70 | | | 0 | 0 | 0 | +13 | +25 | +40 | +80 | +80 | +150 | -58 | -155 | -125 | | -100 | | | -90 | -187 | -157 | | | | 0 | 0 | +40 | +40 | +40 | +80 | +150 | +150 | +280 | -150 | 0 | 40 | +150 | +280 | -220 | 0 | +40 | +150 | +280 |
| über | 10 | | -130 | -90 | — | -50 | -40 | | | | | | | | | | | | | -130 | -90 | — | -50 | — | | | -130 | -90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| bis | 14 | 0 | -173 | -133 | | -93 | -83 | — | — | +27 | +43 | +110 | +43 | +75 | +120 | +165 | +205 | +220 | 0 | -200 | -160 | | -120 | | | 0 | -240 | -200 | — | — | — | +43 | +110 | +93 | +120 | +160 | +205 | +260 | +330 | +400 | 0 | +180 | +230 | +330 | +470 | 0 | +270 | +320 | +420 | +560 |
| über | 14 | -43 | -150 | -108 | — | -60 | -45 | | | 0 | 0 | 0 | +16 | +32 | +50 | +95 | +95 | +150 | -70 | -150 | -108 | — | -60 | -45 | | -110 | -150 | -108 | | | | 0 | 0 | +50 | +50 | +50 | +95 | +150 | +150 | +290 | -180 | 0 | +50 | +150 | +290 | -270 | 0 | +50 | +150 | +290 |
| bis | 18 | | -193 | -151 | | -103 | -88 | | | | | | | | | | | | | -220 | -178 | | -130 | -115 | | | -260 | -218 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| über | 18 | | -188 | -136 | -98 | -73 | -54 | — | | | | | | | | | | | | -188 | -136 | — | -73 | -54 | | | -188 | -136 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| bis | 24 | 0 | -240 | -188 | -150 | -125 | -106 | | — | +33 | +52 | +130 | +53 | +92 | +149 | +194 | +240 | +244 | 0 | -272 | -220 | | -157 | -138 | — | 0 | -318 | -266 | — | — | — | +52 | +130 | +117 | +149 | +195 | +240 | +290 | +370 | +430 | 0 | +210 | +275 | +370 | +510 | 0 | +330 | +395 | +490 | +630 |
| über | 24 | -52 | -218 | -160 | -118 | -88 | -64 | -48 | | | | | | | | | | | | -218 | -160 | — | -88 | -64 | | | -218 | -160 | — | -88 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| bis | 30 | | -270 | -212 | -170 | -140 | -116 | -100 | | 0 | 0 | 0 | +20 | +40 | +65 | +110 | +110 | +160 | -84 | -302 | -244 | | -172 | -148 | | -130 | -348 | -290 | | -218 | | 0 | 0 | +65 | +65 | +65 | +110 | +160 | +160 | +300 | -210 | 0 | +65 | +160 | +300 | -330 | 0 | 65 | +160 | +300 |
| über | 30 | | -274 | -200 | -148 | -112 | -80 | -60 | | | | | | | | +220 | +280 | +270 | | -274 | -200 | — | -112 | -80 | — | | -274 | -200 | — | -112 | | | | | | | +280 | +330 | +420 | +470 | | | | +420 | +560 | | | | +560 | +700 |
| bis | 40 | 0 | -336 | -262 | -210 | -174 | -142 | -122 | — | +39 | +62 | +160 | +64 | +112 | +180 | +120 | +120 | +170 | 0 | -374 | -300 | | -212 | -180 | | 0 | -434 | -360 | — | -272 | — | +62 | +160 | +142 | +180 | +240 | +120 | +170 | +170 | +310 | 0 | +250 | +330 | +170 | +310 | 0 | +390 | +470 | +170 | +310 |
| über | 40 | -62 | -325 | -242 | -180 | -136 | -97 | -70 | | | | | | | | +230 | +290 | +280 | -100 | -325 | -242 | -180 | -136 | -97 | -70 | -160 | -325 | -242 | — | -136 | | | | | | | +290 | +340 | +430 | +480 | -250 | 0 | +80 | +430 | +570 | -390 | 0 | +80 | +570 | +710 |
| bis | 50 | | -387 | -304 | -242 | -198 | -159 | -132 | | 0 | 0 | 0 | +25 | +50 | +80 | +130 | +130 | +180 | | -425 | -342 | -280 | -236 | -197 | -170 | | -485 | -402 | | -296 | | 0 | 0 | +80 | +80 | +80 | +130 | +180 | +180 | +320 | | | | +180 | +320 | | | | +180 | +320 |
| über | 50 | | -405 | -300 | -226 | -172 | -122 | -87 | | | | | | | | +260 | +330 | +310 | | -405 | -300 | -226 | -172 | -122 | -87 | | -405 | -300 | — | -172 | -122 | | | | | | +330 | +380 | +490 | +530 | | | | +490 | +640 | | | | +650 | +800 |
| bis | 65 | 0 | -479 | -374 | -300 | -246 | -196 | -161 | — | +46 | +74 | +190 | +76 | +134 | +220 | +140 | +140 | +190 | 0 | -525 | -420 | -346 | -292 | -242 | -207 | 0 | -595 | -490 | | -362 | -312 | +74 | +190 | +174 | +220 | +290 | +140 | +190 | +190 | +340 | 0 | +300 | +400 | +190 | +340 | 0 | +460 | +560 | +190 | +340 |
| über | 65 | -74 | — | -360 | -274 | -210 | -146 | -102 | | | | | | | | +270 | +340 | +320 | -120 | -480 | -360 | -274 | -210 | -146 | -102 | -190 | -480 | -360 | — | -210 | -146 | 0 | 0 | +100 | +100 | +100 | +340 | +390 | +500 | +550 | -300 | 0 | +100 | +500 | +660 | -460 | 0 | +100 | +660 | +820 |
| bis | 80 | | | -434 | -348 | -284 | -220 | -179 | | 0 | 0 | 0 | +30 | +60 | +100 | +150 | +150 | +200 | | -600 | -480 | -394 | -330 | -266 | -222 | | -670 | -550 | | -400 | -336 | | | | | | +150 | +200 | +200 | +360 | | | | +200 | +360 | | | | +200 | +360 |
| über | 80 | | -445 | -335 | -258 | -178 | -124 | | | | | | | | | +310 | +390 | +360 | | -585 | -445 | -335 | -258 | -178 | -124 | | -585 | -445 | — | -258 | -178 | | | | | | +390 | +440 | +570 | +600 | | | | +570 | +730 | | | | +760 | +920 |
| bis | 100 | 0 | -532 | -422 | -345 | -265 | -211 | — | +54 | +87 | +220 | +90 | +159 | +260 | +170 | +170 | +220 | 0 | -725 | -585 | -475 | -398 | -318 | -264 | 0 | -805 | -665 | | -478 | -398 | +87 | +220 | +207 | +260 | +340 | +170 | +220 | +220 | +380 | 0 | +350 | +470 | +220 | +380 | 0 | +540 | +660 | +220 | +380 |
| über | 100 | -87 | — | -400 | -310 | -210 | -144 | | | | | | | | | +320 | +400 | +380 | -140 | -690 | -525 | -400 | -310 | -210 | -144 | -220 | -690 | -525 | -400 | -310 | -210 | 0 | 0 | +120 | +120 | +120 | +400 | +460 | +590 | +630 | -350 | 0 | +120 | +590 | +760 | -540 | 0 | +120 | +780 | +950 |
| bis | 120 | | | -487 | -397 | -297 | -231 | | | 0 | 0 | 0 | +36 | +72 | +120 | +180 | +180 | +240 | | -830 | -665 | -540 | -450 | -350 | -284 | | -910 | -745 | -620 | -530 | -430 | | | | | | +180 | +240 | +240 | +410 | | | | +240 | +410 | | | | +240 | +410 |

Schwarze Zahlen = Abmaße an der Gutseite
Grüne Zahlen = Abmaße an der Ausschussseite

[1]) Toleranzfelder nach DIN 7157 sind bevorzugt anzuwenden.
Hierbei ist die Reihe 1 der Reihe 2 vorzuziehen

„Wiedergegeben mit Erlaubnis des DIN Deutsches Institut für Normungen e.V. Maßgebend für das Anwenden der Norm ist deren Fassung mit dem neusten Ausgabedatum, die bei der Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 4-10, 1000 Berlin 30, erhältlich ist.“

# Technische Hinweise
# Freimaßtoleranzen, Oberflächenbeschaffenheit

- Alle norelem-Teile sind dem allgemeinen Verwendungszweck bezüglich Werkstoffe und Ausführung angepasst und so bearbeitet, dass diese allen normal auftretenden Toleranzanforderungen entsprechen.
- Alle Maße sind in Millimeter angegeben.
- Alle Gewichte sind Circa-Angaben.
- Für die nach DIN bezeichneten Teile gilt jeweils die neueste Normblatt-Ausgabe.
- Abweichungen für Maße ohne Toleranzangabe nach „DIN ISO 2768-mk“ (ausgenommen Längenmaße für Grauguss- und Al-Profile).

## Freimaßtoleranzen DIN ISO 2768 T1 und T2

**Allgemeintoleranzen für Längen- und Winkelmaße** — DIN ISO 2768 T1

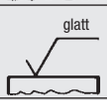
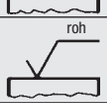
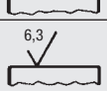
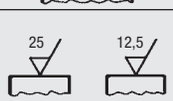
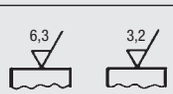
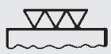
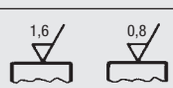
| Toleranzklasse | | Längenmaße | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Grenzabmaße in mm für Nennmaßbereiche | | | | | | | |
| Kurzzeichen | Benennung | 0,5 bis 3 | über 3 bis 6 | über 6 bis 30 | über 30 bis 120 | über 120 bis 400 | über 400 bis 1000 | über 1000 bis 2000 | über 2000 bis 4000 |
| f | fein | ± 0,05 | ± 0,05 | ± 0,1 | ± 0,15 | ± 0,2 | ± 0,3 | ± 0,5 | – |
| m | mittel | ± 0,10 | ± 0,10 | ± 0,2 | ± 0,30 | ± 0,5 | ± 0,8 | ± 1,2 | ± 2 |
| c | grob | ± 0,20 | ± 0,30 | ± 0,5 | ± 0,80 | ± 1,2 | ± 2,0 | ± 3,0 | ± 4 |
| v | sehr grob | – | ± 0,50 | ± 1,0 | ± 1,50 | ± 2,5 | ± 4,0 | ± 6,0 | ± 8 |

| Toleranzklasse | | Rundungshalbmesser und Fasen | | | Winkelmaße | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Grenzabmaße in mm für Nennmaßbereiche | | | Grenzabmaße in Grad und Minuten für Nennmaßbereiche (kürzerer Schenkel) | | | | |
| Kurzzeichen | Benennung | 0,5 bis 3 | über 3 bis 6 | über 6 | bis 10 | über 10 bis 50 | über 50 bis 120 | über 120 bis 400 | über 400 |
| f | fein | ± 0,2 | ± 0,5 | ± 1 | ± 1° | ± 0°30‘ | ± 0°20‘ | ± 0°10‘ | ± 0° 5‘ |
| m | mittel | | | | | | | | |
| c | grob | ± 0,4 | ± 1,0 | ± 2 | ± 1°30‘ | ± 1°30‘ | ± 0°30‘ | ± 0°15‘ | ± 0°10‘ |
| v | sehr grob | | | | ± 3°30‘ | ± 2°30‘ | ± 1°30‘ | ± 0°30’ | ± 0°20‘ |

**Allgemeintoleranzen für Form und Lage** — DIN ISO 2768 T2

| Toleranzklasse | Toleranzen in mm für Geradheit und Ebenheit | | | | | | Rechtwinkligkeit | | | | Symmetrie | | | | Lauf |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nennmaßbereiche in mm | | | | | | Nennmaßbereiche in mm | | | | Nennmaßbereiche in mm | | | | |
| | bis 10 | über 10 bis 30 | über 30 bis 100 | über 100 bis 300 | über 300 bis 1000 | über 1000 bis 3000 | bis 100 | über 100 bis 300 | über 300 bis 1000 | über 1000 bis 3000 | bis 100 | über 100 bis 300 | über 300 bis 1000 | über 1000 bis 3000 | |
| H | 0,02 | 0,05 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | | | | 0,1 |
| K | 0,05 | 0,10 | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 0,4 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 0,6 | | 0,8 | 1 | 0,2 |
| L | 0,10 | 0,20 | 0,4 | 0,8 | 1,2 | 1,6 | 0,6 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 0,6 | 1,0 | 1,5 | 2 | 0,5 |

## Oberflächenbeschaffenheit DIN ISO 1302

| Oberflächenzeichen nach DIN 3141 | Oberflächenangaben, $R_a$ für die zulässige Rautiefe $R_t$ Zuordnung nach DIN 3141 Reihe 1 \| Reihe 2 | Bedeutung nach ISO 1302 |
|---|---|---|
| (Oberfläche ohne Zeichen)  |  | Oberflächen, an die keine bestimmten Anforderungen gestellt werden |
|  |   | Oberflächen, an die nur die Forderungen größerer Gleichmäßigkeit und besseren Aussehens gestellt werden |
| |   | Einzelne rohe Oberflächen, an denen eine spanende Nacharbeit zulässig ist |
| |   | Saubere rohe Oberflächen mit höheren Anforderungen |
|  |   | Oberfläche mit einer Rauheit, die den höchstzulässigen Mittenrauwert nicht überschreiten darf |
|  |   | |
|  |   | |

# Technische Hinweise
# Schrauben, Muttern

Die in der Tabelle angegebenen Werte für Spannkräfte $F_{sp}$ und Spannmomente $M_{sp}$ gelten für metrische Regelgewinde nach DIN 13 und Kopfauflagen nach DIN 912, 931-934, 6912, 7984, 7990.

Die Werte der Spannkräfte $F_{sp}$ ergeben eine Ausnutzung der Streckgrenze σ 0,2 von 90% (DIN 267 Bl. 3) in Abhängigkeit von der jeweiligen Gewindereibungszahl.

Aus der Spannkraft-Tabelle ist abzulesen, welche Schraube mit welcher Qualität bei einer bestimmten Gewindereibung benötigt wird, um eine vorgegebene Montagekraft $F_M$ aufzubringen ($F_{sp} >= F_M$).

Die Spannmomente $M_{sp}$ sind aus den Spannkräften $F_{sp}$ unter Annahme von μG = μK = mges errechnet (siehe nächste Seite). Die Bestimmung des Spannmomentes $M_{sp}$ zur 90%igen Streckgrenzenausnutzung für eine in Abmessung und Qualität vorgegebene Schraube, erfolgt nach der rechten Tabelle in Abhängigkeit von der auftretenden Unterkopfreibung (μK), ohne Beachtung einer hiervon abweichenden Gewindereibung.

Um das verwendbare Nenndrehmoment zu erhalten, ist vom gefundenen Spannmoment $M_{sp}$ noch die halbe Streubreite des vorgesehenen Drehmomentschlüssels abzuziehen. Berechnung der Tabellenwerte und Hinweise zur Anwendung nach VDI-Richtlinien 2230.

## Spannkraft und Spannmomente

| Regelgewinde | $\mu_{ges}$ * = $\mu_G$ = $\mu_K$ | Schaftschrauben: Spannkraft $F_{sp}$ in kN bei Festigkeitsklasse 8.8 | 10.9 | 12.9 | Spannmoment $M_{sp}$ in Nm bei Festigkeitsklasse 8.8 | 10.9 | 12.9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M4 | 0,08 | 4,40 | 6,40 | 7,5 | 2,2 | 3,2 | 3,8 |
| | 0,10 | 4,20 | 6,20 | 7,3 | 2,5 | 3,7 | 4,3 |
| | 0,12 | 4,05 | 6,00 | 7,0 | 2,8 | 4,1 | 4,8 |
| | 0,14 | 3,90 | 5,70 | 6,7 | 3,1 | 4,5 | 5,3 |
| M5 | 0,08 | 7,16 | 10,50 | 12,3 | 4,3 | 6,3 | 7,3 |
| | 0,10 | 6,90 | 10,10 | 11,9 | 4,9 | 7,2 | 8,5 |
| | 0,12 | 6,63 | 9,74 | 11,4 | 5,5 | 8,1 | 9,5 |
| | 0,14 | 6,36 | 9,34 | 10,9 | 6,0 | 8,9 | 10,4 |
| M6 | 0,08 | 10,10 | 14,90 | 17,4 | 7,4 | 10,9 | 12,7 |
| | 0,10 | 9,74 | 14,30 | 16,7 | 8,5 | 12,5 | 14,7 |
| | 0,12 | 9,35 | 13,70 | 16,1 | 9,5 | 14,0 | 16,4 |
| | 0,14 | 8,97 | 13,20 | 15,4 | 10,4 | 15,3 | 17,9 |
| M8 | 0,08 | 18,50 | 27,20 | 31,9 | 17,9 | 26,2 | 30,7 |
| | 0,10 | 17,90 | 26,20 | 30,7 | 20,6 | 30,3 | 35,5 |
| | 0,12 | 17,20 | 25,20 | 29,5 | 23,1 | 34,0 | 39,7 |
| | 0,14 | 16,50 | 24,20 | 28,3 | 25,3 | 37,2 | 43,6 |
| M10 | 0,08 | 29,50 | 43,30 | 50,7 | 36,0 | 53,0 | 61,0 |
| | 0,10 | 28,40 | 41,80 | 48,9 | 41,0 | 61,0 | 71,0 |
| | 0,12 | 27,30 | 40,20 | 47,0 | 46,0 | 68,0 | 80,0 |
| | 0,14 | 26,20 | 38,50 | 45,1 | 51,0 | 75,0 | 88,0 |
| M12 | 0,08 | 43,00 | 63,10 | 73,9 | 61,0 | 90,0 | 105,0 |
| | 0,10 | 41,40 | 60,90 | 71,2 | 71,0 | 104,0 | 122,0 |
| | 0,12 | 39,90 | 58,50 | 68,5 | 80,0 | 117,0 | 137,0 |
| | 0,14 | 38,30 | 56,20 | 65,8 | 87,0 | 128,0 | 150,0 |

| Regelgewinde | $\mu_{ges}$ * = $\mu_G$ = $\mu_K$ | Schaftschrauben: Spannkraft $F_{sp}$ in kN bei Festigkeitsklasse 8.8 | 10.9 | 12.9 | Spannmoment $M_{sp}$ in Nm bei Festigkeitsklasse 8.8 | 10.9 | 12.9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M14 | 0,08 | 59,0 | 86,7 | 101,0 | 97 | 143 | 167 |
| | 0,10 | 56,9 | 83,6 | 97,8 | 113 | 165 | 194 |
| | 0,12 | 54,7 | 80,4 | 94,1 | 127 | 186 | 218 |
| | 0,14 | 52,6 | 77,2 | 90,3 | 139 | 205 | 239 |
| M16 | 0,08 | 81,0 | 119,0 | 139,0 | 147 | 216 | 253 |
| | 0,10 | 78,2 | 115,0 | 134,0 | 172 | 252 | 295 |
| | 0,12 | 75,3 | 111,0 | 130,0 | 194 | 285 | 333 |
| | 0,14 | 72,4 | 106,0 | 124,0 | 214 | 314 | 367 |
| M20 | 0,08 | 131,0 | 186,0 | 218,0 | 298 | 424 | 496 |
| | 0,10 | 126,0 | 180,0 | 210,0 | 347 | 494 | 578 |
| | 0,12 | 121,0 | 173,0 | 202,0 | 392 | 558 | 653 |
| | 0,14 | 117,0 | 166,0 | 194,0 | 431 | 615 | 719 |
| M24 | 0,08 | 188,0 | 268,0 | 313,0 | 512 | 730 | 854 |
| | 0,10 | 182,0 | 259,0 | 303,0 | 597 | 850 | 995 |
| | 0,12 | 175,0 | 249,0 | 291,0 | 673 | 959 | 1122 |
| | 0,14 | 168,0 | 239,0 | 280,0 | 742 | 1057 | 1237 |
| M30 | 0,08 | 300,0 | 430,0 | 500,0 | 1000 | 1450 | 1700 |
| | 0,10 | 290,0 | 415,0 | 485,0 | 1190 | 1700 | 2000 |
| | 0,12 | 280,0 | 400,0 | 465,0 | 1350 | 1900 | 2250 |
| | 0,14 | 270,0 | 385,0 | 450,0 | 1500 | 2100 | 2500 |
| M36 | 0,08 | 440,0 | 630,0 | 730,0 | 1750 | 2500 | 3000 |
| | 0,10 | 425,0 | 600,0 | 710,0 | 2100 | 3000 | 3500 |
| | 0,12 | 410,0 | 580,0 | 680,0 | 2350 | 3300 | 3900 |
| | 0,14 | 395,0 | 560,0 | 660,0 | 2600 | 3700 | 4300 |

## Festigkeit von Schrauben nach DIN ISO 20898 T 1 (4.92)

| Festigkeitsklassen | 5.8 | 6.8 | 8.8 | 10.9 | 12.9 |
|---|---|---|---|---|---|
| Mindestzugfestigkeit $R_m$ N/mm² | 500 | 600 | 800 | 1000 | 1200 |
| Mindeststreckgrenze $R_e$ N/mm² | 400 | 480 | 640 | 900 | 1080 |
| 0,2-Dehngrenze $R_{p\,0,2}$ N/mm² | – | – | 640 | 900 | 1080 |
| Prüfspannung $S_p$ N/mm² | 364 | 440 | 582 | 792 | 950 |
| Bruchdehnung $A_5$ % | 10 | 8 | 12 | 9 | 8 |
| Kerbschlagzähigkeit (ISO-Probe) Nm/cm² | – | – | 60 | 40 | 30 |

Die einzelnen Festigkeitsklassen bedeuten (am Beispiel 8.8 aufgezeigt):

$$\text{Erste Zahl 8.} = \frac{\text{Mindestzugfestigkeit } R_m}{100} = 800\ \text{N/mm}^2$$

$$\text{Zweite Zahl .8} = \frac{\text{Mindeststreckgrenze } R_e}{\text{Mindestzugfestigkeit } R_m} \cdot 10 = 640\ \text{N/mm}^2\ (80\ \%\ \text{von } R_m)$$

## Festigkeit von Muttern nach DIN ISO 20898 T 2 (2.94)

| Kennzahlen der Festigkeitsklasse | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|
| Prüfspannung $S_p$ N/mm² | 500 | 600 | 800 | 1000 | 1200 |

Die Festigkeitsklassen bedeuten (am Beispiel 10 aufgezeigt):

$$10 = \frac{\text{Prüfspannung } S_p}{100}$$

Diese Prüfspannung ist gleich der Mindestzugfestigkeit einer Schraube, die bei Paarung mit der entsprechenden Mutter bis zur Mindeststreckgrenze der Schraube belastet werden kann.

# Technische Hinweise
# Schrauben, Muttern

Die Reibzahlen (siehe Tabelle) schwanken in weiten Grenzen. Sie schwanken sogar während des Anziehens und von Fertigungslos gleicher Schrauben. Da $\mu_G$ und $\mu_K$ im allgemeinen verschieden groß sind, ergeben sich eine Vielzahl möglicher Anziehdrehmomente.
Nach VDI-Richtlinie 2230 wird mit unterschiedlichen Reibzahlen gerechnet. Illgner/ Blume dagegen rechnen in ihrem „Schraubenvademekum“ mit einer Reibzahl
$\mu_{ges} = \mu_G = \mu_K$.

Hier wird nach VDI-Methode verfahren.
Wenn jedoch $\mu_G$ oder/und $\mu_K$ nicht bekannt sind, so setze man
$\mu_G = 0{,}12$ bzw. $\mu_K = 0{,}12$.

**Reibungszahl $\mu_G$ im Gewinde (nach Strelow bzw. VDI 2230)**

| $\mu_G$ | Gewinde | | | | Außengewinde (Schraube) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gewinde | Werkstoff | Oberfläche | Gewinde-fertigung | Schmierung | Stahl | | | | | | | | |
| | | | | | schwarzvergütet oder phosphatiert | | | | galvanisch verzinkt (Zn6) | | galvanisch cadmiert (Cd6) | | Klebstoff |
| | | | Gewinde-fertigung | | gewalzt | | | geschnitten | geschnitten oder gewalzt | | | | |
| | | | | | trocken | geölt | $MoS_2$* | geölt | trocken | geölt | trocken | geölt | trocken |
| Innengewinde (Mutter) | Stahl | blank | geschnitten | trocken | 0,12 | 0,10* | 0,08 | 0,10 | – | 0,10 | – | 0,08 | 0,16 |
| | | galvanisch cadmiert verzinkt | | | 0,10 | – | – | – | 0,12 | 0,10 | – | – | 0,14 |
| | | | | | 0,08 | – | – | – | – | – | 0,12 | 0,12 | – |
| | GJL/GJMB | blank | | | – | 0,10 | – | 0,10 | – | 0,10 | – | 0,08 | – |
| | AlMg | blank | | | – | 0,08 | – | – | – | – | – | – | – |

* Molybdändisulfid

**Reibungszahl $\mu_K$ in der Kopf bzw. Mutterauflage (nach Strelow bzw. VDI 2230)**

| $\mu_K$ | Auflagefläche | | | | Schraubenkopf | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Auflagefläche | Werkstoff | Oberfläche | Fertigung | Schmierung | Stahl | | | | | | | | | |
| | | | | | schwarzvergütet oder phosphatiert | | | | | | galvanisch verzinkt (Zn6) | | galvanisch cadmiert (Cd6) | |
| | | | Fertigung | | gepresst | | | gedreht | | ge-schliffen | gepresst | | | |
| | | | | | trocken | geölt | $MoS_2$* | geölt | $MoS_2$* | geölt | trocken | geölt | trocken | geölt |
| Gegenlage | Stahl | blank | ge-schliffen | trocken | – | 0,16 | – | 0,10 | – | 0,16 | 0,10 | – | 0,08 | – |
| | | | spanend bearbeitet | | 0,12 | 0,10 | 0,08 | 0,10 | 0,08 | – | 0,10 | | 0,08 | 0,08 |
| | | galvanisch cadmiert verzinkt | | | 0,10 | | – | 0,10 | – | 0,10 | 0,16 | 0,10 | – | – |
| | | | | | 0,08 | | | | | | – | – | 0,12 | 0,12 |
| | GJL/GJMB | blank | ge-schliffen | | – | 0,10 | – | – | – | 0,10 bis 0,18 | | | 0,08 | – |
| | | | spanend bearbeitet | | – | 0,14 | – | 0,10 | – | 0,14 | 0,10 | 0,10 | 0,08 | – |
| | AlMg | | | | – | 0,08 | | | | – | – | – | – | – |

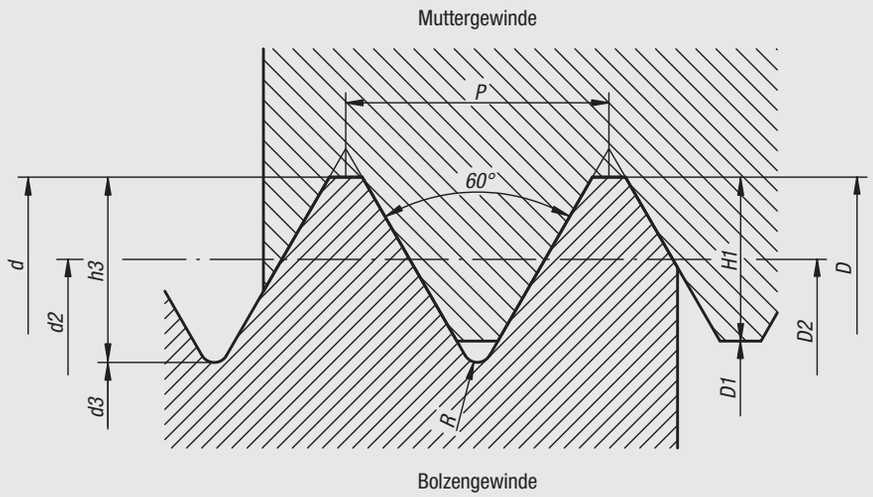
* Molybdändisulfid

# Metrisches ISO-Gewinde

Bei den aufgeführten Gewinden gilt die Toleranzklasse mittel, d.h. 6H für Muttergewinde und 6g für Bolzengewinde.
Die im Katalog angegebenen Gewinde (Metall) sind nach diesen Toleranzklassen hergestellt.

**Hinweis über die Gewindeausführungen der Aluminium-Griffe:**

Durch die abschließende Oberflächenveredelung und den hiermit verbundenen Materialabtrag bei der Vorbehandlung, können insbesondere Gewinde der Aluminium-Griffe nicht lehrenhaltig sein. Zur Materialverfestigung wird daher der größte Teil dieser Gewinde geformt; die Ausrissfestigkeit aus Aluminium bei einem Gewinde von M5 x 10 beträgt hierdurch über 2000 N.




**Regelgewinde Reihe 1**

| Gewindebezeichnung | Steigung | Flanken-Ø | Kern-Ø | | Gewindetiefe | | Rundung | Kernlochbohrer |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Bolzen | Mutter | Bolzen | Mutter | | |
| d = D | P | d2 = D2 | d3 | D1 | h3 | H1 | R | Ø |
| M 3 | 0,50 | 2,68 | 2,39 | 2,46 | 0,31 | 0,27 | 0,07 | 2,5 |
| M 4 | 0,70 | 3,55 | 3,14 | 3,24 | 0,43 | 0,38 | 0,10 | 3,3 |
| M 5 | 0,80 | 4,48 | 4,02 | 4,13 | 0,49 | 0,43 | 0,12 | 4,2 |
| M 6 | 1,00 | 5,35 | 4,77 | 4,92 | 0,61 | 0,54 | 0,14 | 5,0 |
| M 8 | 1,25 | 7,19 | 6,47 | 6,65 | 0,77 | 0,68 | 0,18 | 6,8 |
| M10 | 1,50 | 9,03 | 8,16 | 8,38 | 0,92 | 0,81 | 0,22 | 8,5 |
| M12 | 1,75 | 10,86 | 9,85 | 10,11 | 1,07 | 0,95 | 0,25 | 10,2 |
| M16 | 2,00 | 14,70 | 13,55 | 13,84 | 1,23 | 1,08 | 0,29 | 14,0 |
| M20 | 2,50 | 18,38 | 16,93 | 17,29 | 1,53 | 1,35 | 0,36 | 17,5 |
| M24 | 3,00 | 22,05 | 20,32 | 20,75 | 1,84 | 1,62 | 0,43 | 21,0 |
| M30 | 3,50 | 27,73 | 25,71 | 26,21 | 2,15 | 1,89 | 0,51 | 26,5 |
| M36 | 4,00 | 33,40 | 31,09 | 31,67 | 2,45 | 2,17 | 0,58 | 32,0 |

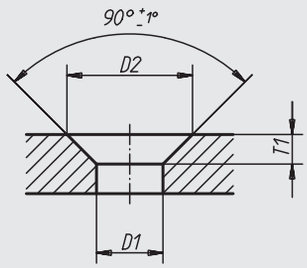
**Gewindeausführungen:**
Die Gewinde sind nach ISO DIN 13 Toleranzklasse „mittel“ hergestellt, d.h. 6H für Muttergewinde und 6g für Bolzengewinde. In der Regel sind die Außengewinde bis 60 mm durchgehend. Ab 70 mm Schraubenlänge werden die Gewinde 60 mm lang gefertigt.

# Senkungen für Senkschrauben und Zylinderschrauben

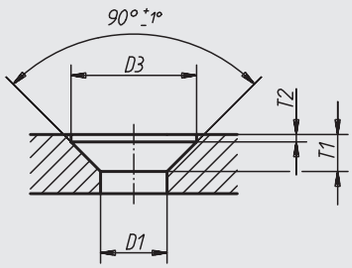
**Senkungen Form B:**
– für Senkschrauben DIN 7991.
**Senkungen Form J:**
– für Zylinderschrauben DIN 6912.
**Senkungen Form K:**
– für Zylinderschrauben DIN 912.

**Hinweis:**
* Durchgangsloch mittel nach DIN ISO 273.
** Durchgangsloch fein nach DIN ISO 273.
*** 90° Senkung oder gerundet, unter 12 mm Gewindedurchmesser nur entgratet.

Form A
Ausführung mittel (m)

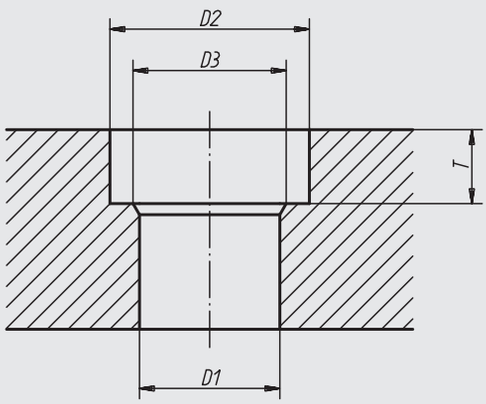



Form B
Ausführung fein (f)




| Für Gewinde-Ø | Ausführung mittel (m) | | | Ausführung fein (f) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | D1 H13* | D2 H13 | T1 ≈ | D1 H12** | D3 H12 | T1 ≈ | T2 +0,1 |
| M3 | 3,4 | 6,6 | 1,6 | 3,2 | 6,3 | 1,7 | 0,2 |
| M4 | 4,5 | 9,0 | 2,3 | 4,3 | 8,3 | 2,4 | 0,4 |
| M5 | 5,5 | 11,0 | 2,8 | 5,3 | 10,4 | 2,9 | 0,5 |
| M6 | 6,6 | 13,0 | 3,2 | 6,4 | 12,4 | 3,3 | 0,5 |
| M8 | 9,0 | 17,2 | 4,1 | 8,4 | 16,5 | 4,4 | 0,5 |
| M10 | 11,0 | 21,5 | 5,3 | 10,5 | 20,5 | 5,5 | 0,5 |
| M12 | 13,5 | 25,5 | 6,0 | 13,0 | 25,0 | 6,5 | 0,5 |
| M16 | 17,5 | 31,5 | 7,0 | 17,0 | 31,0 | 7,5 | 0,5 |
| M20 | 22,0 | 38,0 | 8,0 | 21,0 | 37,0 | 8,5 | 0,5 |

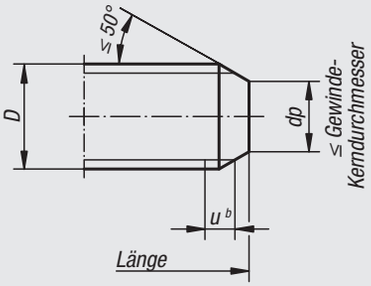
Form J, Form K



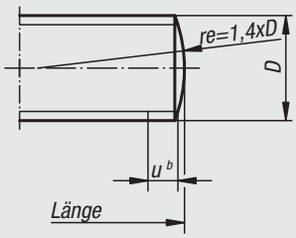

| Für Gewinde-Ø | D1 mittel (m) H13* | D1 fein (f) H12** | D2 | D3*** | T Form J | T Form K | zul. Abweichung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M3 | 3,4 | 3,2 | 6 | – | – | 3,4 | +0,2 0 |
| M4 | 4,5 | 4,3 | 8 | – | 3,4 | 4,6 | +0,4 0 |
| M5 | 5,5 | 5,3 | 10 | – | 4,2 | 5,7 | +0,4 0 |
| M6 | 6,6 | 6,4 | 11 | – | 4,8 | 6,8 | +0,4 0 |
| M8 | 9,0 | 8,4 | 15 | – | 6,0 | 9,0 | +0,4 0 |
| M10 | 11,0 | 10,5 | 18 | – | 7,5 | 11,0 | +0,4 0 |
| M12 | 13,5 | 13,0 | 20 | 16 | 8,5 | 13,0 | +0,4 0 |
| M16 | 17,5 | 17,0 | 26 | 20 | 11,5 | 17,5 | +0,4 0 |
| M20 | 22,0 | 21,0 | 33 | 24 | 13,5 | 21,5 | +0,4 0 |

# Gewindeenden DIN EN ISO 4753
# Druckzapfen DIN 6332

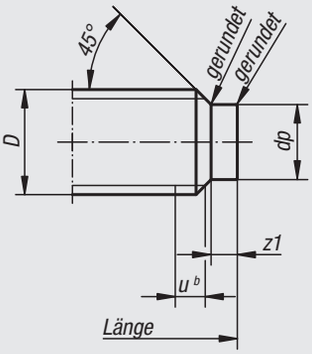
FL Kegelkuppe




RN Linsenkuppe



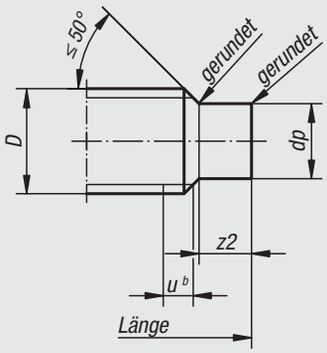

SD Kurzer Zapfen



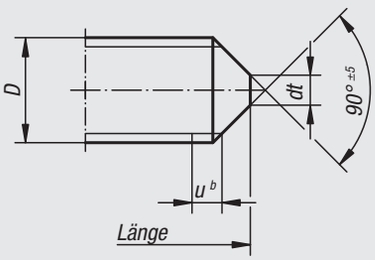

**Normalausführung:**
Kegelkuppe nach DIN EN ISO 4753.
Für alle übrigen Gewindeenden werden je nach Stückzahl Zuschläge berechnet.

$u^b$ = max. 2P unvollständiges Gewinde

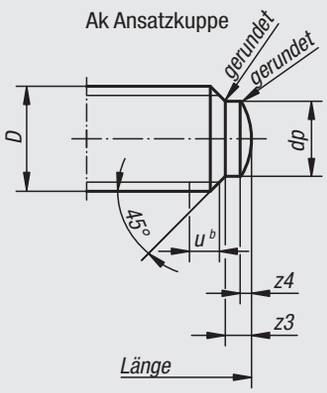
LD Langer Zapfen



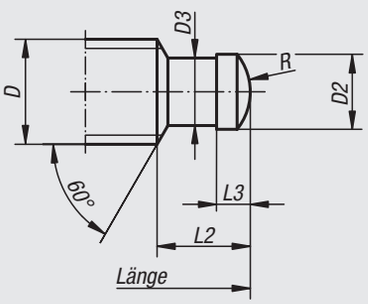

TC Spitze, abgeflacht




Ak Ansatzkuppe




Druckzapfen nach DIN 6332




| Gewinde-Ø | Gewindeenden nach DIN EN ISO 4753 | | | | | | Gewindeende mit Druckzapfen nach DIN 6332 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D | dp h13 | dt h16* | z1 + IT14 | z2 + IT14 | z3 + IT14 | z4 ≈ | D2 h11 | D3 –0,1 | L2 | L3 | R |
| M4 | 2,5 | – | 1,00 | 2,0 | 1,00 | 0,50 | – | – | – | – | – |
| M5 | 3,5 | – | 1,25 | 2,5 | 1,25 | 0,60 | – | – | – | – | – |
| M6 | 4,0 | 1,5 | 1,50 | 3,0 | 1,50 | 0,70 | 4,5 | 4,0 | 6,0 | 2,5 | 3 |
| M8 | 5,5 | 2,0 | 2,00 | 4,0 | 2,00 | 1,00 | 6,0 | 5,4 | 7,5 | 3,0 | 5 |
| M10 | 7,0 | 2,5 | 2,50 | 5,0 | 2,50 | 1,00 | 8,0 | 7,2 | 9,0 | 4,5 | 6 |
| M12 | 8,5 | 3,0 | 3,00 | 6,0 | 3,00 | 1,25 | 8,0 | 7,2 | 10,0 | 4,5 | 6 |
| M14 | 10,0 | 4,0 | 3,50 | 7,0 | 3,50 | 1,50 | – | – | – | – | – |
| M16 | 12,0 | 4,0 | 4,00 | 8,0 | 4,00 | 1,75 | 12,0 | 11,0 | 12,0 | 5,0 | 9 |
| M18 | 13,0 | 5,0 | 4,50 | 9,0 | 4,50 | 2,00 | – | – | – | – | – |
| M20 | 15,0 | 5,0 | 5,00 | 10,0 | 5,00 | 2,00 | 15,5 | 14,4 | 14,0 | 5,5 | 13 |
| M22 | 17,0 | 6,0 | 5,50 | 11,0 | 5,50 | 2,50 | – | – | – | – | – |
| M24 | 18,0 | 6,0 | 6,00 | 12,0 | 6,00 | 2,50 | – | – | – | – | – |
| M27 | 21,0 | 8,0 | 6,70 | 13,5 | 6,70 | 3,00 | – | – | – | – | – |

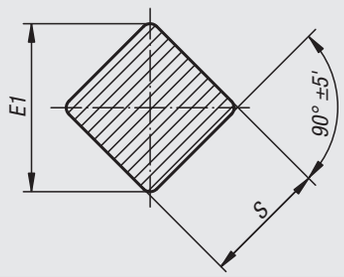
* Spitze bis 5 mm Gewindedurchmesser leicht abgeflacht oder leicht gerundet

# Vierkante für Spindeln und Bedienteile

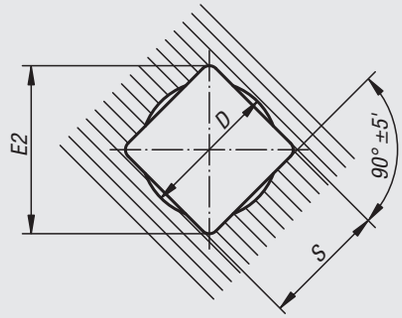
* Innenvierkante dürfen im mittleren Drittel jeder Quadratseite ausgespart sein. D max. legt den Bohrungsdurchmesser fest, der bei zentrischer Anordnung zum Innenvierkant diesen entsprechend ausspart.

** Außenvierkante, die an blankem Rundstahl angearbeitet werden, dürfen das Kleinstmaß um den Betrag der Toleranz zum Rundstahl, d.h. maximal um h11, unterschreiten.

A Außenvierkant



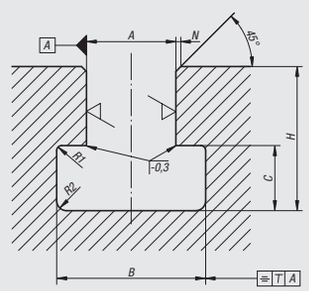

B Innenvierkant




| S H11/h11 | D* max. | E1 max. | E1 min.** | E2 min. |
|---|---|---|---|---|
| 4,0<br>5,0<br>5,5<br>6,0 | 4,2<br>5,3<br>5,8<br>6,3 | 5,0<br>6,5<br>7,0<br>8,0 | 4,8<br>6,0<br>6,6<br>7,2 | 5,3<br>6,6<br>7,2<br>8,1 |
| 7,0<br>8,0<br>9,0<br>10,0 | 7,3<br>8,4<br>9,5<br>10,5 | 9,0<br>10,0<br>12,0<br>13,0 | 8,4<br>9,6<br>10,8<br>12,0 | 9,1<br>10,1<br>12,1<br>13,1 |
| 11,0<br>12,0<br>13,0<br>14,0 | 11,6<br>12,6<br>13,7<br>14,7 | 14,0<br>16,0<br>17,0<br>18,0 | 13,2<br>14,4<br>15,6<br>16,8 | 14,1<br>16,1<br>17,1<br>18,1 |
| 16,0<br>17,0<br>19,0<br>22,0 | 16,8<br>17,9<br>20,0<br>23,1 | 21,0<br>22,0<br>25,0<br>28,0 | 19,2<br>20,4<br>22,8<br>26,4 | 21,2<br>22,2<br>25,2<br>28,2 |



# T-Nuten



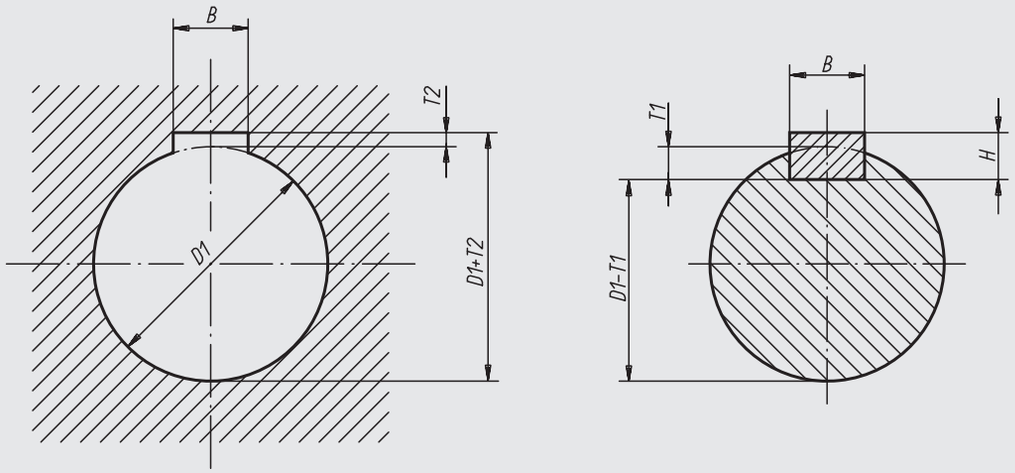

6,3 (≙ 1,6 für Toleranzfeld H8 oder ≙ 3,2 für Toleranzen H12)

| A* | B | B zul. Abw. | C | C zul. Abw. | H max. | H min. | N max. | R1 max. | R2 max. | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **6** | 11,0 | +1,5 0 | 5 | +1 0 | 13 | 11 | 1,0 | 0,6 | 1,0 | 0,5 |
| **8** | 14,5 | | 7 | | 18 | 15 | | | | |
| **10** | 16,0 | +2 0 | 7 | | 21 | 17 | | | | |
| **12** | 19,0 | | 8 | | 25 | 20 | | | | |
| **14** | 23,0 | | 9 | +2 0 | 28 | 23 | 1,6 | | 1,6 | |
| **18** | 30,0 | | 12 | | 36 | 30 | | 1,0 | | |
| **22** | 37,0 | +3 0 | 16 | | 45 | 38 | | | 2,5 | |
| **28** | 46,0 | +4 0 | 20 | | 56 | 48 | | | | |
| **36** | 56,0 | | 25 | +3 0 | 71 | 61 | 2,5 | | | 1,0 |
| **42** | 68,0 | | 32 | | 85 | 74 | | 1,6 | 4,0 | |

* Toleranzfeld H8 für Richt- und Spann-Nuten, H12 für Spann-Nuten.

# Nuten, Passfedern

hohe Form (Blatt 1), hohe Form für Werkzeugmaschinen (Blatt 2)




**Hohe Form (Blatt 1)**

| Für Wellen-Ø D1 | Wellennut B* fester Sitz P9 | Wellennut B* leichter Sitz N9 | Nabennut B* fester Sitz P9 | Nabennut B* leichter Sitz JS9 | H | T1 mit Rückenspiel | T2 bei Rückenspiel | T2 bei Übermaß |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| über 8 bis 10 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1,8 +0,1 | 1,4 +0,1 | 0,9 +0,1 |
| über 10 bis 12 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2,5 +0,1 | 1,8 +0,1 | 1,2 +0,1 |
| über 12 bis 17 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3,0 +0,1 | 2,3 +0,1 | 1,7 +0,1 |
| über 17 bis 22 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 3,5 +0,1 | 2,8 +0,1 | 2,2 +0,1 |
| über 22 bis 30 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 4,0 +0,2 | 3,3 +0,2 | 2,4 +0,2 |
| über 30 bis 38 | 10 | 10 | 10 | 10 | 8 | 5,0 +0,2 | 3,3 +0,2 | 2,4 +0,2 |
| über 38 bis 44 | 12 | 12 | 12 | 12 | 8 | 5,0 +0,2 | 3,3 +0,2 | 2,4 +0,2 |
| über 44 bis 50 | 14 | 14 | 14 | 14 | 9 | 5,5 +0,2 | 3,8 +0,2 | 2,9 +0,2 |
| über 50 bis 58 | 16 | 16 | 16 | 16 | 10 | 6,0 +0,2 | 4,3 +0,2 | 3,4 +0,2 |

**Hohe Form für Werkzeugmaschinen (Blatt 2)**

| Für Wellen-Ø D1 | Wellennut B* fester Sitz P9 | Wellennut B* leichter Sitz N9 | Nabennut B* fester Sitz P9 | Nabennut B* leichter Sitz JS9 | H | T1 | T2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| über 10 bis 12 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3,0 +0,1 | 1,1 +0,1 |
| über 12 bis 17 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3,8 +0,1 | 1,3 +0,1 |
| über 17 bis 22 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 4,4 +0,1 | 1,7 +0,1 |
| über 22 bis 30 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7 | 5,4 +0,2 | 1,7 +0,2 |
| über 30 bis 38 | 10 | 10 | 10 | 10 | 8 | 6,0 +0,2 | 2,1 +0,2 |
| über 38 bis 44 | 12 | 12 | 12 | 12 | 8 | 6,0 +0,2 | 2,1 +0,2 |
| über 44 bis 50 | 14 | 14 | 14 | 14 | 9 | 6,0 +0,2 | 2,6 +0,2 |
| über 50 bis 58 | 16 | 16 | 16 | 16 | 10 | 7,5 +0,2 | 2,6 +0,2 |

* Die angegebenen Toleranzfelder für die Nutbreiten gelten als Regelfall für gefräste Nuten. Für Breiten von geräumten Nuten wird die ISO-Qualität IT8 (also P8 statt P9, N8 statt N9 und JS8 statt JS9) empfohlen. Für Gleitsitze wird das Toleranzfeld H9 für Wellennut und D10 für Nabennut empfohlen.

# ESD

Empfindliche elektrische- bzw. elektronische Bauteile, Komponenten u. Geräte (ESD-empfindliche Bauelemente) können aufgrund einer elektrostatischen Entladung in naher Umgebung (electrostatic discharge = ESD) beschädigt oder sogar zerstört werden.

Eine elektrostatische Entladung kann von Personen oder durch die Handhabung von ESD-empfindlichen Bauelementen verursacht werden (z. B. bei Fertigung, Montage, Transport, Lagerung usw.).

Um eine elektrostatische Entladung zu verhindern, sind in der Elektronikumgebung elektrisch ableitfähige Produkte gefordert, welche der DIN EN 61340-5-1 – Schutz von elektronischen Bauelementen gegen elektrostatische Phänomene – entsprechen.

Unsere Produkte sind aus einem speziellen elektrisch ableitfähigen Kunststoff gefertigt und dadurch für ESD-Anwendungen bzw. ESD-Schutzzonen (EPA) gemäß DIN EN 61340-5-1 einsetzbar.

Diese hochwertigen Produkte werden bei uns regelmäßig auf elektrische Ableitfähigkeit gemäß DIN EN 61340-5-1 geprüft.

Zur eindeutigen Identifikation ist das gelbe ESD-Logo seitlich am Produkt aufgedruckt.



Diese ESD-Produkte sind auch für Geräte, Komponenten und Schutzsysteme in explosionsgefährdeten Bereichen verwendbar.

Bei Verwendung dieser ESD-Produkte wird die Erzeugung einer elektrostatischen Funkenentladung verhindert und somit die mögliche Entzündung von Gasen und Stäuben, die in geschlossenen Räumen zu einer Explosion führen können.

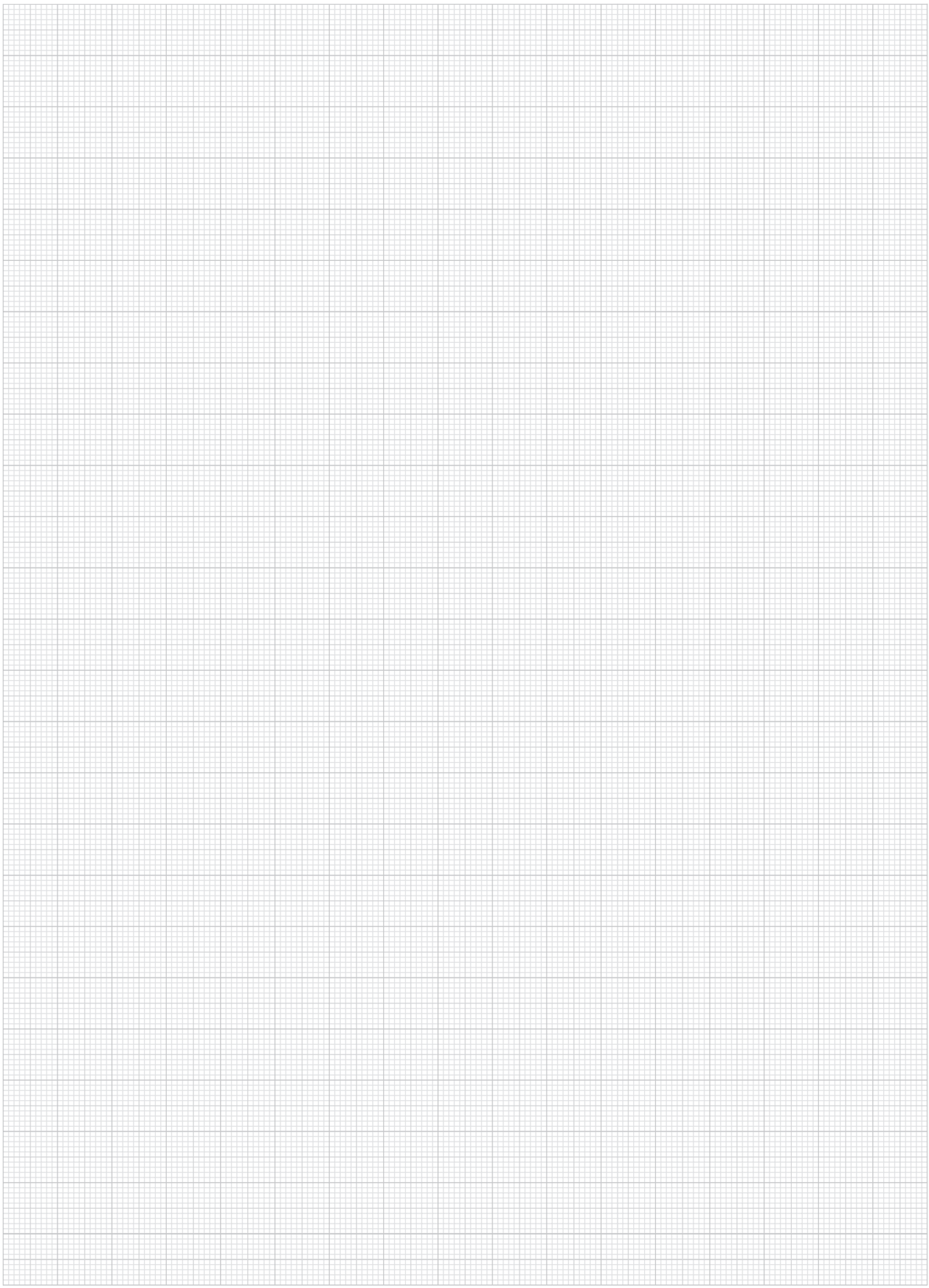
Zum Schutz von Personen, die in explosionsgefährdeten Bereichen tätig sind, müssen Gerätehersteller u. Betreiber hierzu die ATEX-Richtlinien anwenden und erfüllen.

Diese ESD-Produkte sind bezüglich elektrischer Ableitfähigkeit nach
EN 60079-0:2012+A11:2013 – Explosionsgefährdete Bereiche-Betriebsmittel-Allgemeine Anforderungen –
vom TÜV Süd geprüft.

**Zielgruppen:**

Gerätehersteller, welche die ATEX-Produktrichtlinie 2014/34/EU erfüllen müssen.
Betreiber, welche die ATEX-Betriebsrichtlinie 1999/92/EG erfüllen müssen.

# Für Notizen



# Stichwortverzeichnis


| 0-9 | | Seite |
|---|---|---|
| 2-Speichenhandräder aus Aluminium, gerader Radkranz | BOOK 1 | 802-805 |
| 2-Speichenhandräder aus Kunststoff | BOOK 1 | 776 |
| 2-Speichenhandräder aus Kunststoff, mit drehbarem Griff | BOOK 1 | 777 |
| 2-Speichenhandräder aus Kunststoff, mit umlegbarem Griff | BOOK 1 | 778 |
| 5-Achs-Spanner kompakt Spannbacken glatt | BOOK 2 | 1114 |
| 5D-Werkstückanschläge | BOOK 1 | 216 |
| **A** | | **Seite** |
| Abdeck- und Einfassprofile Typ B und Typ I | BOOK 1 | 1297 |
| Abdeckkappen Typ B und Typ I | BOOK 1 | 1296 |
| Abdeckprofil Typ I | BOOK 1 | 1298 |
| Absaugschläuche LOC-LINE® Flexi 75 | BOOK 2 | 1232 |
| Absaugschläuche LOC-LINE® Flexi 75 antistatisch | BOOK 2 | 1233 |
| Abschlussplatten Stahl für Rollenschienen | BOOK 1 | 1308 |
| Abstützelement | BOOK 1 | 155 |
| Abstützelemente | BOOK 1 | 153, 156 |
| Abstützelemente rechteckig | BOOK 1 | 156 |
| Abstützelemente verstellbar | BOOK 1 | 152 |
| Abstützelemente zylindrisch | BOOK 1 | 151 |
| Abstützzylinder | BOOK 1 | 154 |
| Abziehwerkzeug | BOOK 1 | 378 |
| Achsbolzen | BOOK 1 | 465 |
| Acrylglasscheiben | BOOK 2 | 1261 |
| Adapter für Schwenkspanner | BOOK 1 | 661 |
| Adapter Kunststoff antistatisch für Profilnut, schwenkbar | BOOK 1 | 1326 |
| Adapter Kunststoff für Profilnut, schwenkbar | BOOK 1 | 1325 |
| Adapterblock Aluminium | BOOK 1 | 602 |
| Adapterplatte rund | BOOK 1 | 603 |
| Adapterplatten Aluminium | BOOK 2 | 86 |
| Adapterplatten für Klemmelemente | BOOK 2 | 263 |
| Adapterwellen | BOOK 2 | 1126 |
| Aluminiumprofile 16x40 Typ I | BOOK 1 | 1263 |
| Aluminiumprofile 30x30 leicht Typ I | BOOK 1 | 1259 |
| Aluminiumprofile 30x30 Typ B | BOOK 1 | 1266 |
| Aluminiumprofile 30x60 leicht Typ I | BOOK 1 | 1259 |
| Aluminiumprofile 30x60 Typ B | BOOK 1 | 1266 |
| Aluminiumprofile 40x40 für Rollenschienen Typ B | BOOK 1 | 1272 |
| Aluminiumprofile 40x40 für Rollenschienen Typ I | BOOK 1 | 1265 |
| Aluminiumprofile 40x40 leicht Typ B | BOOK 1 | 1267 |
| Aluminiumprofile 40x40 leicht Typ I | BOOK 1 | 1261 |
| Aluminiumprofile 40x40 Typ I | BOOK 1 | 1263 |
| Aluminiumprofile 40x80 leicht Typ B | BOOK 1 | 1267 |
| Aluminiumprofile 40x80 leicht Typ I | BOOK 1 | 1261 |
| Aluminiumprofile 40x80 Typ I | BOOK 1 | 1264 |
| Aluminiumprofile 45x45 leicht Typ B | BOOK 1 | 1268 |
| Aluminiumprofile 45x45 Typ B | BOOK 1 | 1270 |
| Aluminiumprofile 45x60 Typ B | BOOK 1 | 1270 |
| Aluminiumprofile 45x90 leicht Typ B | BOOK 1 | 1268 |
| Aluminiumprofile 45x90 Typ B | BOOK 1 | 1271 |
| Aluminiumprofile 60x60 leicht Typ I | BOOK 1 | 1260 |
| Aluminiumprofile 80x80 leicht Typ I | BOOK 1 | 1262 |
| Aluminiumprofile 80x80 Typ I | BOOK 1 | 1264 |
| Aluminiumprofile 90x90 leicht Typ B | BOOK 1 | 1269 |
| Aluminiumprofile 90x90 Typ B | BOOK 1 | 1271 |
| Aluminiumprofile D50 Typ I, Rohr | BOOK 1 | 1265 |
| Aluminiumprofile Verbinder Abdeckungen Spezialelemente | BOOK 1 | 1257 |
| Aluminiumräder mit aufgespritztem Laufbelag | BOOK 2 | 1210 |
| Anlaufscheiben | BOOK 2 | 653 |
| Anschläge für Stabilspannbacken | BOOK 1 | 533 |
| Anschläge verstellbar | BOOK 1 | 213 |
| Anschläge verstellbar mit Endlagenabfrage | BOOK 1 | 144 |
| Anschlagelemente mit Auflage | BOOK 1 | 522 |
| Anschlagmuttern Edelstahl | BOOK 2 | 782 |
| Anschlagpunkte schweißbar | BOOK 1 | 1179 |
| Anschlagschrauben | BOOK 1 | 214-215 |
| Anschlagschrauben | BOOK 2 | 50 |
| Anschlagset | BOOK 2 | 1128 |
| Anschlagspindeln | BOOK 1 | 214 |
| Anschlagwirbel 360 Grad drehbar Güteklasse 8 | BOOK 1 | 1176 |
| Anschlusselemente Kunststoff für Energieketten, Innenhöhe 12 mm | BOOK 2 | 1136 |
| Anschlusselemente Kunststoff für Energieketten, Innenhöhe 17 mm | BOOK 2 | 1138 |
| Anschlusselemente Kunststoff für Energieketten, Innenhöhe 25 mm | BOOK 2 | 1141 |
| Anschlusselemente Kunststoff für Energieketten, Innenhöhe 35 mm | BOOK 2 | 1144 |
| Anschlusselemente Kunststoff für Energieketten, Innenhöhe 45 mm | BOOK 2 | 1147 |
| Anschraubscharnier aus Edelstahl | BOOK 2 | 916 |
| Anschraubscharnier einstellbar Edelstahl | BOOK 2 | 914 |
| Anschraubscharniere aus Edelstahl | BOOK 2 | 918 |
| Antriebstechnik | BOOK 2 | 333 |
| Apparate-Lenk- und Bockrollen elektrisch leitfähig Standard-Ausführung | BOOK 2 | 1183 |
| Apparate-Lenk- und Bockrollen Standard-Ausführung | BOOK 2 | 1182 |
| arness Zusatzteile | BOOK 1 | 509 |
| Arretier- und Spanngriff | BOOK 1 | 348-349 |
| Arretier- und Spanngriff mit optischer Verriegelungskennung | BOOK 1 | 350-351 |
| Arretierbolzen 242-243, 249-253 | BOOK 1 | 218-221, |
| Arretierbolzen ECO | BOOK 1 | 239 |
| Arretierbolzen ECO kurze Ausführung | BOOK 1 | 248 |
| Arretierbolzen Edelstahl | BOOK 1 | 232 |
| Arretierbolzen Edelstahl mit Fernbetätigung | BOOK 1 | 268-269 |
| Arretierbolzen Edelstahl ohne Bund | BOOK 1 | 258-259 |
| Arretierbolzen für dünnwandige Teile | BOOK 1 | 233 |
| Arretierbolzen kurze Ausführung | BOOK 1 | 226-229 |
| Arretierbolzen kurze Ausführung, mit Gewindesicherung | BOOK 1 | 230-231 |
| Arretierbolzen mit Fünfsterngriff | BOOK 1 | 346 |
| Arretierbolzen mit Gewindesicherung | BOOK 1 | 222-223 |
| Arretierbolzen mit T-Griff | BOOK 1 | 246-247 |
| Arretierbolzen mit Verdrehsicherung und Anlaufschräge | BOOK 1 | 241 |
| Arretierbolzen mit verlängertem Arretierstift | BOOK 1 | 224-225 |
| Arretierbolzen mit Verriegelung | BOOK 1 | 240 |
| Arretierbolzen mit Verriegelungsmarkierung | BOOK 1 | 244 |
| Arretierbolzen ohne Bund 260-261, 264-267, 270-274 | BOOK 1 | 254-255, |
| Arretierbolzen ohne Bund mit verlängertem Arretierstift | BOOK 1 | 256-257 |
| Arretierbolzen pneumatisch | BOOK 1 | 262 |
| Atlas-Schraubböcke mit Gegenmutter | BOOK 1 | 147 |
| Auflagebolzen 141-142, 1220 | BOOK 1 | 114, 124, |
| Auflagebolzen Keramik | BOOK 1 | 115 |
| Auflagebolzen mit Positionierzapfen | BOOK 1 | 125 |
| Auflagebolzen Stiftform mit Außengewinde | BOOK 1 | 123 |
| Auflagebolzen Stiftform mit Innengewinde | BOOK 1 | 122 |
| Auflageleisten | BOOK 2 | 1124 |
| Auflageleisten verstellbar | BOOK 1 | 535 |
| Auflageplatten aus Hartmetall rund | BOOK 1 | 1044 |
| Auflageplatten aus Hartmetall viereckig | BOOK 1 | 1051 |
| Auflageplatten DIN 6348 | BOOK 1 | 1222 |
| Aufnahme exzentrisch mit Zentrierbohrung | BOOK 1 | 383 |
| Aufnahme exzentrisch und Montagewerkzeuge für Federnde Seitendruckstücke | BOOK 1 | 382 |
| Aufnahme für Spannzange | BOOK 1 | 331 |
| Aufnahme- und Auflagebolzen DIN 6321 (Ausgabe 1973) | BOOK 1 | 116 |
| Aufnahmebolzen abziehbar Form A und C | BOOK 1 | 291 |
| Aufnahmebolzen abziehbar Form B und D | BOOK 1 | 291 |
| Aufnahmebolzen Keramik ähnlich DIN 6321 | BOOK 1 | 118-119 |
| Aufnahmebolzen mit Innengewinde | BOOK 1 | 120 |
| Aufnahmebolzen mit Kugelansatz abgeflacht Form C | BOOK 1 | 292 |
| Aufnahmebolzen mit Kugelansatz abgeflacht Form D | BOOK 1 | 293 |

# Stichwortverzeichnis


| | | |
|---|---|---|
| Aufnahmebolzen mit Kugelansatz Form A | BOOK 1 | 292 |
| Aufnahmebolzen mit Kugelansatz Form B | BOOK 1 | 293 |
| Aufnahmebuchsen Edelstahl Form A (rückseitig eingepresst) | BOOK 1 | 310 |
| Aufnahmebuchsen Edelstahl Form B (vorderseitig geschraubt) | BOOK 1 | 311 |
| Aufnahmebuchsen Edelstahl für Kugelsperrbolzen mit Kopfarretierung | BOOK 1 | 420 |
| Aufnahmebuchsen Edelstahl mit Bund, für Kugelsperrbolzen | BOOK 1 | 362 |
| Aufnahmebuchsen Form A (rückseitig eingepresst) | BOOK 1 | 310 |
| Aufnahmebuchsen Form B (vorderseitig geschraubt) | BOOK 1 | 311 |
| Aufnahmebuchsen für Aufnahmebolzen | BOOK 1 | 121 |
| Aufnahmebuchsen für Kugelsperrbolzen | BOOK 1 | 360 |
| Aufnahmebuchsen für Kugelsperrbolzen mit LONG-LOK Gewindesicherung | BOOK 1 | 361 |
| Aufnahmebuchsen für Kugeltragbolzen Edelstahl, plan | BOOK 1 | 1191 |
| Aufnahmebuchsen für Kugeltragbolzen, Edelstahl | BOOK 1 | 1190, 1193 |
| Aufnahmebuchsen für Positionierzylinder pneumatisch | BOOK 1 | 324-325 |
| Aufnahmezylinder für Werkstücke mit Bund | BOOK 2 | 1051 |
| Aufsitzspanner | BOOK 1 | 561 |
| Aufspannbolzen | BOOK 1 | 490 |
| Aufspannwinkel Aluminium | BOOK 1 | 73 |
| Aufspannwinkel doppelseitig Grauguss | BOOK 1 | 79 |
| Aufspannwinkel Grauguss doppelseitig für Wechselpaletten | BOOK 1 | 78 |
| Aufspannwinkel Grauguss doppelseitig mit T-Nuten | BOOK 1 | 76-77 |
| Aufspannwinkel Grauguss doppelseitig mit vorbearbeiteten Aufspannflächen | BOOK 1 | 74-75 |
| Aufspannwinkel mit und ohne T-Nuten Grauguss | BOOK 1 | 72 |
| Aufspannwürfel Grauguss | BOOK 1 | 92 |
| Aufspannwürfel Grauguss mit T-Nuten | BOOK 1 | 90-91 |
| Aufspannwürfel Grauguss mit vorbearbeiteten Aufspannflächen | BOOK 1 | 88-89 |
| Augenschrauben DIN 444 Form B | BOOK 1 | 1093 |
| Augenschrauben DIN 444 Form B mit langem Gewinde | BOOK 1 | 1094-1095 |
| Ausgleichspanner | BOOK 1 | 157 |
| Ausziehbare Kreuzgelenkwellen | BOOK 2 | 631 |
| Axialgelenke ähnlich DIN 71802 | BOOK 2 | 816 |
| Axialgelenke für Zugkräfte einstellbar | BOOK 2 | 818-819 |
| Axial-Rillenkugellager FAG einseitig wirkend | BOOK 2 | 673 |
| Axial-Schrägkugellager Stahl doppelreihig | BOOK 2 | 666-667 |
| Axial-Schrägkugellager Stahl doppelreihig, mit Flansch | BOOK 2 | 668-669 |
| **B** | | **Seite** |
| Ballengriffe drehbar | BOOK 1 | 815 |
| Ballengriffe drehbar ähnlich DIN 98 Form E, aus Aluminium | BOOK 1 | 812 |
| Ballengriffe drehbar ähnlich DIN 98 Form E, aus Edelstahl | BOOK 1 | 813 |
| Ballengriffe drehbar ähnlich DIN 98 Form E, aus Stahl | BOOK 1 | 812 |
| Ballengriffe drehbar ähnlich DIN 98,aus Stahl | BOOK 1 | 814 |
| Ballengriffe drehbar gerade Form, ähnlich DIN 98 | BOOK 1 | 815 |
| Ballengriffe feststehend ähnlich DIN 39, aus Stahl | BOOK 1 | 810 |
| Ballengriffe feststehend DIN 39 Form E, aus Aluminium | BOOK 1 | 811 |
| Ballengriffe feststehend DIN 39 Form E, aus Edelstahl | BOOK 1 | 811 |
| Ballengriffe feststehend DIN 39 Form E, aus Stahl | BOOK 1 | 810 |
| Ballengriffe feststehend gerade Form, ähnlich DIN 39 | BOOK 1 | 814 |
| Ballistol Universalöl in Lebensmittelqualität | BOOK 2 | 1271 |
| Basismodule | BOOK 2 | 1262 |
| Becherhalter Kunststoff antistatisch für Aluminiumprofile, geschlossen | BOOK 1 | 1328 |
| Becherhalter Kunststoff für Aluminiumprofile, geschlossen oder offen | BOOK 1 | 1327 |
| Bedienteile | BOOK 1 | 703 |
| Befestigungssätze für Laschen und Winkel | BOOK 1 | 1287 |
| Befestigungsschrauben für Kettenspannräder | BOOK 2 | 476 |
| Befestigungsschrauben für Kreuztischmontage | BOOK 2 | 95 |
| Befestigungswinkel | BOOK 1 | 675 |
| Befestigungswinkel für Kugelschnäpper | BOOK 1 | 205 |
| Befestigungswinkel für Magnetverschluss | BOOK 1 | 207 |
| Bodenaufsteller freistehend | BOOK 2 | 1255 |
| Bodenaufsteller geschraubt | BOOK 2 | 1256 |
| Bodenaufsteller rollbar | BOOK 2 | 1256-1257 |
| Bogengriff | BOOK 1 | 959-960 |
| Bogengriffe | BOOK 1 | 958 |
| Bohrplatten DIN 6348 erweitert | BOOK 1 | 1221 |
| Bohrvorrichtungselemente Bohrbuchsen | BOOK 1 | 1217 |
| Bolzen mit Einstich für Sicherungsring passend für Gabelköpfe | BOOK 2 | 794 |
| Bolzen mit Einstich für Wellensicherung passend für Gabelköpfe | BOOK 2 | 793 |
| Bolzen mit Splintloch passend für Gabelköpfe | BOOK 2 | 795 |
| Bolzenverbindersätze Typ B | BOOK 1 | 1280 |
| Bremsen Edelstahl für Rollenelemente | BOOK 1 | 1304 |
| Buchse konisch | BOOK 1 | 237, 343 |
| Buchse zylindrisch | BOOK 1 | 235, 344 |
| Bügelgriffe 953-954, 957, 959, 962-964, 973, 978, 981-983, 994-995 | BOOK 1 | 950-951, |
| Bügelgriffe abgewinkelt 994, 1012 | BOOK 1 | 974, 985, |
| Bügelgriffe antistatisch | BOOK 1 | 956 |
| Bügelgriffe Edelstahl 973-974, 980 | BOOK 1 | 962, |
| Bügelgriffe einseitig anschraubbar | BOOK 1 | 1003 |
| Bügelgriffe hochglanzverchromt | BOOK 1 | 979 |
| Bügelgriffe hochtemperaturbeständig | BOOK 1 | 955, 965 |
| Bügelgriffe klappbar | BOOK 1 | 984 |
| Bügelgriffe Kunststoff, oval | BOOK 1 | 952 |
| Bügelgriffe mit Soft-Innenfläche | BOOK 1 | 961 |
| Bügelgriffe oval | BOOK 1 | 967, 969 |
| Bügelgriffe oval abnehmbar | BOOK 1 | 971-972 |
| Bügelgriffe oval mit Außenbohrung | BOOK 1 | 970 |
| Bügelgriffe rund | BOOK 1 | 966, 968 |
| Bügelgriffe schrägstehend | BOOK 1 | 960 |
| Bundbohrbuchsen DIN 172 | BOOK 1 | 1225 |
| Bürstenelemente Kunststoff für Rollenschienen | BOOK 1 | 1305 |
| **C** | | **Seite** |
| C-Profile Stahl oder Edelstahl für Gleitschienen | BOOK 2 | 485 |
| **D** | | **Seite** |
| Dämpfungsplatten | BOOK 2 | 768 |
| Dauermagnetische Spannblöcke mit Fein- und Feinstpolteilung | BOOK 1 | 1234 |
| Digitale Messuhren | BOOK 2 | 1066 |
| Distanzbolzen | BOOK 1 | 465 |
| Distanzringe | BOOK 1 | 238 |
| Distanzscheiben geschliffen | BOOK 1 | 1136 |
| Distanzscheiben Stahl oder Edelstahl | BOOK 2 | 834 |
| Distanzstück für Kugelschnäpper | BOOK 1 | 204 |
| Distanzstücke für Prismenaufsätze | BOOK 2 | 1087 |
| Distanzstücke Kunststoff für Rollenschienen | BOOK 1 | 1306 |
| Doppelkugelschnäpper | BOOK 1 | 203 |
| Doppelrohr-Lineareinheiten | BOOK 2 | 192-193 |
| Doppelrohr-Lineareinheiten mit Montageplatte | BOOK 2 | 194 |
| Dosenlibellen in Fassung zum Anschrauben | BOOK 2 | 308 |
| Dosenlibellen in Kunststoff-Fassung | BOOK 2 | 309 |
| Dosenlibellen in zylindrischer Fassung | BOOK 2 | 310 |
| Dosenlibellen mit Bördelrandfassung | BOOK 2 | 309 |
| Dosenlibellenkörper | BOOK 2 | 311 |
| Dosenlibellenkörper Kunststoff | BOOK 2 | 312 |
| Dosiergeräte | BOOK 2 | 1286 |
| Drehlager Stahl mit Gewindebolzen | BOOK 1 | 579 |
| Drehlastbügel | BOOK 1 | 1184, 1186 |
| Drehmodul pneumatisch | BOOK 2 | 67-69, 71 |
| Drehmodul pneumatisch Schwerlastausführung | BOOK 2 | 70, 72 |
| Drehmoment-Dreisterngriffe | BOOK 1 | 1061 |
| Drehmomentgriffe | BOOK 1 | 1063 |
| Drehmomentgriffe Präzisionsausführung | BOOK 1 | 1059 |
| Drehmoment-Rändelknöpfe | BOOK 1 | 1060 |
| Drehmomentschlüssel für 5-Achs-Spanner | BOOK 2 | 1254 |
| Drehmomentschrauben mit Auflagebock | BOOK 1 | 1063 |

# Stichwortverzeichnis


| | | |
|---|---|---|
| Drehmomentschrauben mit Druckzapfen | BOOK 1 | 1062 |
| Drehmomentschrauben mit Kugeldruckzapfen | BOOK 1 | 1064 |
| Drehmomentschrauben mit Nutenkupplung | BOOK 1 | 1062 |
| Drehriegel | BOOK 1 | 626 |
| Drehriegel abschließbar Edelstahl | BOOK 1 | 631 |
| Drehriegel aus Polyamid | BOOK 1 | 633 |
| Drehriegel Edelstahl | BOOK 1 | 622, 647 |
| Drehriegel Edelstahl abschließbar | BOOK 1 | 648 |
| Drehriegel Edelstahl für Hygienebereich | BOOK 1 | 655 |
| Drehriegel Edelstahl kleine Ausführung | BOOK 1 | 627, 630 |
| Drehriegel Edelstahl lange Ausführung | BOOK 1 | 628-629 |
| Drehriegel Edelstahl mit Knebelbetätigung | BOOK 1 | 637, 649 |
| Drehriegel Edelstahl mit L-Griff | BOOK 1 | 653-654 |
| Drehriegel Edelstahl mit T-Griff | BOOK 1 | 650-651 |
| Drehriegel im Hygienic DESIGN | BOOK 1 | 656-657 |
| Drehriegel im Hygienic DESIGN mit T-Griff | BOOK 1 | 652 |
| Drehriegel kompakt | BOOK 1 | 621 |
| Drehriegel kompakt abschließbar | BOOK 1 | 624 |
| Drehriegel kompakt mit Knebelbetätigung | BOOK 1 | 623 |
| Drehriegel lange Ausführung | BOOK 1 | 634-635 |
| Drehriegel mit Freilauf | BOOK 1 | 643 |
| Drehriegel mit Knebelbetätigung | BOOK 1 | 636 |
| Drehriegel mit L-Griff | BOOK 1 | 639 |
| Drehriegel mit Stufenzunge | BOOK 1 | 642 |
| Drehriegel mit T-Griff | BOOK 1 | 638 |
| Drehscheiben | BOOK 2 | 164 |
| Dreisterngriffe | BOOK 1 | 942 |
| Dreisterngriffe mit hohem Bund | BOOK 1 | 943 |
| Druckfedern für Spanneisen | BOOK 1 | 1156 |
| Drucklufttechnik | BOOK 1 | 1329 |
| Druckscheiben | BOOK 1 | 1064, 1220 |
| Druckschrauben | BOOK 1 | 1053 |
| Druckschrauben Edelstahl | BOOK 1 | 1054 |
| Druckschrauben LONG-LOK gesichert | BOOK 1 | 1055 |
| Druckschrauben mit Ansatzkuppe | BOOK 1 | 1058 |
| Druckschrauben mit Druckstück | BOOK 1 | 597 |
| Druckschrauben mit Spitze | BOOK 1 | 1057 |
| Druckspindeln | BOOK 1 | 1067 |
| Druckstücke | BOOK 1 | 1066 |
| Druckstücke DIN 6311 erweitert | BOOK 1 | 1065 |
| Druckstücke für Kraftspanner | BOOK 1 | 571 |
| Druckstücke mit Sicherungsstift | BOOK 1 | 1065 |
| Duroplasträder hitzebeständig | BOOK 2 | 1213 |

| **E** | | **Seite** |
|---|---|---|
| Einbauwerkzeuge für Gewindeeinsätze selbstschneidend | BOOK 1 | 1160 |
| Einbauwerkzeuge Stahl selbstschneidend Typ B für Gewindeeinsätze Stahl | BOOK 1 | 1284 |
| Einfüllstutzen | BOOK 2 | 986-988 |
| Einhängehalter Stahl für Rollenschienen | BOOK 1 | 1308 |
| Einsätze | BOOK 1 | 158 |
| Einschraubgriffe | BOOK 1 | 832 |
| Einschraubgriffe mit Drehmomentbegrenzung | BOOK 1 | 832 |
| Elastik-Vollgummirad | BOOK 2 | 1208 |
| Elastische Nutensteine Pat. Nr. 4200676 | BOOK 1 | 369 |
| Elastomerfedern 70 Shore A | BOOK 2 | 746 |
| Elastomerfedern 80 Shore A | BOOK 2 | 747 |
| Elastomerfedern 90 Shore A | BOOK 2 | 748 |
| Elastomer-Klauenkupplungen Klemmung mit Gewindestift | BOOK 2 | 579 |
| Elastomer-Klauenkupplungen mit Konusnabe und Spannring (ähnlich DIN 69002) | BOOK 2 | 577 |
| Elastomer-Klauenkupplungen mit radialer Klemmnabe | BOOK 2 | 578 |
| Energieketten Kunststoff Innenhöhe 12 mm, nicht zu öffnen | BOOK 2 | 1135 |
| Energieketten Kunststoff Innenhöhe 17 mm, im Innenradius zu öffnen | BOOK 2 | 1137 |
| Energieketten Kunststoff Innenhöhe 25 mm, im Innenradius zu öffnen | BOOK 2 | 1140 |
| Energieketten Kunststoff Innenhöhe 35 mm, im Innenradius zu öffnen | BOOK 2 | 1143 |
| Energieketten Kunststoff Innenhöhe 45 mm, beidseitig zu öffnen | BOOK 2 | 1146 |
| Entenfüße | BOOK 2 | 879 |
| Entlüftungsschrauben | BOOK 2 | 978 |
| Entlüftungsschrauben Messing | BOOK 2 | 981 |
| Entlüftungsschrauben Messing mit Rückschlagventil | BOOK 2 | 981 |
| Entlüftungsschrauben mit Ölmessstab | BOOK 2 | 983 |
| Entlüftungsschrauben mit Rückschlagventil | BOOK 2 | 980 |
| Entlüftungsschrauben mit Rückschlagventil und Ölmessstab | BOOK 2 | 984 |
| Entlüftungsschrauben mit Spritzschutz | BOOK 2 | 979 |
| Erdungsanschluss Typ I | BOOK 1 | 1314 |
| Erhöhung für Kraftspanner | BOOK 1 | 570 |
| Exzenter Spannmodule | BOOK 1 | 1316-1318 |
| Exzenteranschläge | BOOK 1 | 211 |
| Exzenterhebel doppelt | BOOK 1 | 466 |
| Exzenterhebel Edelstahl mit Innengewinde und Außengewinde | BOOK 1 | 454-455 |
| Exzenterhebel Edelstahl mit Innengewinde und Außengewinde, Druckscheibe Edelstahl | BOOK 1 | 456 |
| Exzenterhebel einfach | BOOK 1 | 466 |
| Exzenterhebel einstellbar Edelstahl mit Außengewinde | BOOK 1 | 462 |
| Exzenterhebel einstellbar Edelstahl mit Außengewinde, Druckscheibe Edelstahl | BOOK 1 | 463 |
| Exzenterhebel einstellbar mit Außengewinde, Stahl oder Edelstahl | BOOK 1 | 460 |
| Exzenterhebel einstellbar mit Kunststoffgriff mit Außengewinde, Stahl oder Edelstahl | BOOK 1 | 464 |
| Exzenterhebel einstellbar Stahl mit Außengewinde | BOOK 1 | 461 |
| Exzenterhebel mit Innengewinde und Außengewinde, Stahl oder Edelstahl | BOOK 1 | 450-451 |
| Exzenterhebel mit Kunststoffgriff mit Innengewinde und Außengewinde, Stahl oder Edelstahl | BOOK 1 | 458-459 |
| Exzenterhebel Stahl mit Innengewinde und Außengewinde | BOOK 1 | 452 |
| Exzenterspanner für Exzenter Spannmodule | BOOK 1 | 1318 |
| Exzenterspanner mit Endspannung | BOOK 1 | 467 |
| Exzenterspanner mit Mittelspannung | BOOK 1 | 467 |

| **F** | | **Seite** |
|---|---|---|
| Fallenverschlüsse | BOOK 1 | 658 |
| Federklappbolzen für Gabelköpfe DIN 71752 | BOOK 2 | 792 |
| Federnde Druckspindeln | BOOK 1 | 596 |
| Federnde Druckstücke glatte Ausführung | BOOK 1 | 210 |
| Federnde Druckstücke glatte Ausführung, doppelseitig | BOOK 1 | 202 |
| Federnde Druckstücke glatte Ausführung, Edelstahl | BOOK 1 | 199 |
| Federnde Druckstücke glatte Ausführung, Kunststoff | BOOK 1 | 200 |
| Federnde Druckstücke glatte Ausführung, ohne Bund, Edelstahl | BOOK 1 | 201 |
| Federnde Druckstücke glatte Ausführung, selbstklemmend, Kunststoff | BOOK 1 | 209 |
| Federnde Druckstücke glatte Ausführung, verlängert, Edelstahl | BOOK 1 | 198 |
| Federnde Druckstücke mit Haftring | BOOK 1 | 197 |
| Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Druckstift abgeflacht, Edelstahl | BOOK 1 | 189 |
| Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Druckstift abgeflacht, Edelstahl, LONG-LOK gesichert | BOOK 1 | 191 |
| Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Druckstift abgeflacht, Stahl | BOOK 1 | 181 |
| Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Druckstift abgeflacht, Stahl, LONG-LOK gesichert | BOOK 1 | 183 |
| Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Druckstift aus POM abgeflacht, Edelstahl | BOOK 1 | 193 |
| Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Druckstift aus POM abgeflacht, Edelstahl, LONG-LOK gesichert | BOOK 1 | 195 |
| Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Druckstift aus POM abgeflacht, Stahl | BOOK 1 | 185 |

# Stichwortverzeichnis


| | | |
|---|---|---|
| Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Druckstift aus POM abgeflacht, Stahl, LONG-LOK gesichert | BOOK 1 | 187 |
| Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Druckstift aus POM, Edelstahl | BOOK 1 | 192 |
| Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Druckstift aus POM, Edelstahl, LONG-LOK gesichert | BOOK 1 | 194 |
| Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Druckstift aus POM, Stahl | BOOK 1 | 184 |
| Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Druckstift aus POM, Stahl, LONG-LOK gesichert | BOOK 1 | 186 |
| Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Druckstift, Edelstahl | BOOK 1 | 188 |
| Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Druckstift, Edelstahl, LONG-LOK gesichert | BOOK 1 | 190 |
| Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Druckstift, lange Ausführung | BOOK 1 | 179 |
| Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Druckstift, Stahl | BOOK 1 | 180 |
| Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Druckstift, Stahl, LONG-LOK gesichert | BOOK 1 | 182 |
| Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Keramikkugel, Edelstahl | BOOK 1 | 176 |
| Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Kugel, Edelstahl | BOOK 1 | 177 |
| Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Kugel, Edelstahl, LONG-LOK gesichert | BOOK 1 | 178 |
| Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Kugel, Stahl | BOOK 1 | 174 |
| Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Kugel, Stahl, LONG-LOK gesichert | BOOK 1 | 175 |
| Federnde Druckstücke mit Kopf | BOOK 1 | 196, 201 |
| Federnde Druckstücke mit Schlitz und Druckstift, Edelstahl | BOOK 1 | 172 |
| Federnde Druckstücke mit Schlitz und Druckstift, Edelstahl, LONG-LOK gesichert | BOOK 1 | 173 |
| Federnde Druckstücke mit Schlitz und Druckstift, Stahl | BOOK 1 | 169 |
| Federnde Druckstücke mit Schlitz und Druckstift, Stahl, LONG-LOK gesichert | BOOK 1 | 171 |
| Federnde Druckstücke mit Schlitz und Keramikkugel, Edelstahl | BOOK 1 | 165 |
| Federnde Druckstücke mit Schlitz und Kugel aus Edelstahl | BOOK 1 | 168 |
| Federnde Druckstücke mit Schlitz und Kugel aus POM | BOOK 1 | 165 |
| Federnde Druckstücke mit Schlitz und Kugel, Edelstahl | BOOK 1 | 166 |
| Federnde Druckstücke mit Schlitz und Kugel, Edelstahl, LONG-LOK gesichert | BOOK 1 | 167 |
| Federnde Druckstücke mit Schlitz und Kugel, Stahl | BOOK 1 | 163 |
| Federnde Druckstücke mit Schlitz und Kugel, Stahl, LONG-LOK gesichert | BOOK 1 | 164 |
| Federnde Druckstücke mit Zustandssensor | BOOK 1 | 170 |
| Federnde Pinole mit Abhebekurve | BOOK 2 | 1095 |
| Federnde Pinole mit Spannhebel | BOOK 2 | 1094 |
| Federnde Seitendruckstücke | BOOK 1 | 380-381, 391 |
| Federnde Seitendruckstücke mit Gewindehülse | BOOK 1 | 386-387 |
| Federnde Seitendruckstücke mit Gewindehülse, ohne Druckbolzen | BOOK 1 | 388 |
| Federnde Seitendruckstücke ohne Druckbolzen | BOOK 1 | 384 |
| Federnde Zug- und Druckstücke | BOOK 1 | 389 |
| Federnde Zug- und Druckstücke mit Verdrehsicherung | BOOK 1 | 390 |
| Federscharniere Aluminiumprofil-Spannfederscharniere 0,20 Nm | BOOK 2 | 942 |
| Federscharniere Aluminiumprofil-Spannfederscharniere 0,35 Nm | BOOK 2 | 943 |
| Federscharniere Aluminiumprofil-Spannfederscharniere 0,50 Nm | BOOK 2 | 944 |
| Federscharniere Aluminiumprofil-Spannfederscharniere 0,7 Nm | BOOK 2 | 945 |
| Federscharniere Aluminiumprofil-Spannfederscharniere 0,7 Nm, lange Ausführung | BOOK 2 | 946 |
| Federscharniere Aluminiumprofil-Spannfederscharniere 0,9 Nm, lange Ausführung | BOOK 2 | 947 |
| Federscharniere Aluminiumprofil-Spannfederscharniere 1,3 Nm | BOOK 2 | 948 |
| Federscharniere Aluminiumprofil-Spannfederscharniere 3,8 Nm | BOOK 2 | 949 |
| Federscharniere aus Stahl oder Edelstahl 180 mm | BOOK 2 | 940 |
| Federscharniere aus Stahl oder Edelstahl 240 mm | BOOK 2 | 941 |
| Federscharniere aus Stahl oder Edelstahl 75 mm | BOOK 2 | 938 |
| Federscharniere aus Stahl, Edelstahl oder Aluminium 120 mm | BOOK 2 | 939 |
| Federscharniere aus Stahl, Edelstahl oder Aluminium 50 mm | BOOK 2 | 937 |
| Federscheiben DIN 137 B | BOOK 1 | 1116 |
| Federspanner | BOOK 2 | 1107 |
| Federstecker ähnlich DIN 11024 | BOOK 1 | 1127 |
| Federstegkupplungen mit abnehmbaren Klemmnaben, Aluminium | BOOK 2 | 575 |
| Federstegkupplungen mit abnehmbaren Klemmnaben, Edelstahl | BOOK 2 | 576 |
| Federstegkupplungen mit radialer Klemmnabe, Aluminium | BOOK 2 | 573 |
| Federstegkupplungen mit radialer Klemmnabe, Edelstahl | BOOK 2 | 574 |
| Feinmesstisch mit Säule | BOOK 2 | 1050 |
| Festlagereinheiten | BOOK 2 | 702 |
| Festlagereinheiten in Blockausführung | BOOK 2 | 704-705, 707 |
| Festlagereinheiten in Flanschausführung | BOOK 2 | 709 |
| Feststehende Zentrierspitzen | BOOK 2 | 1096 |
| Fettpressen DIN 1283 | BOOK 2 | 1288 |
| Fettpressen Einhand ähnlich DIN 1283 | BOOK 2 | 1289 |
| Fettpressen Zweihand | BOOK 2 | 1290 |
| Flache Nutensteine | BOOK 1 | 368 |
| Flachführungen DryLin® N | BOOK 2 | 184 |
| Flachkopfschrauben für Steckbohrbuchsen DIN 173 | BOOK 1 | 1228 |
| Flachkopfschrauben mit Schlitz und Ansatz DIN 923 | BOOK 1 | 1136 |
| Flachspanner | BOOK 1 | 555 |
| Flachspanner für T-Nut | BOOK 1 | 526, 528 |
| Flachspanner mit Exzenter | BOOK 1 | 529 |
| Flachspanner Stahl für T-Nut | BOOK 1 | 556 |
| Flanschwellenböcke | BOOK 2 | 296 |
| Flügelgriffe | BOOK 1 | 930, 939 |
| Flügelgriffe „Miniwing“ | BOOK 1 | 935 |
| Flügelgriffe „Miniwing“ antistatisch | BOOK 1 | 937 |
| Flügelgriffe „Miniwing“ mit durchgehendem Innengewinde | BOOK 1 | 936 |
| Flügelgriffe antistatisch | BOOK 1 | 934 |
| Flügelgriffe Edelstahl | BOOK 1 | 929 |
| Flügelgriffe einseitig | BOOK 1 | 938 |
| Flügelgriffe für Schrauben mit Innensechskant | BOOK 1 | 724 |
| Flügelgriffe mit durchgehendem Innengewinde | BOOK 1 | 931 |
| Flügelmuttern | BOOK 1 | 1097 |
| Flügelmuttern schmal im Hygienic DESIGN | BOOK 1 | 932 |
| Flügelschrauben | BOOK 1 | 1096 |
| Förder- und Bewegungstechnik | BOOK 2 | 1181 |
| Formschluss-Spann-Exzenter | BOOK 1 | 511 |
| Formspanner eckig | BOOK 1 | 326-327 |
| Formspanner pneumatisch | BOOK 1 | 340-341 |
| Freigefräste Positionsstifte geschliffen | BOOK 1 | 297 |
| Freigefräste Positionsstifte ungeschliffen | BOOK 1 | 297 |
| Führungsbuchsen aus Bronze wartungsfrei | BOOK 2 | 642 |
| Führungsbuchsen DIN 9834/ ISO 9448 aus Bronze wartungsfrei mit Bund | BOOK 2 | 643 |
| Führungsbuchsen Keramik | BOOK 2 | 640 |
| Führungsrollen | BOOK 2 | 1209 |
| Führungsschienen DryLin® T | BOOK 2 | 177 |
| Führungsschienen Drylin® W doppelt | BOOK 2 | 188 |
| Führungsschienen Drylin® W einfach | BOOK 2 | 187 |
| Führungsschienen für Kreuzrollen | BOOK 2 | 107 |
| Führungsschienen teflonbeschichtet | BOOK 2 | 110-111 |
| Führungswagen | BOOK 2 | 255 |

# Stichwortverzeichnis


| | | |
|---|---|---|
| Führungswagen DryLin® T | BOOK 2 | 176 |
| Führungswagen DryLin® W | BOOK 2 | 185 |
| Führungswagen kompakt | BOOK 2 | 257 |
| Führungswagen kompakt, kurz | BOOK 2 | 258 |
| Führungswagen mit Flansch | BOOK 2 | 256 |
| Fünfsterngriffe | BOOK 1 | 775, 945, 949 |
| Fünfsterngriffe Kunststoff abschließbar | BOOK 1 | 948 |
| Fünfsterngriffe mit Außengewinde | BOOK 1 | 947 |
| Fünfsterngriffe mit Innengewinde | BOOK 1 | 946 |
| Füße | BOOK 1 | 140 |
| Füße mit Gewindezapfen DIN 6320 (Ausgabe 1971) | BOOK 1 | 126 |
| Füße mit Schwingungsdämpfung | BOOK 2 | 865 |
| Fußplatten Typ B und Typ I | BOOK 1 | 1300-1301 |
| **G** | | **Seite** |
| Gabelgelenke DIN 71752 | BOOK 2 | 797 |
| Gabelgelenke Edelstahl DIN 71752 | BOOK 2 | 796 |
| Gabelgelenke für Gelenkköpfe | BOOK 2 | 788 |
| Gabelgelenke für Gelenkköpfe Edelstahl | BOOK 2 | 789 |
| Gabelköpfe mit Federklappbolzen DIN 71752 | BOOK 2 | 791 |
| Gabelköpfe Stahl oder Edelstahl mit Außengewinde | BOOK 2 | 798 |
| Gabelkopfgegenstücke Stahl | BOOK 2 | 799 |
| Gabelstücke mit Gewindebolzen | BOOK 1 | 1152 |
| Gasdruckfedern | BOOK 2 | 774-775 |
| Gasdruckfedern Edelstahl | BOOK 2 | 776-777 |
| Gehäuse für Flanschmuttern | BOOK 2 | 701 |
| Gehäuselagereinheit Flanschlager | BOOK 2 | 727, 732 |
| Gehäuselagereinheit Flanschlager 2-Loch | BOOK 2 | 729, 733 |
| Gehäuselagereinheit Flanschlager MUCF Edelstahl | BOOK 2 | 726 |
| Gehäuselagereinheit Flanschlager MUCFL 2-Loch Edelstahl | BOOK 2 | 728 |
| Gehäuselagereinheit Flanschlager UCF | BOOK 2 | 717 |
| Gehäuselagereinheit Flanschlager UCFC mit Zentrieransatz | BOOK 2 | 718 |
| Gehäuselagereinheit Flanschlager UCFL 2-Loch | BOOK 2 | 719 |
| Gehäuselagereinheit Stehlager | BOOK 2 | 724-725, 731 |
| Gehäuselagereinheit Stehlager BPP | BOOK 2 | 720 |
| Gehäuselagereinheit Stehlager MUCP Edelstahl | BOOK 2 | 723 |
| Gehäuselagereinheit Stehlager UCP | BOOK 2 | 716 |
| Gelenkaugen | BOOK 2 | 790 |
| Gelenke Typ B und Typ I | BOOK 1 | 1294-1295 |
| Gelenkfüße | BOOK 1 | 140 |
| Gelenkfüße Stahl | BOOK 2 | 846-847 |
| Gelenkköpfe mit Gleitlagerung Außengewinde | BOOK 2 | 802 |
| Gelenkköpfe mit Gleitlagerung Außengewinde, Edelstahl | BOOK 2 | 806 |
| Gelenkköpfe mit Gleitlagerung Außengewinde, schmale Ausführung | BOOK 2 | 808 |
| Gelenkköpfe mit Gleitlagerung Innengewinde | BOOK 2 | 804 |
| Gelenkköpfe mit Gleitlagerung Innengewinde, Edelstahl | BOOK 2 | 807 |
| Gelenkköpfe mit Gleitlagerung Innengewinde, schmale Ausführung | BOOK 2 | 809 |
| Gelenkköpfe mit Kugellagerung Außengewinde | BOOK 2 | 800 |
| Gelenkköpfe mit Kugellagerung Innengewinde | BOOK 2 | 801 |
| Gelenkköpfe Schwenkwinkel 30° klemmbar | BOOK 2 | 171 |
| Gelenklager Formreihe K / E DIN ISO 12240-1 | BOOK 2 | 810 |
| Gelenkstative mit hydraulischer Klemmung | BOOK 2 | 1051 |
| Gelenkstück | BOOK 2 | 1055 |
| Gelenkstücke | BOOK 2 | 1055-1056 |
| Gelenkteller | BOOK 1 | 1068 |
| Gelenkteller mit Schwingungsdämpfung | BOOK 2 | 864 |
| Gelenkwinkel Typ I | BOOK 1 | 1293 |
| Gerätefüße höhenverstellbar | BOOK 2 | 883 |
| Gerätefüße höhenverstellbar für Aluminiumprofile | BOOK 2 | 882 |
| Gewindeeinsätze | BOOK 1 | 1162 |
| Gewindeeinsätze Innengewinde selbstsichernd | BOOK 1 | 1165 |
| Gewindeeinsätze selbstschneidend mit Schneidbohrungen | BOOK 1 | 1161 |
| Gewindeeinsätze selbstschneidend mit Schneidschlitz | BOOK 1 | 1159 |
| Gewindeeinsätze Stahl selbstschneidend Typ B | BOOK 1 | 1283 |
| Gewindeeinsätze verstärkt | BOOK 1 | 1163 |
| Gewindeeinsätze verstärkt Innengewinde selbstsichernd | BOOK 1 | 1166 |
| Gewindeeinsätze Vollkörper | BOOK 1 | 1164 |
| Gewindespindeln für Gelenkfüße aus Stahl oder Edelstahl | BOOK 2 | 866 |
| Gewindespindeln für Stellfüße aus Stahl oder Edelstahl | BOOK 2 | 875 |
| Gewindespindeln für Stellfüße ECO aus Stahl oder Edelstahl | BOOK 2 | 878 |
| Gewindestangen Stahl und Edelstahl DIN 976-1 | BOOK 1 | 1154-1155 |
| Gewindestifte DIN 551 | BOOK 1 | 1152 |
| Gewindestifte mit Druckzapfen DIN 6332 | BOOK 1 | 1056 |
| Gewindestifte mit Einschraub-Stopp zum Einkleben | BOOK 1 | 1169 |
| Gewindestifte mit Innensechskant und Kegelkuppe DIN 913 | BOOK 1 | 1076 |
| Gewindestifte mit Innensechskant und Spitze DIN 914 / DIN EN ISO 4027 | BOOK 1 | 1077 |
| Gewindestifte mit Kugeldruckzapfen | BOOK 1 | 1056 |
| Gewindestopfen für quadratische Rohre | BOOK 2 | 880 |
| Gewindestopfen für Rohre | BOOK 2 | 881 |
| Gleitlager mit Bund | BOOK 2 | 652 |
| Gleitlager Sinterbronze mit Bund | BOOK 2 | 656-657 |
| Gleitlager Sinterbronze zylindrisch | BOOK 2 | 654-655 |
| Gleitlager zylindrisch | BOOK 2 | 650-651 |
| Gleitleiste Typ I | BOOK 1 | 1298 |
| Gleitleisten Kunststoff für Rollenschienen | BOOK 1 | 1307 |
| Gleitrampen Kunststoff für Rollenschienen | BOOK 1 | 1307 |
| Gleitschienen aus PE-UHMW für Rollenketten DIN ISO 606 | BOOK 2 | 483 |
| Gleitschienen aus PE-UHMW für Rollenketten DIN ISO 606 für C-Profile | BOOK 2 | 484 |
| Gleitwagen DryLin® W | BOOK 2 | 186 |
| Greifbehälter Kunststoff antistatisch für Einhängeprofil | BOOK 1 | 1324 |
| Greifbehälter Kunststoff für Profilnut Typ I, Profilnut Typ B und Einhängeprofil | BOOK 1 | 1322-1323 |
| Greifmodule Parallelgreifer | BOOK 2 | 74-75 |
| Greifschalen Kunststoff antistatisch für Profilnut Typ I, Profilnut Typ B und Einhängeprofil | BOOK 1 | 1321 |
| Greifschalen Kunststoff für Profilnut Typ I, Profilnut Typ B und Einhängeprofil | BOOK 1 | 1320 |
| Griffe drehbar | BOOK 1 | 817 |
| Griffe drehbar oval | BOOK 1 | 817 |
| Griffkugeln | BOOK 1 | 768 |
| Griffkugeln drehbar | BOOK 1 | 769 |
| Griffmuttern | BOOK 1 | 940 |
| Griffschrauben | BOOK 1 | 941 |
| Griffstangen | BOOK 1 | 833 |
| Grippers quadratisch | BOOK 1 | 1050 |
| Grippers Sechskant-Form | BOOK 1 | 1049 |
| Grippers und Einsätze rund | BOOK 1 | 1046-1047 |
| Grippers und Einsätze rund mit Senkbohrung | BOOK 1 | 1048 |
| Grippers verstellbar | BOOK 1 | 1052 |
| Grundplatten | BOOK 2 | 1115 |
| Grundplatten Aluminium mit Gewindebohrungen | BOOK 1 | 58 |
| Grundplatten Aluminium mit T-Nut | BOOK 1 | 57 |
| Grundplatten Grauguss mit T-Nuten | BOOK 1 | 60 |
| Grundplatten Grauguss rund mit T-Nuten | BOOK 1 | 61 |
| Grundplatten mit Flansch Grauguss | BOOK 1 | 71 |
| Grundplatten mit T-Nuten Grauguss | BOOK 1 | 56 |
| Gummi-Anschlagpuffer Typ TP Türpuffer | BOOK 2 | 761 |
| Gummi-Metall-Anschlagschienen | BOOK 2 | 764 |
| Gummipuffer ballig | BOOK 2 | 763 |
| Gummipuffer Edelstahl, Typ B | BOOK 2 | 753 |
| Gummipuffer Edelstahl, Typ C | BOOK 2 | 757 |
| Gummipuffer Edelstahl, Typ D | BOOK 2 | 760 |
| Gummipuffer Edelstahl, Typ E | BOOK 2 | 755 |
| Gummipuffer konisch | BOOK 2 | 763 |
| Gummipuffer parabelförmig | BOOK 2 | 762 |
| Gummipuffer Stahl oder Edelstahl, Typ A | BOOK 2 | 750 |
| Gummipuffer Stahl oder Edelstahl, Typ B | BOOK 2 | 752 |
| Gummipuffer Stahl oder Edelstahl, Typ C | BOOK 2 | 756 |

# Stichwortverzeichnis


| | | |
|---|---|---|
| Gummipuffer Stahl oder Edelstahl, Typ D | BOOK 2 | 759 |
| Gummipuffer Typ AT tailliert | BOOK 2 | 751 |
| Gummipuffer Typ CT tailliert | BOOK 2 | 758 |
| Gummipuffer Typ DS Saugfuß | BOOK 2 | 761 |
| Gummipuffer Typ E | BOOK 2 | 754 |
| Gummi-Schutzhüllen für Wellen- und Kreuzgelenke (Doppelt) | BOOK 2 | 632 |
| Gummi-Schutzhüllen für Wellen- und Kreuzgelenke (Einfach) | BOOK 2 | 632 |
| Gummischutzkappen für Flachgreifer | BOOK 1 | 1250 |
| **H** | | **Seite** |
| Hakenschlüssel mit Nase DIN 1810A erweitert | BOOK 2 | 1252 |
| Hakenspanner und Gegenhalter | BOOK 1 | 591 |
| Halteklammern DIN 9832 | BOOK 2 | 644 |
| Halteseile | BOOK 1 | 365 |
| Haltestücke | BOOK 1 | 280 |
| Haltestücke Aluminium | BOOK 1 | 282-283 |
| Hammerkopfschrauben | BOOK 1 | 1029 |
| Hammermuttern | BOOK 1 | 1028 |
| Handkreuze | BOOK 1 | 758 |
| Handkurbeln Aluminium mit Sicherheits-Zylindergriff | BOOK 1 | 895 |
| Handkurbeln Aluminium mit Zylindergriff drehbar | BOOK 1 | 893 |
| Handkurbeln Aluminium mit Zylindergriff umlegbar | BOOK 1 | 894 |
| Handkurbeln aus Aluminium | BOOK 1 | 889 |
| Handkurbeln Edelstahl mit Zylindergriff drehbar | BOOK 1 | 896 |
| Handkurbeln gekröpft ähnlich DIN 468 | BOOK 1 | 887 |
| Handkurbeln gerade ähnlich DIN 469 | BOOK 1 | 888 |
| Handkurbeln mit Sicherheits-Zylindergriff | BOOK 1 | 892 |
| Handkurbeln mit Zylindergriff drehbar | BOOK 1 | 891 |
| Handkurbeln mit Zylindergriff umlegbar | BOOK 1 | 890 |
| Handräder | BOOK 1 | 779, 944 |
| Handräder aus Stahlblech | BOOK 1 | 809 |
| Handräder DIN 950, aus Aluminium | BOOK 1 | 792-793 |
| Handräder DIN 950, aus Edelstahl | BOOK 1 | 794 |
| Handräder DIN 950, aus Grauguss | BOOK 1 | 790-791 |
| Handräder für Positionsanzeiger | BOOK 2 | 331 |
| Handräder mit Sicherheits-Zylindergriff | BOOK 1 | 782-783 |
| Handräder mit Zylindergriff drehbar | BOOK 1 | 780 |
| Handräder mit Zylindergriff umlegbar | BOOK 1 | 781 |
| Handschalter für Hubsäulen | BOOK 2 | 1179 |
| Handspanner vertikal mit frontseitigem Lochbild | BOOK 1 | 672-673 |
| Hebebänder | BOOK 1 | 1203 |
| Heberollen mit integriertem Feststellfuß mit Rückenloch oder Anschraubplatte | BOOK 2 | 1214 |
| Heberollen mit integriertem Maschinenfuß | BOOK 2 | 1215 |
| HeliCoil®plus Gewindeeinsätze | BOOK 1 | 1157 |
| Hochdruckdüsen LOC-LINE® | BOOK 2 | 1234 |
| Höhenböcke mit Zugbolzen | BOOK 1 | 565 |
| Höhenkeile | BOOK 1 | 151 |
| Höhenverstell-Elemente | BOOK 2 | 820 |
| Höhenverstell-Elemente mit Kontermutter | BOOK 2 | 821 |
| Höhenverstell-Elemente mit Kugel-Ausgleichsscheibe | BOOK 2 | 824, 826 |
| Höhenverstell-Elemente mit Kugel-Ausgleichsscheibe und Kontermutter | BOOK 2 | 825, 827 |
| Höhenverstell-Elemente niedrige Ausführung | BOOK 2 | 822 |
| Höhenverstell-Elemente niedrige Ausführung mit Kontermutter | BOOK 2 | 823 |
| Höhenzylinder | BOOK 1 | 487 |
| Hohlkörper quadratisch Grauguss | BOOK 1 | 86 |
| Hohlkörper rechteckig Grauguss | BOOK 1 | 86 |
| Hohlwellensensoren mit magnetischer Abtastung | BOOK 2 | 306 |
| H-Profile Grauguss und Aluminium | BOOK 1 | 83 |
| Hubeinheiten pneumatisch mit Rundführung | BOOK 2 | 62-65 |
| Hubeinheiten pneumatisch mit Schienenführung | BOOK 2 | 60-61 |
| Hubsäulen Aluminium elektrisch verstellbar | BOOK 2 | 1177 |
| Hubtische | BOOK 2 | 162 |
| Hubtische mit elektronischem Positionsanzeiger | BOOK 2 | 163 |
| Hutelemente Typ H2 | BOOK 2 | 835 |
| Hutmutter kompakt im Hygienic DESIGN | BOOK 1 | 1113 |
| Hutmuttern ähnlich DIN 1587 | BOOK 1 | 1112 |
| Hygieneschutz Premium | BOOK 2 | 1264 |
| **I** | | **Seite** |
| igubal® Gelenkköpfe mit Gleitlagerung Außengewinde | BOOK 2 | 803 |
| igubal® Gelenkköpfe mit Gleitlagerung Innengewinde | BOOK 2 | 805 |
| igubal® Stehlager | BOOK 2 | 639 |
| Induktive Näherungsschalter Gehäuseform rechteckig | BOOK 2 | 1155 |
| Induktiver Näherungsschalter Gehäuseform mit Gewinde | BOOK 2 | 1156 |
| Induktiver Näherungsschalter Gehäuseform rund | BOOK 2 | 1154 |
| Industrie-Stoßdämpfer einstellbar | BOOK 2 | 778 |
| Industrie-Stoßdämpfer einstellbar Edelstahl | BOOK 2 | 779 |
| Innenspannschrauben | BOOK 1 | 393 |
| **K** | | **Seite** |
| Kabelbinderblock | BOOK 1 | 1311 |
| Kabelhalter | BOOK 1 | 1311 |
| Kabelhalter mit Hammer | BOOK 1 | 1312 |
| Kabelverschraubungen | BOOK 2 | 1157 |
| Kabelverschraubungen Edelstahl | BOOK 2 | 1160 |
| Kabelverschraubungen Edelstahl oder Kunststoff im Hygienic DESIGN | BOOK 2 | 1161 |
| Kabelverschraubungen EMV Edelstahl | BOOK 2 | 1163 |
| Kabelverschraubungen EMV Messing vernickelt | BOOK 2 | 1162 |
| Kabelverschraubungen Kunststoff | BOOK 2 | 1158 |
| Kabelverschraubungen Messing vernickelt | BOOK 2 | 1159 |
| Kantenschutzdichtprofile mit integriertem Stahldrahtkern | BOOK 2 | 1247 |
| Kantenschutzprofile mit integriertem Stahlklemmband | BOOK 2 | 1246 |
| Kappen für Stellfüße | BOOK 2 | 853 |
| Kegelgriffe DIN 99 | BOOK 1 | 826 |
| Kegelräder aus Kunststoff, Übersetzung 1:1 gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20° | BOOK 2 | 519 |
| Kegelräder aus Kunststoff, Übersetzung 1:1,5 gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20° | BOOK 2 | 520 |
| Kegelräder aus Kunststoff, Übersetzung 1:2 gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20° | BOOK 2 | 521 |
| Kegelräder aus Kunststoff, Übersetzung 1:3 gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20° | BOOK 2 | 522 |
| Kegelräder aus Kunststoff, Übersetzung 1:4 gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20° | BOOK 2 | 523 |
| Kegelräder aus Kunststoff, Übersetzung 1:5 gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20° | BOOK 2 | 524 |
| Kegelräder aus Stahl, Übersetzung 1:1 Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20° | BOOK 2 | 529 |
| Kegelräder aus Stahl, Übersetzung 1:2 Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20° | BOOK 2 | 530 |
| Kegelräder aus Stahl, Übersetzung 1:3 Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20° | BOOK 2 | 531 |
| Kegelräder aus Stahl, Übersetzung 1:4 Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20° | BOOK 2 | 532 |
| Kegelräder aus Zink, Übersetzung 1:1 gegossen, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20° | BOOK 2 | 525 |
| Kegelradgetriebe | BOOK 2 | 565-566 |
| Kegelradgetriebe Gehäuse aus Kunststoff | BOOK 2 | 564 |
| Kegelradgetriebe mit Kegelrädern aus Kunststoff | BOOK 2 | 526 |
| Kegelreiniger für Hohlschaftkegel (HSK) | BOOK 2 | 1250 |
| Kegelreiniger für Morsekegel (MK) | BOOK 2 | 1249 |
| Kegelreiniger für Steilkegel (SK) | BOOK 2 | 1249 |
| Kegelrollenlager FAG einreihig | BOOK 2 | 672 |
| Keilnaben mit Flansch ähnlich DIN ISO 14 | BOOK 2 | 696 |
| Keilnaben rund ähnlich DIN ISO 14 | BOOK 2 | 695 |
| Keilriemen DIN 2215 | BOOK 2 | 370-378, 381, 383, 385, 387 |
| Keilriemen DIN 7753 | BOOK 2 | 380-388 |
| Keilriemenscheiben Grauguss für Montage mit Taper Spannbuchsen | BOOK 2 | 364-369 |
| Keilsicherungsscheiben DIN 25201 | BOOK 1 | 1119 |
| Keilspanner | BOOK 1 | 541, 553 |

# Stichwortverzeichnis


| | | |
|---|---|---|
| Keilspanner doppelt Spannflächen geriffelt | BOOK 1 | 547 |
| Keilspanner mit Bearbeitungszugabe | BOOK 1 | 542, 544, 546 |
| Keilspanner Spannflächen geriffelt | BOOK 1 | 545 |
| Keilspanner Spannflächen glatt oder geriffelt | BOOK 1 | 543 |
| Keilwellen ähnlich DIN ISO 14 | BOOK 2 | 694 |
| Kettengleitersätze | BOOK 2 | 478 |
| Kettenräder dreifach 1“ x 17,02 mm DIN ISO 606 | BOOK 2 | 433 |
| Kettenräder dreifach 1/2“ x 5/16“ DIN ISO 606 | BOOK 2 | 430 |
| Kettenräder dreifach 3/4“ x 7/16“ DIN ISO 606 | BOOK 2 | 432 |
| Kettenräder dreifach 3/8“ x 7/32“ DIN ISO 606 | BOOK 2 | 429 |
| Kettenräder dreifach 5/8“ x 3/8“ DIN ISO 606 | BOOK 2 | 431 |
| Kettenräder einfach 1/2“ x 5/16“ DIN ISO 606 | BOOK 2 | 417 |
| Kettenräder einfach 1/2“ x 5/16“ DIN ISO 606, einbaufertig | BOOK 2 | 404-406 |
| Kettenräder einfach 1/2“ x 5/16“ Edelstahl DIN ISO 606 | BOOK 2 | 435 |
| Kettenräder einfach 1“ x 17,02 mm DIN ISO 606 | BOOK 2 | 420 |
| Kettenräder einfach 1“ x 17,02 mm DIN ISO 606, einbaufertig | BOOK 2 | 413-415 |
| Kettenräder einfach 1“ x 17,02 mm Edelstahl DIN ISO 606 | BOOK 2 | 438 |
| Kettenräder einfach 3/4“ x 7/16“ DIN ISO 606 | BOOK 2 | 419 |
| Kettenräder einfach 3/4“ x 7/16“ DIN ISO 606, einbaufertig | BOOK 2 | 410-412 |
| Kettenräder einfach 3/4“ x 7/16“ Edelstahl DIN ISO 606 | BOOK 2 | 437 |
| Kettenräder einfach 3/8“ x 7/32“ DIN ISO 606 | BOOK 2 | 416 |
| Kettenräder einfach 3/8“ x 7/32“ DIN ISO 606, einbaufertig | BOOK 2 | 402-403 |
| Kettenräder einfach 3/8“ x 7/32“ Edelstahl DIN ISO 606 | BOOK 2 | 434 |
| Kettenräder einfach 5/8“ x 3/8“ DIN ISO 606 | BOOK 2 | 418 |
| Kettenräder einfach 5/8“ x 3/8“ DIN ISO 606, einbaufertig | BOOK 2 | 407-409 |
| Kettenräder einfach 5/8“ x 3/8“ Edelstahl DIN ISO 606 | BOOK 2 | 436 |
| Kettenräder zweifach 1 1/2“ x 1“ DIN ISO 606 | BOOK 2 | 428 |
| Kettenräder zweifach 1 1/4“ x 3/4“ DIN ISO 606 | BOOK 2 | 427 |
| Kettenräder zweifach 1“ x 17,02 mm DIN ISO 606 | BOOK 2 | 426 |
| Kettenräder zweifach 1/2“ x 5/16“ DIN ISO 606 | BOOK 2 | 423 |
| Kettenräder zweifach 3/4“ x 7/16“ DIN ISO 606 | BOOK 2 | 425 |
| Kettenräder zweifach 3/8“ x 7/32“ DIN ISO 606 | BOOK 2 | 422 |
| Kettenräder zweifach 5/8“ x 3/8“ DIN ISO 606 | BOOK 2 | 424 |
| Kettenräder zweifach 8,0 mm x 3,0 mm DIN ISO 606 | BOOK 2 | 421 |
| Kettenradsätze | BOOK 2 | 477 |
| Kettenradscheiben dreifach 1“ x 17,02 mm DIN ISO 606 | BOOK 2 | 472-474 |
| Kettenradscheiben dreifach 1/2“ x 5/16“ DIN ISO 606 | BOOK 2 | 466-467 |
| Kettenradscheiben dreifach 3/4“ x 7/16“ DIN ISO 606 | BOOK 2 | 470-471 |
| Kettenradscheiben dreifach 3/8“ x 7/32“ DIN ISO 606 | BOOK 2 | 464 |
| Kettenradscheiben dreifach 5/8“ x 3/8“ DIN ISO 606 | BOOK 2 | 468-469 |
| Kettenradscheiben einfach 1/2“ x 5/16“ DIN ISO 606 | BOOK 2 | 442-443 |
| Kettenradscheiben einfach 1“ x 17,02 mm DIN ISO 606 | BOOK 2 | 448-449 |
| Kettenradscheiben einfach 3/4“ x 7/16“ DIN ISO 606 | BOOK 2 | 446-447 |
| Kettenradscheiben einfach 3/8“ x 7/32“ DIN ISO 606 | BOOK 2 | 440-441 |
| Kettenradscheiben einfach 5/8“ x 3/8“ DIN ISO 606 | BOOK 2 | 444-445 |
| Kettenradscheiben zweifach 1 1/2“ x 1“ DIN ISO 606 | BOOK 2 | 463 |
| Kettenradscheiben zweifach 1 1/4“ x 3/4“ DIN ISO 606 | BOOK 2 | 462 |
| Kettenradscheiben zweifach 1“ x 17,02 mm DIN ISO 606 | BOOK 2 | 460-461 |
| Kettenradscheiben zweifach 1/2“ x 5/16“ DIN ISO 606 | BOOK 2 | 454-455 |
| Kettenradscheiben zweifach 3/4“ x 7/16“ DIN ISO 606 | BOOK 2 | 458-459 |
| Kettenradscheiben zweifach 3/8“ x 7/32“ DIN ISO 606 | BOOK 2 | 452-454 |
| Kettenradscheiben zweifach 5/8“ x 3/8“ DIN ISO 606 | BOOK 2 | 456-457 |
| Kettenradscheiben zweifach 8,0 mm x 3,0 mm DIN ISO 606 | BOOK 2 | 450, 452 |
| Kettenspanner-Sets Stahl | BOOK 1 | 446 |
| Kettenspannräder mit Kugellager | BOOK 2 | 474 |
| Klappgriff DIN 3136 | BOOK 1 | 1011 |
| Klauenmuttern | BOOK 1 | 897 |
| Kleinförderbänder mit innenliegendem Antrieb | BOOK 2 | 1225 |
| Klemmanschlag verschiebbar für Nutprofile | BOOK 1 | 212 |
| Klemmelement für Rundtisch-Gleitlager | BOOK 2 | 191 |
| Klemmelemente für Miniatur-Profilführungsschienen | BOOK 2 | 264 |
| Klemmelemente für Profilführungsschienen | BOOK 2 | 262 |
| Klemmelemente für Rundführungen | BOOK 2 | 301 |
| Klemmen | BOOK 1 | 520 |
| Klemmexzenter Messing | BOOK 1 | 510 |
| Klemmhebel antistatisch mit Außengewinde und Kunststoffgriff | BOOK 1 | 910 |
| Klemmhebel antistatisch mit Innengewinde und Kunststoffgriff | BOOK 1 | 900 |
| Klemmhebel Edelstahl mit Außengewinde | BOOK 1 | 853, 882 |
| Klemmhebel Edelstahl mit Innengewinde | BOOK 1 | 851, 868 |
| Klemmhebel Edelstahl mit Schutzkappe mit Außengewinde | BOOK 1 | 883 |
| Klemmhebel Edelstahl mit Schutzkappe mit Innengewinde | BOOK 1 | 869 |
| Klemmhebel flach mit Außengewinde | BOOK 1 | 871 |
| Klemmhebel flach mit Außengewinde, Stahlteile aus Edelstahl | BOOK 1 | 872 |
| Klemmhebel flach mit Innengewinde | BOOK 1 | 856 |
| Klemmhebel flach mit Innengewinde, Stahlteile aus Edelstahl | BOOK 1 | 857 |
| Klemmhebel Kunststoff mit Außengewinde und Spannkraftverstärker | BOOK 1 | 912-913, 916-917 |
| Klemmhebel Kunststoff mit Außengewinde, Stahlteile blau passiviert | BOOK 1 | 911 |
| Klemmhebel Kunststoff mit Innengewinde und Spannkraftverstärker | BOOK 1 | 902-903, 906-907 |
| Klemmhebel Kunststoff mit Innengewinde, Stahlteile blau passiviert | BOOK 1 | 901 |
| Klemmhebel Kunststoff mit Sicherheitsfunktion mit Außengewinde | BOOK 1 | 921 |
| Klemmhebel Kunststoff mit Sicherheitsfunktion mit Innengewinde | BOOK 1 | 920 |
| Klemmhebel mit Außengewinde | BOOK 1 | 873 |
| Klemmhebel mit Außengewinde und Kunststoffgriff | BOOK 1 | 908 |
| Klemmhebel mit Außengewinde und Kunststoffgriff, Stahlteile aus Edelstahl | BOOK 1 | 914 |
| Klemmhebel mit Außengewinde, Stahl | BOOK 1 | 848 |
| Klemmhebel mit Außengewinde, Stahlteile aus Edelstahl | BOOK 1 | 849, 878 |
| Klemmhebel mit Druckknopf mit Außengewinde | BOOK 1 | 909 |
| Klemmhebel mit Druckknopf mit Außengewinde, Stahlteile aus Edelstahl | BOOK 1 | 915 |
| Klemmhebel mit Druckknopf mit Innengewinde | BOOK 1 | 899 |
| Klemmhebel mit Druckknopf mit Innengewinde, Stahlteile aus Edelstahl | BOOK 1 | 905 |
| Klemmhebel mit Druckstück | BOOK 1 | 918-919 |
| Klemmhebel mit Innengewinde | BOOK 1 | 845, 858 |
| Klemmhebel mit Innengewinde und Kunststoffgriff | BOOK 1 | 898 |
| Klemmhebel mit Innengewinde und Kunststoffgriff, Stahlteile aus Edelstahl | BOOK 1 | 904 |
| Klemmhebel mit Innengewinde, Stahlteile aus Edelstahl | BOOK 1 | 846, 864 |
| Klemmhebel mit Schutzkappe mit Außengewinde | BOOK 1 | 874 |
| Klemmhebel mit Schutzkappe mit Außengewinde, Stahlteile aus Edelstahl | BOOK 1 | 879 |
| Klemmhebel mit Schutzkappe mit Innengewinde | BOOK 1 | 859 |
| Klemmhebel mit Schutzkappe mit Innengewinde, Stahlteile aus Edelstahl | BOOK 1 | 865 |
| Klemmhebel Stahl mit Außengewinde | BOOK 1 | 852, 855 |
| Klemmhebel Stahl mit Innengewinde | BOOK 1 | 850, 854 |
| Klemmhebel Zink mit Außengewinde und Spannkraftverstärker | BOOK 1 | 876-877, 880-881 |
| Klemmhebel Zink mit Außengewinde, Stahlteile blau passiviert | BOOK 1 | 875 |
| Klemmhebel Zink mit Innengewinde und Spannkraftverstärker | BOOK 1 | 862-863, 866-867 |
| Klemmhebel Zink mit Innengewinde, Stahlteile blau passiviert | BOOK 1 | 860 |
| Klemmnaben | BOOK 1 | 834 |
| Klemmplatten für Zahnriemen Profil T und AT | BOOK 2 | 352 |
| Klemmringe breit geschlitzt | BOOK 1 | 1209 |
| Klemmringe breit geteilt | BOOK 1 | 1211 |
| Klemmringe geschlitzt | BOOK 1 | 1207 |
| Klemmringe geschlitzt mit Klemmhebel | BOOK 1 | 1208 |
| Klemmringe geteilt | BOOK 1 | 1210 |
| Klemmringe mit Gewinde | BOOK 1 | 1212 |
| Klemmsockel doppelt | BOOK 2 | 1044 |
| Klemmwinkel Typ I | BOOK 1 | 1292 |
| Klüber Gleitlack UNIMOLY C 220 | BOOK 2 | 1270 |
| Klüber Kupferpaste bleifrei | BOOK 2 | 1267 |

# Stichwortverzeichnis


| | | |
|---|---|---|
| Klüber Molybdändisulfid-Schmierfett | BOOK 2 | 1268, 1270 |
| Klüber Quietsch-Ex | BOOK 2 | 1266 |
| Klüber Sicherheits-Schmierfett | BOOK 2 | 1267 |
| Klüberpaste | BOOK 2 | 1266 |
| Knebelmuttern mit festem oder losem Knebel DIN 6305 bzw. DIN 6307 | BOOK 1 | 725 |
| Knebelschrauben mit festem oder losem Knebel DIN 6304 bzw. DIN 6306 | BOOK 1 | 726 |
| Knöpfe flach | BOOK 1 | 760 |
| Kompakt-Spanner | BOOK 1 | 564 |
| Kompressions-Drehriegel | BOOK 1 | 640 |
| Kompressions-Drehriegel mit verstellbarer Zungenhöhe | BOOK 1 | 641 |
| Konusgriffe | BOOK 1 | 819-820 |
| Konusgriffe drehbar | BOOK 1 | 816, 818 |
| Konusgriffe fest | BOOK 1 | 816 |
| Konusknöpfe | BOOK 1 | 774 |
| Kraftspanner | BOOK 1 | 567 |
| Kraftspanner 3-stufig | BOOK 1 | 568-569 |
| Kreuzgriffe ähnlich DIN 6335 | BOOK 1 | 734 |
| Kreuzgriffe ähnlich DIN 6335 aus Aluminium | BOOK 1 | 728-729 |
| Kreuzgriffe ähnlich DIN 6335 Edelstahl | BOOK 1 | 730-731 |
| Kreuzgriffe ähnlich DIN 6335 Stahlteile Edelstahl | BOOK 1 | 735 |
| Kreuzgriffe aus Grauguss kunststoffbeschichtet nach DIN 6335 | BOOK 1 | 733 |
| Kreuzgriffe DIN 6335 aus Grauguss | BOOK 1 | 732 |
| Kreuzgriffe mit Gewindespindel | BOOK 1 | 733 |
| Kreuzgriffe mit Schnellspannfunktion aus Grauguss | BOOK 1 | 736 |
| Kreuzrad | BOOK 1 | 759 |
| Kreuzschieberkupplungen Klemmung mit Gewindestift | BOOK 2 | 581 |
| Kreuzschieberkupplungen mit radialer Klemmnabe | BOOK 2 | 580 |
| Kreuztische kurz | BOOK 2 | 152 |
| Kreuztische kurz mit elektronischem Positionsanzeiger | BOOK 2 | 154-155 |
| Kreuztische kurz mit Positionsanzeiger | BOOK 2 | 153 |
| Kreuztische lang | BOOK 2 | 156 |
| Kreuztische lang mit elektronischem Positionsanzeiger | BOOK 2 | 159 |
| Kreuztische lang mit Positionsanzeiger | BOOK 2 | 158 |
| Kugelaufsatz, Zentrierplatte, Prismaaufsätze, Fixieraufsätze, Aufsatz mit drehbarer Kugel | BOOK 1 | 148 |
| Kugel-Ausgleichsscheiben | BOOK 1 | 1134 |
| Kugeldruckschrauben mit Kopf | BOOK 1 | 1030-1031 |
| Kugeldruckschrauben mit Kopf Edelstahl | BOOK 1 | 1032 |
| Kugeldruckschrauben ohne Kopf Edelstahl mit abgeflachter Kugel | BOOK 1 | 1042 |
| Kugeldruckschrauben ohne Kopf Edelstahl mit abgeflachter Kugel und Verdrehsicherung | BOOK 1 | 1043 |
| Kugeldruckschrauben ohne Kopf kurze Ausführung | BOOK 1 | 1035 |
| Kugeldruckschrauben ohne Kopf mit abgeflachter Kugel | BOOK 1 | 1038-1039 |
| Kugeldruckschrauben ohne Kopf mit abgeflachter Kugel LONG-LOK gesichert | BOOK 1 | 1034 |
| Kugeldruckschrauben ohne Kopf mit abgeflachter Kugel und Verdrehsicherung | BOOK 1 | 1040 |
| Kugeldruckschrauben ohne Kopf mit voller Kugel | BOOK 1 | 1036-1037 |
| Kugeldruckschrauben ohne Kopf mit voller Kugel LONG-LOK gesichert | BOOK 1 | 1033 |
| Kugeldruckschrauben ohne Kopf, Edelstahl mit voller Kugel | BOOK 1 | 1041 |
| Kugelgewindetriebe gerollt mit Einschraub-Zylindermutter | BOOK 2 | 700 |
| Kugelgewindetriebe gerollt mit Flanschmutter DIN 69051 Teil 5 | BOOK 2 | 699 |
| Kugelgriffe DIN 6337 | BOOK 1 | 847 |
| Kugelgriffe drehbar | BOOK 1 | 831 |
| Kugelhalter | BOOK 2 | 1099 |
| Kugelketten | BOOK 2 | 1236 |
| Kugelknöpfe Edelstahl oder Aluminium DIN 319 | BOOK 1 | 771 |
| Kugelknöpfe glatt DIN 319 erweitert | BOOK 1 | 772-773 |
| Kugelknöpfe Thermoplast DIN 319 erweitert | BOOK 1 | 770 |
| Kugelköpfe mit Innengewinde | BOOK 2 | 867 |
| Kugelkopfschraube im Hygienic DESIGN | BOOK 1 | 1091 |
| Kugelkurbeln aus Stahl | BOOK 1 | 897 |
| Kugelpfannen für Winkelgelenke DIN 71805 | BOOK 2 | 812 |
| Kugelrollen mini | BOOK 2 | 1223 |
| Kugelrollen mit Befestigungsbohrungen, ohne Gehäuse | BOOK 2 | 1221 |
| Kugelrollen mit Befestigungselement | BOOK 2 | 1222 |
| Kugelrollen mit Federelementen | BOOK 2 | 1219 |
| Kugelrollen mit Gewindebolzen | BOOK 2 | 1224 |
| Kugelrollen mit massivem Stahlgehäuse | BOOK 2 | 1220 |
| Kugelrollen mit Stahlblechgehäuse | BOOK 2 | 1217 |
| Kugelrollen mit Stahlblechgehäuse und Kunststofflastkugel | BOOK 2 | 1218 |
| Kugelrollen Schwerlast | BOOK 2 | 1220 |
| Kugelrollen Schwerlast für Außenbereich geeignet | BOOK 2 | 1221 |
| Kugelrollenelemente für Rollenschienen | BOOK 1 | 1305 |
| Kugelscheiben, Kegelpfannen DIN 6319, Ausgabe 10/01 | BOOK 1 | 1132-1133 |
| Kugelschnäpper | BOOK 1 | 204 |
| Kugelsperrbolzen | BOOK 1 | 352, 406 |
| Kugelsperrbolzen Edelstahl | BOOK 1 | 353, 397 |
| Kugelsperrbolzen Edelstahl mit hoher Scherfestigkeit | BOOK 1 | 398 |
| Kugelsperrbolzen Edelstahl mit Kopfarretierung | BOOK 1 | 399, 412 |
| Kugelsperrbolzen Edelstahl mit L-Griff mit Kopfarretierung | BOOK 1 | 413 |
| Kugelsperrbolzen Edelstahl mit T-Griff mit Kopfarretierung | BOOK 1 | 414 |
| Kugelsperrbolzen mit hoher Scherfestigkeit | BOOK 1 | 407 |
| Kugelsperrbolzen mit L-Griff | BOOK 1 | 359, 408, 416 |
| Kugelsperrbolzen mit L-Griff mit hoher Scherfestigkeit | BOOK 1 | 409, 417 |
| Kugelsperrbolzen mit Pilzgriff Edelstahl | BOOK 1 | 354, 400 |
| Kugelsperrbolzen mit Pilzgriff Edelstahl mit hoher Scherfestigkeit | BOOK 1 | 401 |
| Kugelsperrbolzen mit Pilzgriff Edelstahl mit hoher Scherfestigkeit, verstellbar | BOOK 1 | 404-405 |
| Kugelsperrbolzen mit Pilzgriff Edelstahl verstellbar | BOOK 1 | 402-403 |
| Kugelsperrbolzen mit Ringgriff Edelstahl | BOOK 1 | 355 |
| Kugelsperrbolzen mit T-Griff | BOOK 1 | 358, 410, 418 |
| Kugelsperrbolzen mit T-Griff mit hoher Scherfestigkeit | BOOK 1 | 411, 419 |
| Kugeltragbolzen selbstsichernd | BOOK 1 | 1188 |
| Kugeltragbolzen selbstsichernd, Edelstahl | BOOK 1 | 1189, 1192 |
| Kugelzapfen DIN 71803 für Winkelgelenke DIN 71802 | BOOK 2 | 813 |
| Kühlmittelschläuche LOC-LINE® Flexi | BOOK 2 | 1228-1231 |
| Kunststoff-Anlaufscheiben | BOOK 2 | 648 |
| Kunststoff-Gleitlager | BOOK 2 | 646-647 |
| Kunststoffgriffe | BOOK 1 | 596, 612, 675 |
| Kupplung für Kreuzspannung | BOOK 2 | 1127 |
| Kupplungen Starre Kupplungen Spannsätze Wellengelenke Schnellsteckkupplungen Lager Dichtungen | BOOK 2 | 569 |

| L | | Seite |
|---|---|---|
| Lagerböcke kurz | BOOK 1 | 1218 |
| Lagerböcke lang | BOOK 1 | 1218 |
| Lagerflansch für Transportrolle | BOOK 1 | 1302 |
| Lagermagnetschilder | BOOK 2 | 1238 |
| Lagermagnetschilder von der Rolle, vorgestanzt | BOOK 2 | 1238 |
| Lagerschuhe | BOOK 2 | 790 |
| Laschen | BOOK 1 | 1286 |
| Lastbügel | BOOK 1 | 1181, 1185 |
| Lastbügel 360 Grad drehbar Güteklasse 10 | BOOK 1 | 1180 |
| Lastbügel mit Envirolox®-Beschichtung | BOOK 1 | 1182 |
| Lastbügel mit Seitenzug | BOOK 1 | 1183, 1187 |
| Lasthaken Güteklasse 10 | BOOK 1 | 1195 |
| Lastringe | BOOK 1 | 1182 |
| Leisten allseitig bearbeitet Grauguss und Aluminium | BOOK 1 | 71 |
| Lenk- und Bockrollen Edelstahl für Hygienebereich | BOOK 2 | 1205 |
| Lenk- und Bockrollen Edelstahl Standard-Ausführung | BOOK 2 | 1201 |
| Lenkrollen Edelstahl mit Rückenloch für Hygienebereich | BOOK 2 | 1206 |
| Line Laser | BOOK 2 | 390 |
| Linearachsen mit Zahnriemenantrieb und Profilschienenführung | BOOK 2 | 82-83 |
| Lineareinheiten | BOOK 2 | 1025 |

# Stichwortverzeichnis


| | | |
|---|---|---|
| Lineareinheiten Edelstahl | BOOK 2 | 1026 |
| Lineargehäuseeinheiten Aluminium kompakt einzeln geschlossen | BOOK 2 | 280-281 |
| Lineargehäuseeinheiten Aluminium Tandem kompakt geschlossen | BOOK 2 | 285 |
| Lineargehäuseeinheiten einzeln, geschlossen | BOOK 2 | 280 |
| Lineargehäuseeinheiten einzeln, offen | BOOK 2 | 282 |
| Lineargehäuseeinheiten mit Flansch | BOOK 2 | 278 |
| Lineargehäuseeinheiten mit Flansch, Tandem | BOOK 2 | 279 |
| Lineargehäuseeinheiten Quadro, geschlossen | BOOK 2 | 287 |
| Lineargehäuseeinheiten Quadro, offen | BOOK 2 | 288 |
| Lineargehäuseeinheiten Tandem, geschlossen | BOOK 2 | 284 |
| Lineargehäuseeinheiten Tandem, offen | BOOK 2 | 286 |
| Lineargleitlager | BOOK 2 | 265 |
| Linearkugellager Edelstahl | BOOK 2 | 268 |
| Linearkugellager Kunststoff kompakt mit Winkelfehlerausgleich | BOOK 2 | 271 |
| Linearkugellager mit innenliegenden Läufern | BOOK 2 | 200-201 |
| Linearkugellager mit Kunststoffkäfig | BOOK 2 | 266 |
| Linearkugellager mit Quadratflansch | BOOK 2 | 275 |
| Linearkugellager mit Quadratflansch, Doppellager | BOOK 2 | 277 |
| Linearkugellager mit Rundflansch | BOOK 2 | 274 |
| Linearkugellager mit Rundflansch, Doppellager | BOOK 2 | 276 |
| Linearkugellager mit Stahlkäfig | BOOK 2 | 267 |
| Linearkugellager mit Winkelfehlerausgleich | BOOK 2 | 269 |
| Linearkugellager mit Winkelfehlerausgleich, hohe Tragzahl | BOOK 2 | 273 |
| Linearkugellager Stahl kompakt | BOOK 2 | 272 |
| Linearmodule Hubeinheiten Drehmodule Greifmodule | BOOK 2 | 43 |
| Linearmodule pneumatisch mit drei Rundführungen | BOOK 2 | 48-49 |
| Linearmodule pneumatisch mit Schienenführung | BOOK 2 | 52-57 |
| Linearmodule pneumatisch mit zwei Rundführungen | BOOK 2 | 46-47 |
| Linsenschrauben mit Ansatz | BOOK 1 | 1140 |
| LOCTITE Aktivatoren | BOOK 2 | 1286 |
| LOCTITE Epoxy-Flüssigmetall | BOOK 2 | 1278 |
| LOCTITE Flächendichtung | BOOK 2 | 1282 |
| LOCTITE Fügeprodukt | BOOK 2 | 1284 |
| LOCTITE Gewindedichtung | BOOK 2 | 1281 |
| LOCTITE Kleb- und Dichtstoff | BOOK 2 | 1283 |
| LOCTITE Reiniger | BOOK 2 | 1285 |
| LOCTITE Schraubensicherung | BOOK 2 | 1279 |
| LOCTITE Universalklebstoff | BOOK 2 | 1280 |
| Lose Nutensteine DIN 6323 | BOOK 1 | 370 |
| Loslagereinheiten | BOOK 2 | 703 |
| Loslagereinheiten in Blockausführung | BOOK 2 | 706, 708 |
| Loslagereinheiten in Flanschausführung | BOOK 2 | 710 |
| L-Profile gleichschenklig, allseitig bearbeitet Grauguss und Aluminium | BOOK 1 | 81 |
| L-Profile mit Verstärkungsrippen Grauguss | BOOK 1 | 82 |
| L-Profile ungleichschenklig, allseitig bearbeitet Grauguss und Aluminium | BOOK 1 | 82 |

| **M** | | **Seite** |
|---|---|---|
| Magnetband inkremental kodierter Maßstab, 5 mm Pollänge | BOOK 2 | 305 |
| Magnetbandrollen | BOOK 2 | 1239 |
| Magnete | BOOK 1 | 1229 |
| Magnete (Flachgreifer) aus Hartferrit | BOOK 1 | 1236 |
| Magnete (Flachgreifer) aus NdFeB | BOOK 1 | 1242 |
| Magnete (Flachgreifer) aus SmCo | BOOK 1 | 1238 |
| Magnete (Flachtopfmagnet) | BOOK 1 | 1248 |
| Magnete (Haftmagnete) aus Hartferrit | BOOK 1 | 1254 |
| Magnete (Knopfmagnet) | BOOK 1 | 1249 |
| Magnete (U-Magnet) | BOOK 1 | 1249 |
| Magnete mit Bohrung (Flachgreifer) aus NdFeB, mit Gummischutzmantel | BOOK 1 | 1253 |
| Magnete mit Gewinde (Flachgreifer) aus Hartferrit | BOOK 1 | 1237 |
| Magnete mit Gewindebuchse (Flachgreifer) aus NdFeB, mit Gummischutzmantel | BOOK 1 | 1252 |
| Magnete mit Gewindezapfen (Flachgreifer) aus NdFeB, mit Gummischutzmantel | BOOK 1 | 1252 |
| Magnete mit Gewindezapfen (Stabgreifer) aus NdFeB, Haftfläche gummiert | BOOK 1 | 1253 |
| Magnete mit Haken (Flachgreifer) aus NdFeB | BOOK 1 | 1243 |
| Magnete mit Innengewinde (Flachgreifer) aus Hartferrit | BOOK 1 | 1247 |
| Magnete mit Innengewinde (Flachgreifer) aus Hartferrit mit Edelstahlgehäuse | BOOK 1 | 1237 |
| Magnete mit Innengewinde (Flachgreifer) aus NdFeB | BOOK 1 | 1247 |
| Magnete mit Innengewinde (Flachgreifer) aus NdFeB, mit Gummischutzmantel | BOOK 1 | 1250 |
| Magnete mit Innengewinde (Flachgreifer) aus NdFeB, rechteckig, mit Gummischutzmantel | BOOK 1 | 1251 |
| Magnete mit Senkbohrung (Flachgreifer) aus Hartferrit | BOOK 1 | 1245 |
| Magnete mit Senkbohrung (Flachgreifer) aus Hartferrit mit Edelstahlgehäuse | BOOK 1 | 1245 |
| Magnete mit Senkbohrung (Flachgreifer) aus NdFeB | BOOK 1 | 1246 |
| Magnete mit Senkbohrung (Flachgreifer) aus SmCo | BOOK 1 | 1246 |
| Magnete mit Zylinderbohrung (Flachgreifer) aus Hartferrit | BOOK 1 | 1244 |
| Magnete mit Zylinderbohrung (Flachgreifer) aus SmCo mit Edelstahlgehäuse | BOOK 1 | 1244 |
| Magnete rund (Stabgreifer) aus AlNiCo mit Passungstoleranz | BOOK 1 | 1235 |
| Magnete rund (Stabgreifer) aus AlNiCo ohne Passungstoleranz | BOOK 1 | 1235 |
| Magnete rund (Stabgreifer) aus NdFeB | BOOK 1 | 1239 |
| Magnete rund (Stabgreifer) aus SmCo | BOOK 1 | 1238 |
| Magnete rund (Topfmagnet) | BOOK 1 | 1248 |
| Magnete rund mit bearbeitbarer Haftfläche (Stabgreifer) aus NdFeB | BOOK 1 | 1240 |
| Magnete rund mit Innengewinde (Stabgreifer) aus NdFeB | BOOK 1 | 1241 |
| Magnete rund mit Zapfen (Stabgreifer) aus AlNiCo | BOOK 1 | 1236 |
| Magnet-Heber | BOOK 1 | 1255 |
| Magnetische C-Profile | BOOK 2 | 1239 |
| Magnet-Messstativ | BOOK 2 | 1052 |
| Magnetsensoren passive Sensoren, Miniaturbauform | BOOK 2 | 304 |
| Magnetsensoren passive Sensoren, Miniaturbauform IO-Link Schnittstelle | BOOK 2 | 324 |
| Magnetspannkugeln | BOOK 1 | 1256 |
| Magnetstativ | BOOK 2 | 1052-1053 |
| Magnettaschen | BOOK 2 | 1240 |
| Magnettaschen mit hoher Haftkraft | BOOK 2 | 1240 |
| Magnetverschluss | BOOK 1 | 206 |
| Maschinenfüße | BOOK 2 | 836 |
| Maschinenfüße Aluminium mit Schwingungsdämpfung anschraubbar | BOOK 2 | 840 |
| Maßbänder Stahl selbstklebend | BOOK 2 | 316 |
| Maßstäbe Aluminium selbstklebend oder mit Bohrungen | BOOK 2 | 314-315 |
| Maßstäbe Edelstahl selbstklebend | BOOK 2 | 313 |
| Messarme | BOOK 2 | 1093 |
| Messeinsatz mit Linsenkuppe | BOOK 2 | 1078 |
| Messeinsatz mit vergrößerter Planfläche | BOOK 2 | 1078 |
| Messeinsätze aus Hartmetall Gewinde M2,5 | BOOK 2 | 1081 |
| Messeinsätze aus Stahl, gehärtet Gewinde M2,5 | BOOK 2 | 1080 |
| Messeinsätze keilförmig | BOOK 2 | 1077 |
| Messeinsätze mit abgerundeter Spitze | BOOK 2 | 1076 |
| Messeinsätze mit Kugelspitze | BOOK 2 | 1076 |
| Messeinsätze mit Planfläche | BOOK 2 | 1077 |
| Messeinsätze-Set 11-teilig | BOOK 2 | 1079 |
| Messelement für Zahnräder | BOOK 2 | 1098 |
| Messtische | BOOK 2 | 1050 |
| Messtische Messstative Gelenke | BOOK 2 | 1049 |
| Messuhr DIN 878 | BOOK 2 | 1065 |
| Messuhrenhalter | BOOK 2 | 1054 |
| Messuhrenhalter für Messgabel | BOOK 2 | 1071 |
| Messuhrenhalter gleitbar | BOOK 2 | 1069 |
| Messuhrenhalter kurze Ausführung mit Gewinde | BOOK 2 | 1069 |
| Messuhrenhalter kurze Ausführung mit glattem Schaft | BOOK 2 | 1070 |
| Messuhrenhalter lange Ausführung mit Gewinde | BOOK 2 | 1070 |

# Stichwortverzeichnis


| | | |
|---|---|---|
| Messuhrenhalter mit Feineinstellung | BOOK 2 | 1054 |
| Messvorrichtungen | BOOK 2 | 1091-1092 |
| Metallbalgkupplungen Klemmung mit Gewindestift | BOOK 2 | 572 |
| Metallbalgkupplungen mit radialer Klemmnabe | BOOK 2 | 571 |
| Miniatur-Führungswagen Edelstahl | BOOK 2 | 260 |
| Miniaturgleitführungen DryLin® N | BOOK 2 | 181-183 |
| Miniatur-Kugelgewindetriebe, geschliffen mit Einschraub-Zylindermutter | BOOK 2 | 714-715 |
| Miniatur-Kugelgewindetriebe, geschliffen mit Flanschmutter | BOOK 2 | 712-713 |
| Miniaturlinearführungen DryLin® T | BOOK 2 | 178-179 |
| Miniatur-Linearkugellager | BOOK 2 | 270 |
| Miniatur-Profilführungsschienen Edelstahl | BOOK 2 | 261 |
| Mini-Schlittenführungen rollengelagert | BOOK 2 | 104 |
| Mini-Spannbrücke doppelseitig | BOOK 1 | 435 |
| Minispanner | BOOK 1 | 664-665 |
| Minispanner für Horizontaleinbau | BOOK 1 | 670-671 |
| Minispanner mit Handzustellung | BOOK 1 | 666-667 |
| Mitnehmersteine DIN 2079 | BOOK 1 | 374 |
| Mittelbacken | BOOK 2 | 1122 |
| Monitorhalterungen | BOOK 2 | 1036-1041 |
| Montageflansche | BOOK 2 | 780 |
| Montageflansche Edelstahl | BOOK 2 | 781 |
| Montage-Grundplatten | BOOK 2 | 172 |
| Montagehalter Stahl für Rollenschienen | BOOK 1 | 1309 |
| Montageplatten | BOOK 2 | 98, 328 |
| Montageplatten horizontal | BOOK 2 | 138 |
| Montageplatten vertikal | BOOK 2 | 140-141 |
| Montage-Winkel | BOOK 2 | 173 |
| Montagewinkel für Spannelemente | BOOK 2 | 482 |
| Montagewinkel Stahl für Teleskopschienen | BOOK 2 | 247 |
| Motoranbausätze | BOOK 2 | 85 |
| Motoren Hubsäulen | BOOK 2 | 1169 |
| Multiverbindungsstücke | BOOK 1 | 925 |
| Mundstücke Stahl für Fettpressen | BOOK 2 | 1291 |
| Muttern für T-Nuten DIN 508 erweitert | BOOK 1 | 1021 |
| Muttern für T-Nuten lang | BOOK 1 | 1022 |
| Muttern für T-Nuten Rohlinge | BOOK 1 | 1022 |
| Muttern mit Kugelkuppe | BOOK 1 | 700 |

| N | | Seite |
|---|---|---|
| Nadelauflage | BOOK 2 | 1106 |
| Neopren-Druckschrauben | BOOK 1 | 598 |
| Netzgeräte | BOOK 2 | 1149 |
| Netzschutzkappen Kunststoff | BOOK 2 | 1242 |
| Netzschutzmatten | BOOK 2 | 1243 |
| Niederhalter schwenkbar mini mit Exzenterhebel | BOOK 1 | 560 |
| Niederzug-Gegenhalter | BOOK 1 | 550 |
| Niederzugspanner 534, 537-539, 549, 551, 557-558 | BOOK 1 | 524, 530, |
| Niederzugspanner mit Auflage | BOOK 1 | 525 |
| Niederzugspanner mit Auflagebolzen | BOOK 1 | 531 |
| Niederzugspanner mit Exzenter | BOOK 1 | 536 |
| Niederzugspanner pneumatisch | BOOK 1 | 562-563 |
| Nivellierkeile Aluminium mit Klebanker | BOOK 2 | 832 |
| Nivellierkeile Aluminium mit rutschfester Dämmbeschichtung, freistehend | BOOK 2 | 833 |
| Nivellierkeile mit Klebeanker | BOOK 2 | 830 |
| Nivellierkeile Stahl freistehend | BOOK 2 | 828, 831 |
| Nivellierkeile Stahl mit rutschfester Dämmbeschichtung, freistehend | BOOK 2 | 829 |
| Normelemente für Kontroll- und Prüfvorrichtungen | BOOK 2 | 1067 |
| Notöffner | BOOK 1 | 659 |
| Nutenführungssteine | BOOK 1 | 368 |
| Nutensteine einschwenkbar mit Feder Typ B | BOOK 1 | 1026 |
| Nutensteine einschwenkbar mit Steg Typ I | BOOK 1 | 1024 |
| Nutensteine einschwenkbar Typ B | BOOK 1 | 1026 |
| Nutensteine einschwenkbar Typ I | BOOK 1 | 1023 |
| Nutensteine mit zylindrischer Fixierung | BOOK 1 | 370 |
| Nutensteine schwer Typ I | BOOK 1 | 1025 |
| Nutensteinprofil Typ I | BOOK 1 | 1025 |
| Nutentische | BOOK 2 | 84 |
| Nutmuttern | BOOK 2 | 1088 |
| Nutmuttern DIN 1804 | BOOK 1 | 1142 |
| Nutmuttern mit Elastic-Stopp | BOOK 1 | 1149 |
| Nutmuttern Stahl DIN 70852 | BOOK 1 | 1148 |
| Nutmuttern Stahl oder Edelstahl DIN 981 1144-1145 | BOOK 1 | 120-121, |

| O | | Seite |
|---|---|---|
| Oberflächen-Schutznetze | BOOK 2 | 1241 |
| Öffnungsgriffe | BOOK 1 | 645 |
| O-Formlager | BOOK 2 | 765 |
| Ölmessstäbe | BOOK 2 | 985 |
| Ölschaugläser | BOOK 2 | 964 |
| Ölschaugläser Aluminium | BOOK 2 | 966 |
| Ölschaugläser Aluminium mit Naturglasscheibe | BOOK 2 | 966 |
| Ölschaugläser einpressbar | BOOK 2 | 965 |
| Ölschaugläser gewölbt | BOOK 2 | 965 |
| Ölstandsanzeiger | BOOK 2 | 954-955 |
| Ölstandsanzeiger Stopfen Verschlussschrauben Entlüftungsschrauben Ölmessstäbe Einfüllstutzen | BOOK 2 | 953 |
| Ölstandsanzeiger lange Ausführung | BOOK 2 | 959 |
| Ölstandsanzeiger mit elektrischer Ölstands- und Temperaturüberwachung | BOOK 2 | 958 |
| Ölstandsanzeiger mit elektrischer Ölstands- und Temperaturüberwachung, lange Ausführung | BOOK 2 | 962-963 |
| Ölstandsanzeiger mit elektrischer Ölstandsüberwachung | BOOK 2 | 956 |
| Ölstandsanzeiger mit elektrischer Ölstandsüberwachung, lange Ausführung | BOOK 2 | 960 |
| Ölstandsanzeiger mit elektrischer Temperaturüberwachung | BOOK 2 | 957 |
| Ölstandsanzeiger mit elektrischer Temperaturüberwachung, lange Ausführung | BOOK 2 | 961 |
| O-Ringe | BOOK 2 | 674-679 |
| Ovalknöpfe | BOOK 1 | 774 |

| P | | Seite |
|---|---|---|
| Paletten allseitig bearbeitet Grauguss | BOOK 1 | 70 |
| Paletten Grauguss mit T-Nuten | BOOK 1 | 68-69 |
| Paletten Grauguss mit vorbearbeiteten Aufspannflächen | BOOK 1 | 66-67 |
| Panzerschläuche für Fettpressen DIN 1283 | BOOK 2 | 1292 |
| Parallelstück-Paare DIN 6346 | BOOK 1 | 366 |
| Parallelunterlagen-Satz | BOOK 1 | 367 |
| Passfedern DIN 6885 A | BOOK 1 | 371 |
| Passfedern Keramik ähnlich DIN 6885 A | BOOK 1 | 372 |
| Passscheiben DIN 988 | BOOK 1 | 1135 |
| Passschrauben Form B | BOOK 1 | 1137 |
| Passschrauben mit Ansatz ähnlich DIN ISO 7379 | BOOK 1 | 1138 |
| Passschrauben mit langem Gewindezapfen Sechskant ähnlich DIN 609 | BOOK 1 | 1139 |
| Pendelauflagen | BOOK 1 | 94-95 |
| Pendelauflagen Füße Spannunterlagen Abstützelemente | BOOK 1 | 93 |
| Pendelauflagen mit O-Ring | BOOK 1 | 98-99 |
| Pendelauflagen mit O-Ring und auswechselbaren Einsätzen | BOOK 1 | 100-101 |
| Pendelauflagen Neigungswinkel 12° | BOOK 1 | 136 |
| Pendelauflagen Neigungswinkel 14° und 20° | BOOK 1 | 96-97 |
| Pendelauflagen selbsttätig rückschwenkend 138-139 | BOOK 1 | 102, |
| Pendelauflagen verstellbar | BOOK 1 | 103 |
| Pendelauflagen verstellbar mit O-Ring | BOOK 1 | 104-105 |
| Pendelauflagen verstellbar mit O-Ring und auswechselbaren Einsätzen | BOOK 1 | 106-109 |
| Pendelauflagen verstellbar mit O-Ring und Innensechskant | BOOK 1 | 110-111 |
| Pendelauflagen verstellbar mit O-Ring, auswechselbaren Einsätzen und Innensechskant | BOOK 1 | 112-113 |
| Pendelbacken | BOOK 2 | 1119 |

# Stichwortverzeichnis


| | | |
|---|---|---|
| Pendelrollenlager FAG zylindrische Bohrung | BOOK 2 | 670 |
| Permanent-Magnetfüße | BOOK 1 | 1255 |
| Pilzknöpfe antistatisch mit Außengewinde | BOOK 1 | 767 |
| Pilzknöpfe antistatisch mit Innengewinde | BOOK 1 | 765 |
| Pilzknöpfe mit Außengewinde | BOOK 1 | 761, 763, 766 |
| Pilzknöpfe mit Innengewinde | BOOK 1 | 761-764 |
| Planetengetriebe für Schrittmotoren | BOOK 2 | 567 |
| Platte Stahl offen | BOOK 1 | 580 |
| Platten Scheiben Profile Aufspannwinkel Aufspannwürfel | BOOK 1 | 55 |
| Pneumatik-Kompaktzylinder DIN ISO 21287, doppeltwirkend mit Magnetkolben | BOOK 2 | 1255-1256 |
| Pneumatik-Kompaktzylinder DIN ISO 21287, doppeltwirkend mit Magnetkolben | BOOK 1 | 1334-1335 |
| Pneumatik-Rundzylinder DIN ISO 6432, doppeltwirkend mit Magnetkolben | BOOK 1 | 1336-1337 |
| Pneumatikspanner | BOOK 1 | 604-605 |
| Pneumatikspanner senkrecht mit vertikalem Zylinderanbau | BOOK 1 | 606-607, 610 |
| Pneumatikspanner senkrecht schwere Ausführung | BOOK 1 | 609 |
| Pneumatikzylinder Normzylinder DIN ISO 15552 | BOOK 1 | 1330-1332 |
| Polyamidräder | BOOK 2 | 1211 |
| Polyamidräder mit aufgespritztem Laufbelag | BOOK 2 | 1208 |
| Polyamidräder schwere Ausführung | BOOK 2 | 1212 |
| Portalmodule pneumatisch mit Rundführung | BOOK 2 | 80-81 |
| Portalmodule pneumatisch mit Schienenführung | BOOK 2 | 78-79 |
| Positionierbolzen spreizbar | BOOK 1 | 298 |
| Positionierbuchsen für Arretierbolzen | BOOK 1 | 281 |
| Positionierbuchsen Stahl für Zentriereinheiten | BOOK 1 | 303 |
| Positionier-Rundtische | BOOK 2 | 165 |
| Positionier-Rundtische mit elektrischem Antrieb koaxial | BOOK 2 | 132-134 |
| Positionier-Rundtische mit elektrischem Antrieb koaxial, hohe Belastung | BOOK 2 | 136-137 |
| Positionier-Rundtische mit elektronischem Positionsanzeiger | BOOK 2 | 168-169 |
| Positionier-Rundtische mit Positionsanzeiger | BOOK 2 | 166 |
| Positioniertische kurz | BOOK 2 | 145 |
| Positioniertische kurz mit elektrischem Antrieb koaxial | BOOK 2 | 124-125 |
| Positioniertische kurz mit elektrischem Antrieb seitlich | BOOK 2 | 126-127 |
| Positioniertische kurz mit elektronischem Positionsanzeiger | BOOK 2 | 147 |
| Positioniertische kurz mit Positionsanzeiger | BOOK 2 | 146 |
| Positioniertische lang | BOOK 2 | 148 |
| Positioniertische lang mit elektrischem Antrieb koaxial | BOOK 2 | 128-129 |
| Positioniertische lang mit elektrischem Antrieb seitlich | BOOK 2 | 130-131 |
| Positioniertische lang mit elektronischem Positionsanzeiger | BOOK 2 | 150-151 |
| Positioniertische lang mit Positionsanzeiger | BOOK 2 | 149 |
| Positionierzylinder Ball Lock | BOOK 1 | 305 |
| Positionierzylinder Edelstahl Ball Lock | BOOK 1 | 306 |
| Positionierzylinder mit Schnellspannsystem | BOOK 1 | 307 |
| Positionierzylinder pneumatisch | BOOK 1 | 322-323 |
| Positionsanzeige quasi-absolut, netzunabhängig, Anzeigegenauigkeit 10 µm | BOOK 2 | 303 |
| Positionsanzeige quasi-absolut, netzunabhängig, Anzeigegenauigkeit 10 µm, kleine Bauform | BOOK 2 | 302 |
| Positionsanzeiger | BOOK 2 | 317-319 |
| Positionsanzeiger frei programmierbar | BOOK 2 | 320-321, 326 |
| Positionsanzeiger für Handräder Analog-Digitalanzeige | BOOK 2 | 330 |
| Positionsanzeiger Kunststoff, elektronisch IO-Link Schnittstelle | BOOK 2 | 322-323 |
| Positionsfüße | BOOK 1 | 130-133 |
| Positionskegel Stahl für Zentriereinheiten | BOOK 1 | 302 |
| Positionswinkel | BOOK 1 | 367 |
| Potentialausgleich Typ I | BOOK 1 | 1314 |
| Präzisions-Arretierbolzen mit konischem Arretierstift | BOOK 1 | 343 |
| Präzisions-Arretierbolzen mit zylindrischem Arretierstift | BOOK 1 | 344 |
| Präzisions-Dreibackenfutter Handspannfutter | BOOK 2 | 1105 |
| Präzisionsführungswellen | BOOK 2 | 300 |
| Präzisionsführungswellen mit Befestigungsbohrungen | BOOK 2 | 298-299 |
| Präzisions-Lehrenbänder | BOOK 2 | 1235 |
| Präzisions-Schlittenführungen rollengelagert | BOOK 2 | 103 |
| Präzisions-Schlittenführungen rollengelagert mit Endplatten | BOOK 2 | 105 |
| Präzisions-Schlittenführungen rollengelagert mit Endplatten und Positionierbohrungen | BOOK 2 | 120-121 |
| Präzisions-Schlittenführungen rollengelagert mit Mikrometerspindel | BOOK 2 | 106 |
| Präzisions-Schlittenführungen rollengelagert mit Mikrometerspindel und Positionierbohrungen | BOOK 2 | 122-123 |
| Präzisions-Schlittenführungen rollengelagert mit Positionierbohrungen | BOOK 2 | 118-119 |
| Präzisions-Schraubstock | BOOK 2 | 1100-1101 |
| Präzisionsschraubstöcke Edelstahl, Aluminium oder Messing, mini | BOOK 2 | 1102 |
| Präzisionsspannhaken | BOOK 1 | 489 |
| Premium - Arretierbolzen mit konischem Arretierstift | BOOK 1 | 236 |
| Premium - Arretierbolzen mit zylindrischem Arretierstift | BOOK 1 | 234-235 |
| Prismen Stahl für Kettenspanner-Sets | BOOK 1 | 449 |
| Prismenaufsätze | BOOK 2 | 1087 |
| Prismen-Böcke allseitig bearbeitet extra breit, Grauguss | BOOK 1 | 84 |
| Prismen-Böcke allseitig bearbeitet Grauguss und Aluminium | BOOK 1 | 84 |
| Profilführungsschienen | BOOK 2 | 259 |
| Profilgriffe | BOOK 1 | 1001 |
| Profilgriffe Edelstahl | BOOK 1 | 1000 |
| Pumpsprühflaschen | BOOK 2 | 1293 |
| **Q** | | **Seite** |
| Querhalter | BOOK 2 | 1053 |
| **R** | | **Seite** |
| Rändelknöpfe | BOOK 1 | 713, 715, 717-718 |
| Rändelknöpfe Aluminium | BOOK 1 | 716 |
| Rändelknöpfe antistatisch | BOOK 1 | 714 |
| Rändelknöpfe für Schrauben mit Außensechskant | BOOK 1 | 722 |
| Rändelknöpfe für Schrauben mit Innensechskant | BOOK 1 | 723 |
| Rändelknöpfe mit Markierung | BOOK 1 | 719 |
| Rändelmuttern | BOOK 1 | 709 |
| Rändelmuttern aus Kunststoff | BOOK 1 | 705 |
| Rändelmuttern aus Stahl und Edelstahl DIN 6303 | BOOK 1 | 704 |
| Rändelmuttern flach aus Stahl und Edelstahl DIN 467 | BOOK 1 | 720 |
| Rändelmuttern hoch aus Stahl und Edelstahl DIN 466 | BOOK 1 | 720 |
| Rändelmuttern Kunststoff | BOOK 1 | 706 |
| Rändelmuttern Kunststoff, antistatisch | BOOK 1 | 707 |
| Rändelmuttern mit Schnellspannfunktion | BOOK 1 | 708 |
| Rändelräder | BOOK 1 | 784-785 |
| Rändelräder mit Griff | BOOK 1 | 788 |
| Rändelräder Stahlteile aus Edelstahl | BOOK 1 | 786-787 |
| Rändelschrauben | BOOK 1 | 721 |
| Rändelschrauben aus Kunststoff | BOOK 1 | 710 |
| Rändelschrauben hoch aus Stahl und Edelstahl DIN 464 | BOOK 1 | 710 |
| Rändelschrauben Kunststoff | BOOK 1 | 711 |
| Rändelschrauben Kunststoff, antistatisch | BOOK 1 | 712 |
| Rändelschrauben niedrig aus Stahl und Edelstahl DIN 653 | BOOK 1 | 709 |
| Rastelemente Stahl oder Edelstahl | BOOK 1 | 1214-1215 |
| Raststücke | BOOK 1 | 198 |
| Rechteckige Platten allseitig bearbeitet Grauguss und Aluminium | BOOK 1 | 65 |
| Rechteckige Platten aus Präzisions-Stahl | BOOK 1 | 64 |
| Reduzierhülsen | BOOK 2 | 307, 327 |
| Reduzierhülsen rund | BOOK 2 | 1021 |
| Reduzierhülsen vierkant | BOOK 2 | 1021 |
| Reparatursatz | BOOK 1 | 1167 |
| Rhombusmuttern für T-Nuten | BOOK 1 | 1027 |
| Riegel | BOOK 1 | 830 |
| Riegel mit Rückstellfeder Aluminium Riegel nach links oder rechts | BOOK 1 | 288 |

# Stichwortverzeichnis


| | | |
|---|---|---|
| Riegel mit Rückstellfeder Edelstahl Riegel nach oben oder unten | BOOK 1 | 290 |
| Riegel mit Rückstellfeder, Stahl oder Messing Riegel nach oben oder unten | BOOK 1 | 287 |
| Riegelschrauben | BOOK 1 | 1141 |
| Riemenspannungsmessgerät | BOOK 2 | 389 |
| Rillenkugellager Edelstahl DIN 626 | BOOK 2 | 661 |
| Rillenkugellager FAG einreihig | BOOK 2 | 658-660 |
| Ringmuttern ähnlich DIN 582 | BOOK 1 | 1174 |
| Ringmuttern DIN 582 | BOOK 1 | 1173 |
| Ringschrauben ähnlich DIN 580 | BOOK 1 | 1172 |
| Ringschrauben DIN 580 | BOOK 1 | 1171 |
| Ringschrauben drehbar hochfest Güteklasse 10 | BOOK 1 | 1175 |
| Rohmagnete (Blockmagnete) aus NdFeB | BOOK 1 | 1233 |
| Rohmagnete (Scheibenmagnete) aus NdFeB | BOOK 1 | 1232 |
| Rohmagnete (Scheibenmagnete) mit Bohrung aus NdFeB | BOOK 1 | 1232 |
| Rohmagnete (Stabmagnete) aus AlNiCo | BOOK 1 | 1233 |
| Röhrenlibellen mit Fassung zum Anschrauben | BOOK 2 | 312 |
| Rohrgriffe | BOOK 1 | 975-976, 986, 989-992 |
| Rohrgriffe abgewinkelt | BOOK 1 | 985, 1002 |
| Rohrgriffe Aluminium oval | BOOK 1 | 988 |
| Rohrgriffe Aluminium rund | BOOK 1 | 987 |
| Rohrgriffe Bighand | BOOK 1 | 998-999 |
| Rohrgriffe Edelstahl | BOOK 1 | 993 |
| Rohrgriffe einstellbar | BOOK 1 | 996 |
| Rohrgriffe schrägstehend | BOOK 1 | 977 |
| Rohrverbinder Flansch Aluminium | BOOK 2 | 1006-1007, 1009 |
| Rohrverbinder Flansch Aluminium, für Lineareinheit | BOOK 2 | 1030 |
| Rohrverbinder Flansch Edelstahl | BOOK 2 | 1008 |
| Rohrverbinder Flansch Edelstahl für Lineareinheit | BOOK 2 | 1031 |
| Rohrverbinder Flansch Kunststoff | BOOK 2 | 1005, 1009 |
| Rohrverbinder Fuß Aluminium | BOOK 2 | 1002, 1004 |
| Rohrverbinder Fuß Aluminium, für Lineareinheit | BOOK 2 | 1032 |
| Rohrverbinder Fuß Edelstahl | BOOK 2 | 1003 |
| Rohrverbinder Fuß Edelstahl für Lineareinheit | BOOK 2 | 1033 |
| Rohrverbinder Fuß Kunststoff | BOOK 2 | 1001, 1004 |
| Rohrverbinder Gelenk Aluminium | BOOK 2 | 1016, 1018 |
| Rohrverbinder Gelenk Kunststoff | BOOK 2 | 1015, 1017 |
| Rohrverbinder Gelenkfuß Aluminium | BOOK 2 | 1020 |
| Rohrverbinder Gelenkfuß Kunststoff | BOOK 2 | 1019 |
| Rohrverbinder Gelenkfuß Kunststoff, mit Innenverzahnung | BOOK 2 | 1014 |
| Rohrverbinder Gelenkstück Kunststoff, mit Außenverzahnung | BOOK 2 | 1012 |
| Rohrverbinder Gelenkstück Kunststoff, mit Innenverzahnung | BOOK 2 | 1011, 1013 |
| Rohrverbinder gerade Kunststoff | BOOK 2 | 1010 |
| Rohrverbinder Kreuzstück Aluminium | BOOK 2 | 991-992, 994-995 |
| Rohrverbinder Kreuzstück Aluminium, für Lineareinheit | BOOK 2 | 1027, 1029 |
| Rohrverbinder Kreuzstück Edelstahl | BOOK 2 | 993 |
| Rohrverbinder Kreuzstück Edelstahl für Lineareinheit | BOOK 2 | 1028 |
| Rohrverbinder Kreuzstück Kunststoff | BOOK 2 | 991, 994-995 |
| Rohrverbinder T-Stück Aluminium | BOOK 2 | 997, 1000 |
| Rohrverbinder T-Stück Edelstahl | BOOK 2 | 998 |
| Rohrverbinder T-Stück Kunststoff | BOOK 2 | 996, 999 |
| Rohrverbinder Winkelstück Aluminium | BOOK 2 | 1000 |
| Rollenelemente | BOOK 1 | 1310 |
| Rollenelemente Kunststoff für Rollenschienen | BOOK 1 | 1303 |
| Rollenelemente Kunststoff, kompakt für Rollenschienen | BOOK 1 | 1304 |
| Rollenführungsschienen | BOOK 2 | 196, 199 |
| Rollenführungswagen Kompakt- und Massivausführung | BOOK 2 | 195 |
| Rollenführungswagen Stahl | BOOK 2 | 197-198 |
| Rollenkäfige für Führungsschienen | BOOK 2 | 108 |
| Rollenkette zweifach Edelstahl DIN ISO 606, geschweifte Lasche | BOOK 2 | 401 |
| Rollenketten dreifach DIN ISO 606, geschweifte Lasche | BOOK 2 | 398 |
| Rollenketten einfach DIN ISO 606, gerade Lasche | BOOK 2 | 399 |
| Rollenketten einfach DIN ISO 606, geschweifte Lasche | BOOK 2 | 394 |
| Rollenketten einfach Edelstahl DIN ISO 606, geschweifte Lasche | BOOK 2 | 400 |
| Rollenketten Stahl für Kettenspanner-Sets | BOOK 1 | 447 |
| Rollenketten zweifach DIN ISO 606, geschweifte Lasche | BOOK 2 | 396 |
| Rotationsdämpfer Stahl rechtsdrehend, linksdrehend oder beidseitig drehend | BOOK 2 | 784-785 |
| Rücklaufsperrelemente Stahl für Rollenschienen | BOOK 1 | 1306 |
| Rund- und Vierkantrohre | BOOK 2 | 1022 |
| Rundbeschläge | BOOK 2 | 815 |
| Rundlauf-Prüfgerät für Durchmesser bis 35 mm | BOOK 2 | 1060 |
| Rundlauf-Prüfgerät für Durchmesser bis 80 mm verstellbar | BOOK 2 | 1061 |
| Rundlauf-Prüfgeräte Messuhren | BOOK 2 | 1057 |
| Rundschlingen | BOOK 1 | 1202 |
| Rundschlingenhaken Güteklasse 8 | BOOK 1 | 1200 |
| Rundspannelemente | BOOK 1 | 392 |
| Rundspannset | BOOK 2 | 1125 |
| Rundstäbe | BOOK 2 | 1263 |
| Rundtisch-Gleitlager | BOOK 2 | 189-190 |

## S

| | | Seite |
|---|---|---|
| Säulen für Federspanner | BOOK 2 | 1108 |
| Schäkel gerade | BOOK 1 | 1178 |
| Schäkel geschweift | BOOK 1 | 1177 |
| Schalengriffe | BOOK 1 | 1004, 1008 |
| Schalengriffe einklipsbar | BOOK 1 | 1009 |
| Schalengriffe klappbar | BOOK 1 | 1005, 1007 |
| Schalengriffe klappbar Edelstahl | BOOK 1 | 1006, 1010 |
| Schaltnetzteile für die Hutschienenmontage | BOOK 2 | 1150-1151 |
| Scharnier aushängbar aus Edelstahl | BOOK 2 | 911 |
| Scharniere aus Aluminium | BOOK 2 | 908 |
| Scharniere aus Aluminium, aushängbar, links | BOOK 2 | 905 |
| Scharniere aus Aluminium, aushängbar, rechts | BOOK 2 | 906 |
| Scharniere aus Aluminium, mit einstellbarer Friktion | BOOK 2 | 898-899 |
| Scharniere aus Aluminium, mit Rastfunktion | BOOK 2 | 901-902 |
| Scharniere aus Edelstahl | BOOK 2 | 909-910, 912-913, 915 |
| Scharniere aus Edelstahl anschraubbar | BOOK 2 | 930 |
| Scharniere aus Edelstahl schweißbar | BOOK 2 | 928-929 |
| Scharniere aus Kunststoff | BOOK 2 | 890-891 |
| Scharniere aus Kunststoff mit Befestigungsbohrung | BOOK 2 | 894 |
| Scharniere aus Kunststoff mit Befestigungsschraube | BOOK 2 | 925 |
| Scharniere aus Kunststoff mit Buchse | BOOK 2 | 924 |
| Scharniere aus Kunststoff mit Buchse und Befestigungsschraube | BOOK 2 | 926 |
| Scharniere aus Kunststoff, aushängbar, links | BOOK 2 | 886-887 |
| Scharniere aus Kunststoff, aushängbar, rechts | BOOK 2 | 888-889 |
| Scharniere aus Kunststoff, mit einstellbarer Friktion | BOOK 2 | 897 |
| Scharniere aus Kunststoff, mit Führungsnasen, aushängbar | BOOK 2 | 895 |
| Scharniere aus Kunststoff, mit Klemmfunktion | BOOK 2 | 892 |
| Scharniere aus Kunststoff, mit Langlöcher | BOOK 2 | 893 |
| Scharniere aus Kunststoff, mit Rastfunktion | BOOK 2 | 896 |
| Scharniere aus Stahl, wartungsfrei | BOOK 2 | 936 |
| Scharniere aus Zinkdruckguss, mit Klemmfunktion | BOOK 2 | 904 |
| Scharniere aus Zinkdruckguss, mit Langlöcher | BOOK 2 | 903 |
| Scharniere aushängbar aus Edelstahl | BOOK 2 | 907 |
| Scharniere eckig mit Befestigungsmuttern | BOOK 2 | 932-933 |
| Scharniere eckig mit Befestigungsmuttern, lange Ausführung | BOOK 2 | 934 |
| Scharniere eckig mit Senkbohrung, lange Ausführung | BOOK 2 | 935 |
| Scharniere Edelstahl | BOOK 2 | 919 |
| Scharniere Edelstahl mit voreingestellter Friktion | BOOK 2 | 900 |
| Scharniere schweißbar | BOOK 2 | 927, 931 |
| Scharniere Stahl innenliegend Öffnungswinkel 110° | BOOK 2 | 923 |
| Scharniere Stahl innenliegend, Öffnungswinkel 110° | BOOK 2 | 922 |
| Scharniere Stahl oder Edelstahl innenliegend, Öffnungswinkel 125° | BOOK 2 | 921 |

# Stichwortverzeichnis


| | | |
|---|---|---|
| Scharniere Stahl oder Edelstahl innenliegend, Öffnungswinkel 90° | BOOK 2 | 920 |
| Scharniere Stahlblech oder Edelstahlblech | BOOK 2 | 917 |
| Scheiben Ausführung mittel DIN EN ISO 7089 A | BOOK 1 | 1114 |
| Scheiben für Spannzeuge aus Stahl oder Aluminium DIN 6340 | BOOK 1 | 1121 |
| Scheiben mit großem Außendurchmesser DIN 9021 | BOOK 1 | 1117 |
| Scheiben rund Grauguss und Aluminium | BOOK 1 | 80 |
| Scheiben rund Stahl | BOOK 1 | 80 |
| Scheibenfedern DIN 6888 | BOOK 1 | 373 |
| Scheibenhandräder ähnlich DIN 950, aus Aluminium | BOOK 1 | 806 |
| Scheibenhandräder aus Aluminium | BOOK 1 | 796-799 |
| Scheibenhandräder Edelstahl mit drehbarem Griff | BOOK 1 | 800 |
| Scheibenhandräder mit drehbarem Griff | BOOK 1 | 807 |
| Scheibenhandräder ohne Griff | BOOK 1 | 808 |
| Schlageinsätze für Supercraft-Schonhämmer | BOOK 2 | 1248 |
| Schließbleche Aluminium für Riegel mit Rückstellfeder | BOOK 1 | 289 |
| Schließbleche, Stahl oder Messing für Riegel mit Rückstellfeder | BOOK 1 | 288 |
| Schlüsselringe | BOOK 1 | 364 |
| Schmierfette | BOOK 2 | 1269 |
| Schmiernippel flach nach DIN 3404 | BOOK 2 | 1276 |
| Schmiernippel Kegelform nach DIN 71412 | BOOK 2 | 1272-1273 |
| Schmiernippel Schutzkappen für Kegelschmiernippel | BOOK 2 | 1274 |
| Schmiernippel Stahl Sortimentskästen | BOOK 2 | 1277 |
| Schmiernippel Trichterform nach DIN 3405 | BOOK 2 | 1275 |
| Schmierstoffe Klebetechnik Schmiernippel | BOOK 2 | 1265 |
| Schnapper mit Druckfeder DIN 6310 | BOOK 1 | 1140 |
| Schneckengetriebe | BOOK 2 | 560-562 |
| Schneckengetriebe kompakt | BOOK 2 | 563 |
| Schneckenradsätze rechtsgängig Achsabstand 17 mm | BOOK 2 | 536-537 |
| Schneckenradsätze rechtsgängig Achsabstand 22,62 mm | BOOK 2 | 538-539 |
| Schneckenradsätze rechtsgängig Achsabstand 25 mm | BOOK 2 | 540-541 |
| Schneckenradsätze rechtsgängig Achsabstand 31 mm | BOOK 2 | 542-543 |
| Schneckenradsätze rechtsgängig Achsabstand 33 mm | BOOK 2 | 544-545 |
| Schneckenradsätze rechtsgängig Achsabstand 35 mm | BOOK 2 | 546-547 |
| Schneckenradsätze rechtsgängig Achsabstand 40 mm | BOOK 2 | 548-549 |
| Schneckenradsätze rechtsgängig Achsabstand 50 mm | BOOK 2 | 550-551 |
| Schneckenradsätze rechtsgängig Achsabstand 53 mm | BOOK 2 | 552-553 |
| Schneckenradsätze rechtsgängig Achsabstand 63 mm | BOOK 2 | 554-555 |
| Schneckenradsätze rechtsgängig Achsabstand 65 mm | BOOK 2 | 556-557 |
| Schneckenradsätze rechtsgängig Achsabstand 80 mm | BOOK 2 | 558-559 |
| Schnellspanner „Mini“ | BOOK 1 | 593 |
| Schnellspanner horizontal große Ausführung | BOOK 1 | 592 |
| Schnellspanner horizontal mit geradem Fuß | BOOK 1 | 593 |
| Schnellspanner horizontal mit Schubstange | BOOK 1 | 594 |
| Schnellspanner horizontal mit senkrechtem Fuß und verstellbarer Andruckspindel | BOOK 1 | 683 |
| Schnellspanner horizontal mit senkrechtem Fuß und verstellbarer Andruckspindel, Edelstahl | BOOK 1 | 684 |
| Schnellspanner horizontal mit Sicherheitsverriegelung mit senkrechtem Fuß und verstellbarer Andruckspindel | BOOK 1 | 685 |
| Schnellspanner horizontal mit Sicherheitsverriegelung mit senkrechtem Fuß und verstellbarer Andruckspindel, Edelstahl | BOOK 1 | 686 |
| Schnellspanner horizontal mit Sicherheitsverriegelung mit waagrechtem Fuß und verstellbarer Andruckspindel | BOOK 1 | 681 |
| Schnellspanner horizontal mit Sicherheitsverriegelung mit waagrechtem Fuß und verstellbarer Andruckspindel, Edelstahl | BOOK 1 | 682 |
| Schnellspanner horizontal mit waagrechtem Fuß | BOOK 1 | 592 |
| Schnellspanner horizontal mit waagrechtem Fuß und verstellbarer Andruckspindel | BOOK 1 | 678-679 |
| Schnellspanner horizontal mit waagrechtem Fuß und verstellbarer Andruckspindel, Edelstahl | BOOK 1 | 680, 682 |
| Schnellspanner mit Schubstange für Druck und Zug, Konsole | BOOK 1 | 595 |
| Schnellspanner Pneumatikspanner Zubehör für Spanner Spannverschlüsse Drehriegel | BOOK 1 | 583 |
| Schnellspanner schwere Ausführung gerader Fuß | BOOK 1 | 612 |
| Schnellspanner schwere Ausführung vertikal | BOOK 1 | 611 |
| Schnellspanner variabel horizontal mit waagrechtem Fuß | BOOK 1 | 599 |
| Schnellspanner variabel mit Schubstange | BOOK 1 | 601 |
| Schnellspanner variabel vertikal mit waagrechtem Fuß | BOOK 1 | 600 |
| Schnellspanner vertikal mit abgewinkeltem Fuß | BOOK 1 | 590 |
| Schnellspanner vertikal mit geradem Fuß | BOOK 1 | 588 |
| Schnellspanner vertikal mit geradem Fuß u nd vollem Spannarm | BOOK 1 | 589 |
| Schnellspanner vertikal mit senkrechtem Fuß und verstellbarer Andruckspindel | BOOK 1 | 696 |
| Schnellspanner vertikal mit senkrechtem Fuß und verstellbarer Andruckspindel, Edelstahl | BOOK 1 | 697 |
| Schnellspanner vertikal mit Sicherheitsverriegelung mit senkrechtem Fuß und verstellbarer Andruckspindel | BOOK 1 | 698 |
| Schnellspanner vertikal mit Sicherheitsverriegelung mit senkrechtem Fuß und verstellbarer Andruckspindel, Edelstahl | BOOK 1 | 699 |
| Schnellspanner vertikal mit Sicherheitsverriegelung mit waagrechtem Fuß und verstellbarer Andruckspindel | BOOK 1 | 691-693 |
| Schnellspanner vertikal mit Sicherheitsverriegelung mit waagrechtem Fuß und verstellbarer Andruckspindel, Edelstahl | BOOK 1 | 694-695 |
| Schnellspanner vertikal mit waagrechtem Fuß | BOOK 1 | 585 |
| Schnellspanner vertikal mit waagrechtem Fuß und verstellbarer Andruckspindel | BOOK 1 | 688-689 |
| Schnellspanner vertikal mit waagrechtem Fuß und verstellbarer Andruckspindel, Edelstahl | BOOK 1 | 690-691 |
| Schnellspanner vertikal mit waagrechtem Fuß und vollem Spannarm | BOOK 1 | 586 |
| Schnellspanner vertikal mit waagrechtem Fuß, große Ausführung | BOOK 1 | 587 |
| Schnellsteckkupplungen mit Radialversatzausgleich | BOOK 2 | 634-635 |
| Schnellsteckkupplungen mit Radialversatzausgleich und Anschraubflansch | BOOK 2 | 636-637 |
| Schnellsteckkupplungen mit Winkel- und Radialversatzausgleich | BOOK 2 | 638 |
| Schrägkugellager FAG einreihig | BOOK 2 | 664 |
| Schraubanschläge verstellbar | BOOK 1 | 213 |
| Schraubböcke mit flacher Auflage und Magnetfuß, Aluminium | BOOK 1 | 146 |
| Schraubböcke mit flacher Auflage, Aluminium | BOOK 1 | 146 |
| Schraubböcke mit flacher Auflage, Edelstahl | BOOK 1 | 145 |
| Schraubböcke mit flacher Auflage, Stahl | BOOK 1 | 145 |
| Schrauben für T-Nuten DIN 787 | BOOK 1 | 1018-1019 |
| Schrauben für T-Nuten DIN 787, 12.9 | BOOK 1 | 1020 |
| Schrauben mit abgeflachtem Halbrundkopf DIN EN ISO 7380 | BOOK 1 | 1088-1089 |
| Schraubendruckfedern Elastomerfedern Gummipuffer Stoßdämpfer Gasdruckfedern | BOOK 2 | 735 |
| Schraubendruckfedern ISO 10243, besonders schwere Belastung | BOOK 2 | 744-745 |
| Schraubendruckfedern ISO 10243, leichte Belastung | BOOK 2 | 738-739 |
| Schraubendruckfedern ISO 10243, mittlere Belastung | BOOK 2 | 740-741 |
| Schraubendruckfedern ISO 10243, schwere Belastung | BOOK 2 | 742-743 |
| Schraubstock Spanntechnik | BOOK 2 | 1109 |
| Schrittmotoren | BOOK 2 | 1170-1171 |
| Schrittmotoren mit integrierter Positioniersteuerung | BOOK 2 | 1172-1175 |
| Schrumpfscheiben Edelstahl Form A | BOOK 2 | 618-619 |
| Schrumpfscheiben Form A | BOOK 2 | 616-617 |
| Schrumpfscheiben Form B | BOOK 2 | 620-621 |
| Schubstangen-Pneumatikspanner | BOOK 1 | 608 |
| Schubstangenspanner schwere Ausführung mit Handgriff | BOOK 1 | 674 |
| Schutzbügel für Messuhren | BOOK 2 | 1082 |
| Schutzkappen | BOOK 1 | 598 |
| Schwalbenschwanz-Schlittenführungen | BOOK 2 | 99 |
| Schwalbenschwanz-Schlittenführungen mit Endanschlägen | BOOK 2 | 100 |
| Schwalbenschwanz-Schlittenführungen mit Endanschlägen und Positionierbohrungen | BOOK 2 | 114-115 |
| Schwalbenschwanz-Schlittenführungen mit Mikrometerspindel | BOOK 2 | 92-93, 101 |
| Schwalbenschwanz-Schlittenführungen mit Mikrometerspindel und Handrad | BOOK 2 | 102 |

# Stichwortverzeichnis


| | | |
|---|---|---|
| Schwalbenschwanz-Schlittenführungen mit Mikrometerspindel und Positionierbohrungen 116-117 | BOOK 2 | 96-97, |
| Schwalbenschwanz-Schlittenführungen mit Positionierbohrungen | BOOK 2 | 112-113 |
| Schwenksäulen | BOOK 2 | 1089 |
| Schwenkscheiben für Vorrichtungen DIN 6371 | BOOK 1 | 1134 |
| Schwenkschrauben | BOOK 1 | 668 |
| Schwenkspanner | BOOK 1 | 474, 489 |
| Schwenkspanner mini | BOOK 1 | 471 |
| Schwenkspanner mini mit Exzenterhebel | BOOK 1 | 470 |
| Schwenkspanner pneumatisch 660 | BOOK 1 | 472-473, |
| Schwenksysteme | BOOK 2 | 1090 |
| Schwenkwinkel | BOOK 2 | 170 |
| Schwerlasträder Radkörper geschweißt | BOOK 2 | 1211 |
| Schwerlastrollen | BOOK 2 | 1210 |
| Schwimmspanner | BOOK 1 | 502-503 |
| Schwimmspanner mit separater Werkstückklemmung und Verblockung | BOOK 1 | 504-505 |
| Sechskantklemmen variabel | BOOK 1 | 513 |
| Sechskantmutter mit Flansch und Sperrrippen | BOOK 1 | 1103 |
| Sechskantmutter mit Klemmteil DIN 980 | BOOK 1 | 1102 |
| Sechskantmutter mit Polyamid Klemmteil niedrige Form, DIN 985 | BOOK 1 | 1101 |
| Sechskantmutter mit Polyamid Klemmteil, hohe Form DIN 982 / Edelstahl ähnlich DIN 982 | BOOK 1 | 1100 |
| Sechskantmuttern 1,5 D hoch DIN 6330 erweitert | BOOK 1 | 1110 |
| Sechskantmuttern 1,5 D hoch mit Bund DIN 6331 erweitert | BOOK 1 | 1108 |
| Sechskantmuttern DIN 934 / DIN EN ISO 4032 / DIN EN 24032 | BOOK 1 | 1098 |
| Sechskantmuttern für Kabelverschraubungen | BOOK 2 | 1164 |
| Sechskantmuttern für Kabelverschraubungen EMV | BOOK 2 | 1165 |
| Sechskantmuttern mit Flansch | BOOK 1 | 1105 |
| Sechskantmuttern mit Flansch EN 1661 | BOOK 1 | 1104 |
| Sechskantmuttern mit Kugelpfanne | BOOK 1 | 1111 |
| Sechskantmuttern mit unverlierbarer Scheibe | BOOK 1 | 1109 |
| Sechskantmuttern niedrige Form DIN 439 | BOOK 1 | 1099 |
| Sechskantschrauben DIN 933 | BOOK 1 | 1084-1085 |
| Sechskantschrauben Edelstahl im Hygienic DESIGN | BOOK 1 | 1082 |
| Sechskantschrauben mit Dünnschaft im Hygienic DESIGN | BOOK 1 | 1080-1081 |
| Sechskantschrauben mit Flansch EN 1665 | BOOK 1 | 1086 |
| Sechskantschrauben mit Flansch und Sperrrippen | BOOK 1 | 1087 |
| Sechskantschrauben mit Schaft DIN 931 / DIN EN ISO 4014 / DIN EN 24014 | BOOK 1 | 1078-1079 |
| Seitenbeschläge | BOOK 2 | 814 |
| Seitenspanner | BOOK 1 | 559 |
| Senkschrauben mit Innensechskant DIN EN ISO 10642 | BOOK 1 | 1090 |
| Sensorhalter | BOOK 1 | 1313 |
| Sensorhalter | BOOK 2 | 142-143 |
| Sensorik | BOOK 2 | 1153 |
| Sicherheits-Drehriegel Edelstahl | BOOK 1 | 644 |
| Sicherheitslasthaken Güteklasse 10 | BOOK 1 | 1196 |
| Sicherheits-Scharnierschalter | BOOK 2 | 950 |
| Sicherheits-Scharnierschalter lange Ausführung | BOOK 2 | 951 |
| Sicherheits-Zylindergriffe Kunststoff selbsttätig rückschwenkend | BOOK 1 | 825 |
| Sicherungsband | BOOK 1 | 363 |
| Sicherungsbleche Stahl oder Edelstahl DIN 5406 | BOOK 1 | 1146-1147 |
| Sicherungsbügel für Kugelpfannen DIN 71805 | BOOK 2 | 815 |
| Sicherungsringe für Bohrungen DIN 472 | BOOK 1 | 1124 |
| Sicherungsringe für Wellen DIN 471 | BOOK 1 | 1122-1123 |
| Sicherungsscheiben für Wellen DIN 6799 | BOOK 1 | 1125 |
| Sicherungs-Spiralkabel | BOOK 1 | 363 |
| Sockel doppelt | BOOK 2 | 1043 |
| Sockel einfach | BOOK 2 | 1042 |
| Spannarm für Schwenkspanner | BOOK 1 | 661 |
| Spannbacken Edelstahl für Präzisionsschraubstöcke | BOOK 2 | 1103 |
| Spannbacken für Schwimmspanner | BOOK 1 | 506 |
| Spannbacken glatt | BOOK 2 | 1117 |
| Spannbacken glatt für Mittelbacken | BOOK 2 | 1123 |
| Spannbacken glatt für Pendelbacken | BOOK 2 | 1120 |
| Spannbacken komplett | BOOK 2 | 1116 |
| Spannbacken mit Bearbeitungszugabe | BOOK 2 | 1118 |
| Spannbacken mit Pins | BOOK 2 | 1117 |
| Spannbacken mit Pins für Mittelbacken | BOOK 2 | 1123 |
| Spannbacken mit Pins für Pendelbacken | BOOK 2 | 1121 |
| Spannbolzen | BOOK 1 | 491 |
| Spannbolzen (Heavy) | BOOK 1 | 491 |
| Spannbolzen Stahl | BOOK 1 | 575 |
| Spannbolzen Stahl oder Edelstahl mit Adapterplatte | BOOK 1 | 578 |
| Spannbolzen Stahl oder Edelstahl mit Klemmwinkel | BOOK 1 | 577 |
| Spannbolzen Stahl oder Edelstahl mit Scheibe | BOOK 1 | 576 |
| Spannbuchsen DIN 173 Teil 1 | BOOK 1 | 1228 |
| Spanndorne | BOOK 1 | 312 |
| Spanndorne für kleine Bohrungen | BOOK 1 | 314 |
| Spanndorne mit seitlicher Klemmung | BOOK 1 | 313 |
| Spanndorne Stahl mit Exzenterhebel | BOOK 1 | 315 |
| Spanneisen | BOOK 1 | 422 |
| Spanneisen doppelseitig | BOOK 1 | 436 |
| Spanneisen doppelseitig 90° schwenkbar | BOOK 1 | 437 |
| Spanneisen flach DIN 6314, Stahl und Aluminium | BOOK 1 | 425 |
| Spanneisen gabelförmig DIN 6315, Stahl und Aluminium | BOOK 1 | 430 |
| Spanneisen gabelförmig mit Nase Stahl und Aluminium | BOOK 1 | 431 |
| Spanneisen gabelförmig mit Nase und Schoneinsatz | BOOK 1 | 432 |
| Spanneisen gabelförmig, runder Spannansatz Stahl und Aluminium DIN 6315 C | BOOK 1 | 434 |
| Spanneisen gekröpft | BOOK 1 | 429 |
| Spanneisen gekröpft DIN 6316, Stahl und Aluminium | BOOK 1 | 428 |
| Spanneisen gekröpft mit Verstelleinheit | BOOK 1 | 440 |
| Spanneisen gekröpft Stahl | BOOK 1 | 427 |
| Spanneisen mit abgeflachter Kugel | BOOK 1 | 426 |
| Spanneisen mit Schlitz und Achsbohrung | BOOK 1 | 435 |
| Spanneisen mit Schrauben | BOOK 1 | 438 |
| Spanneisen mit Treppenzähnen Stahl und Aluminium | BOOK 1 | 424 |
| Spanneisen schwenkbar | BOOK 1 | 423 |
| Spanneisen Spannelemente | BOOK 1 | 421 |
| Spanneisen stufenlos verstellbar | BOOK 1 | 445 |
| Spanneisen verstellbar 442-443 | BOOK 1 | 423, |
| Spanneisen verstellbar gekröpft mit Schrauben | BOOK 1 | 439 |
| Spanneisenhalter | BOOK 1 | 439 |
| Spannelement „actima“ | BOOK 1 | 500-501 |
| Spannelement „arness“ | BOOK 1 | 508-509 |
| Spannelemente | BOOK 2 | 479 |
| Spannelemente Edelstahl | BOOK 2 | 480 |
| Spannelemente mit Frontbefestigung | BOOK 2 | 481 |
| Spanner | BOOK 1 | 884-885 |
| Spannexzenter | BOOK 1 | 512 |
| Spann-Exzenterschrauben mit Klemmstück | BOOK 1 | 517 |
| Spann-Exzenterschrauben mit Klemmstück mit Auflage | BOOK 1 | 517 |
| Spann-Exzenterschrauben mit Klemmstück mit Auflage verschiebbar | BOOK 1 | 521 |
| Spann-Exzenterschrauben mit Klemmstück und Anschlag | BOOK 1 | 540 |
| Spann-Exzenterschrauben mit Krallenscheiben | BOOK 1 | 515 |
| Spann-Exzenterschrauben mit Sechskant | BOOK 1 | 515 |
| Spann-Exzenterschrauben mit Sechskant und T-Nutmutter | BOOK 1 | 516 |
| Spanngelenk | BOOK 2 | 1056 |
| Spanngelenke | BOOK 1 | 923 |
| Spanngelenke einzeln verstellbar | BOOK 1 | 924 |
| Spannhaken 482-483 | BOOK 1 | 475, |
| Spannhaken mit Bund | BOOK 1 | 478, 484 |
| Spannhaken mit Bund und Exzenterhebel | BOOK 1 | 479-480 |
| Spannhaken mit Schoneinsatz | BOOK 1 | 477 |

# Stichwortverzeichnis


| | | |
|---|---|---|
| Spannhaken mit verlängerter Spannpratze | BOOK 1 | 476 |
| Spannhaken mit Winkelaufnahme | BOOK 1 | 485 |
| Spannhakenaufnahmen | BOOK 1 | 486, 488 |
| Spannhebel | BOOK 1 | 827 |
| Spannhebel Edelstahl | BOOK 1 | 828 |
| Spannhebel Edelstahl mit Außengewinde | BOOK 1 | 838 |
| Spannhebel Edelstahl mit Innengewinde | BOOK 1 | 836 |
| Spannhebel flach | BOOK 1 | 829 |
| Spannhebel flach Edelstahl mit Außengewinde | BOOK 1 | 844 |
| Spannhebel flach Edelstahl mit Innengewinde | BOOK 1 | 842 |
| Spannhebel flach mit Außengewinde | BOOK 1 | 843 |
| Spannhebel flach mit Innengewinde | BOOK 1 | 841 |
| Spannhebel mit Außengewinde | BOOK 1 | 837 |
| Spannhebel mit Innengewinde | BOOK 1 | 835 |
| Spannhebel mit Sicherheitsfunktion Außengewinde | BOOK 1 | 840 |
| Spannhebel mit Sicherheitsfunktion Innengewinde | BOOK 1 | 839 |
| Spannklappen | BOOK 1 | 445 |
| Spannkraftverstärker | BOOK 1 | 1131 |
| Spannkralle | BOOK 1 | 518 |
| Spannkralle rund | BOOK 1 | 519 |
| Spannlager B | BOOK 2 | 722 |
| Spannlager MUC Edelstahl | BOOK 2 | 730 |
| Spannlager UC | BOOK 2 | 721 |
| Spannleisten | BOOK 2 | 94 |
| Spannmuttern | BOOK 1 | 572, 830 |
| Spannmuttern mit Stern- oder T-Griff | BOOK 1 | 573 |
| Spannpins | BOOK 2 | 1124 |
| Spannpratzen stufenlos verstellbar | BOOK 1 | 433 |
| Spannpratzenset | BOOK 2 | 1129 |
| Spannrollen | BOOK 2 | 391 |
| Spannsätze Form A Edelstahl | BOOK 2 | 592 |
| Spannsätze Form A für dünnwandige Nabenteile | BOOK 2 | 590-591 |
| Spannsätze Form B | BOOK 2 | 594-595 |
| Spannsätze Form C mit Axialring | BOOK 2 | 596-597 |
| Spannsätze Form D Edelstahl | BOOK 2 | 600 |
| Spannsätze Form D kompakte Bauform | BOOK 2 | 598-599 |
| Spannsätze Form E kurze Bauform | BOOK 2 | 602-603 |
| Spannsätze Form F kurze Bauform mit Axialring | BOOK 2 | 604-605 |
| Spannsätze Form G Edelstahl | BOOK 2 | 608 |
| Spannsätze Form G erhöhter Toleranzbereich | BOOK 2 | 606-607 |
| Spannsätze Form H für hohe Drehmomente | BOOK 2 | 610-611 |
| Spannsätze mit Zentralmutter | BOOK 2 | 612-613 |
| Spannscheiben DIN 6796 | BOOK 1 | 1115 |
| Spannschlösser Stahl für Kettenspanner-Sets | BOOK 1 | 448 |
| Spannschlossmuttern aus Stahlrohr, geschlossene Form DIN 1478 | BOOK 1 | 1106 |
| Spannschlossmuttern Sechskant DIN 1479 | BOOK 1 | 1107 |
| Spannschrauben | BOOK 1 | 492, 574 |
| Spannschrauben (Heavy) | BOOK 1 | 492-493 |
| Spannschrauben für Zugspanner pneumatisch | BOOK 1 | 498 |
| Spannstift geschlitzt schwere Ausführung ISO 8752 | BOOK 1 | 375 |
| Spannverschluss Edelstahl DIN 3133 | BOOK 1 | 614 |
| Spannverschlüsse Edelstahl mit Auslöser | BOOK 1 | 617 |
| Spannverschlüsse einstellbar | BOOK 1 | 619 |
| Spannverschlüsse einstellbar mit beweglichem Spannhaken | BOOK 1 | 618 |
| Spannverschlüsse einstellbar schwere Ausführung | BOOK 1 | 620 |
| Spannverschlüsse mit Federbügel | BOOK 1 | 613 |
| Spannverschlüsse mit Spannbügel | BOOK 1 | 615-616 |
| Spannzange für Außenspannung | BOOK 1 | 332-333 |
| Spannzange für Innenspannung | BOOK 1 | 334-335 |
| Sperrriegel | BOOK 1 | 275, 284 |
| Sperrriegel Edelstahl | BOOK 1 | 278, 285, 353 |
| Sperrriegel Edelstahl mit Anschlag | BOOK 1 | 279 |
| Sperrriegel mit Anschlag | BOOK 1 | 276-277 |
| Spiralexzenter | BOOK 1 | 468 |
| Spiral-Exzenterschrauben | BOOK 1 | 514 |
| Splinte DIN EN ISO 1234 | BOOK 1 | 1126 |
| Stabilspannbacken | BOOK 1 | 532 |
| Stahlblech-Lenk- und Bockrollen elektrisch leitfähig schwere Ausführung | BOOK 2 | 1185 |
| Stahlblech-Lenk- und Bockrollen elektrisch leitfähig Standard-Ausführung | BOOK 2 | 1187 |
| Stahlblech-Lenk- und Bockrollen für Hygienebereich | BOOK 2 | 1204 |
| Stahlblech-Lenk- und Bockrollen mit Weichgummireifen | BOOK 2 | 1193 |
| Stahlblech-Lenk- und Bockrollen mittelschwere Ausführung | BOOK 2 | 1191, 1195 |
| Stahlblech-Lenk- und Bockrollen schwere Ausführung | BOOK 2 | 1184, 1189, 1192, 1196, 1199-1200 |
| Stahlblech-Lenk- und Bockrollen Standard-Ausführung | BOOK 2 | 1186, 1188, 1190, 1198 |
| Stahlblech-Lenkrollen Kompakt-Ausführung | BOOK 2 | 1202-1203 |
| Stahlblech-Lenkrollen mit Rückenloch mit Weichgummireifen | BOOK 2 | 1194 |
| Stahlgeschweißte Lenk- und Bockrollen schwere Ausführung | BOOK 2 | 1197 |
| Stahlklemmhebel | BOOK 1 | 847 |
| Stahlsockel | BOOK 1 | 59 |
| Standard-Vollgummireifen auf Stahlblechfelge | BOOK 2 | 1207 |
| Stangen Edelstahl | BOOK 2 | 1047 |
| Starre Kupplungen geschlitzt | BOOK 2 | 582 |
| Starre Kupplungen geteilt | BOOK 2 | 583 |
| Staubkappe | BOOK 1 | 645 |
| Steckbohrbuchsen DIN 173 | BOOK 1 | 1226 |
| Steckbohrbuchsen DIN 173 Teil 1 | BOOK 1 | 1227 |
| Steckbolzen | BOOK 1 | 356 |
| Steckbolzen mit Axialsicherung | BOOK 1 | 395 |
| Steckbolzen mit Klappsicherung | BOOK 1 | 394 |
| Steckbolzen mit magnetischer Axialsicherung | BOOK 1 | 396 |
| Steckbolzen mit Schlüsselring | BOOK 1 | 357 |
| Steckschlüssel für Drehriegel | BOOK 1 | 646 |
| Steckverbinder Energieketten | BOOK 2 | 1131 |
| Steckverbinder konfektionierbar mit Schraubanschluss | BOOK 2 | 1132 |
| Steckverbinder mit Schraubanschluss | BOOK 2 | 1133-1134 |
| Stellfüße | BOOK 2 | 852 |
| Stellfüße im Hygienic DESIGN | BOOK 2 | 844-845 |
| Stellfüße mit Rändelteller | BOOK 2 | 851 |
| Stellfüße mit Sechskant | BOOK 2 | 850 |
| Stellfüße rund | BOOK 2 | 848 |
| Stellfüße rund mit Sechskant | BOOK 2 | 849 |
| Stellfüße Stahl oder Edelstahl | BOOK 2 | 841-843 |
| Stellknöpfe mit Positionsanzeiger Digitalanzeige | BOOK 2 | 329 |
| Stellmuttern | BOOK 1 | 1151 |
| Stellringe | BOOK 2 | 1046 |
| Stellringe DIN 705, Edelstahl | BOOK 1 | 1206 |
| Stellringe DIN 705, Stahl | BOOK 1 | 1204-1205 |
| Sterngriffe ähnlich DIN 6336 | BOOK 1 | 743, 752-753 |
| Sterngriffe ähnlich DIN 6336 aus Aluminium | BOOK 1 | 738-739 |
| Sterngriffe ähnlich DIN 6336 Edelstahl | BOOK 1 | 740-741 |
| Sterngriffe ähnlich DIN 6336 Stahlteile Edelstahl | BOOK 1 | 744, 750 |
| Sterngriffe antistatisch ähnlich DIN 6336 | BOOK 1 | 754 |
| Sterngriffe DIN 6336 aus Grauguss | BOOK 1 | 742 |
| Sterngriffe für Schrauben mit Innensechskant | BOOK 1 | 724 |
| Sterngriffe Kunststoff mit Spannkraftverstärker | BOOK 1 | 748 |
| Sterngriffe Kunststoff mit vorstehender Stahlbuchse | BOOK 1 | 745 |
| Sterngriffe mit Schnellspannfunktion | BOOK 1 | 758 |
| Sterngriffe mit Sicherungsband ähnlich DIN 6336 | BOOK 1 | 756-757 |
| Sterngriffe mit Sicherungsband ähnlich DIN 6336 Stahlteile aus Edelstahl | BOOK 1 | 751 |
| Sterngriffe mit verlängertem Bund | BOOK 1 | 749 |
| Sterngriffe mit vorstehender Stahlbuchse | BOOK 1 | 746-747 |
| Steuerungen für Hubsäulen | BOOK 2 | 1178 |
| Stiftschrauben | BOOK 1 | 1015 |
| Stiftschrauben DIN 6379 | BOOK 1 | 1016-1017 |
| Stirnlochschlüssel verstellbar, gekröpft | BOOK 2 | 1253 |

# Stichwortverzeichnis


| | | |
|---|---|---|
| Stirnzahnräder aus Kunststoff, Modul 0,5 gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20° | BOOK 2 | 502-503 |
| Stirnzahnräder aus Kunststoff, Modul 0,7 gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20° | BOOK 2 | 504-505 |
| Stirnzahnräder aus Kunststoff, Modul 1 gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20° | BOOK 2 | 506-507 |
| Stirnzahnräder aus Kunststoff, Modul 1,25 gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20° | BOOK 2 | 508-509 |
| Stirnzahnräder aus Kunststoff, Modul 1,5 gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20° | BOOK 2 | 510-511 |
| Stirnzahnräder aus Kunststoff, Modul 2 gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20° | BOOK 2 | 512-513 |
| Stirnzahnräder aus Kunststoff, Modul 2,5 gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20° | BOOK 2 | 514-515 |
| Stirnzahnräder aus Kunststoff, Modul 3 gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20° | BOOK 2 | 516-517 |
| Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 1 Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20° | BOOK 2 | 486-487 |
| Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 1,5 Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20° | BOOK 2 | 488-489 |
| Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 2 Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20° | BOOK 2 | 490-491 |
| Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 2,5 Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20° | BOOK 2 | 492-493 |
| Stirnzahnräder aus Stahl, Modul 3 Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20° | BOOK 2 | 494-495 |
| Stirnzahnräder Stahl, Modul 4 Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20° | BOOK 2 | 496-497 |
| Stirnzahnräder Stahl, Modul 5 Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20° | BOOK 2 | 498-499 |
| Stirnzahnräder Stahl, Modul 6 Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20° | BOOK 2 | 500 |
| Stirnzahnräder Stahl, Modul 8 Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20° | BOOK 2 | 501 |
| Stoßpressen | BOOK 2 | 1287 |
| Stoßverbindungssätze Automatik Typ I | BOOK 1 | 1285 |
| Strukturdämpfer axial dämpfend | BOOK 2 | 769 |
| Strukturdämpfer axial dämpfend, softe Ausführung | BOOK 2 | 770 |
| Strukturdämpfer radial dämpfend | BOOK 2 | 771 |
| Strukturdämpfer radial dämpfend, harte Ausführung | BOOK 2 | 772 |
| Stützen | BOOK 1 | 143 |
| Stützen verstellbar | BOOK 1 | 158-159 |
| Stützkörper exzentrisch | BOOK 1 | 160 |
| Stützschrauben | BOOK 1 | 128 |
| Stützverlängerungen für Spanneisen | BOOK 1 | 444 |
| Supercraft-Schonhämmer rückschlagfrei | BOOK 2 | 1248 |
| Synchronisationssätze | BOOK 2 | 88-89 |
| **T** | | **Seite** |
| Taper Spannbuchsen | BOOK 2 | 584-587 |
| Tastbolzen flach | BOOK 2 | 1074 |
| Tastbolzen flach abgesetzt | BOOK 2 | 1074 |
| Tastbolzen für Festanschlag flach abgesetzt | BOOK 2 | 1075 |
| Tastbolzen mit Kegelkuppe | BOOK 2 | 1072 |
| Tastbolzen mit Planfläche | BOOK 2 | 1072 |
| Tastbolzen mit reduzierter Linsenkuppe | BOOK 2 | 1073 |
| Tastbolzen mit reduzierter Planfläche | BOOK 2 | 1073 |
| Technischer Hinweis für Stellmuttern | BOOK 1 | 1150 |
| Teleskopschienen | BOOK 2 | 252 |
| Teleskopschienen Aluminium für Seitenmontage, Vollauszug, Tragkraft bis 300 kg | BOOK 2 | 246 |
| Teleskopschienen Doppelanordnung | BOOK 2 | 250-251 |
| Teleskopschienen Doppel-T-Form | BOOK 2 | 248-249 |
| Teleskopschienen Edelstahl für Seitenmontage, Teilauszug, Tragkraft bis 65 kg | BOOK 2 | 223 |
| Teleskopschienen Edelstahl für Seitenmontage, Überauszug, Tragkraft bis 70 kg | BOOK 2 | 229 |
| Teleskopschienen Edelstahl für Seitenmontage, Überauszug, Tragkraft bis 90 kg | BOOK 2 | 232 |
| Teleskopschienen Edelstahl für Seitenmontage, Vollauszug, Tragkraft bis 80 kg | BOOK 2 | 230 |
| Teleskopschienen S-Form | BOOK 2 | 253 |
| Teleskopschienen Stahl für aufliegende Montage, Teilauszug beidseitig, Tragkraft bis 35 kg | BOOK 2 | 204-205 |
| Teleskopschienen Stahl für Seitenmontage, Teilauszug beidseitig, Tragkraft bis 50 kg | BOOK 2 | 216-217 |
| Teleskopschienen Stahl für Seitenmontage, Teilauszug, Tragkraft bis 50 kg | BOOK 2 | 214-215, 218-219 |
| Teleskopschienen Stahl für Seitenmontage, T eilauszug, Tragkraft bis 65 kg | BOOK 2 | 222 |
| Teleskopschienen Stahl für Seitenmontage, Überauszug, Tragkraft bis 100 kg | BOOK 2 | 234 |
| Teleskopschienen Stahl für Seitenmontage, Überauszug, Tragkraft bis 160 kg | BOOK 2 | 238 |
| Teleskopschienen Stahl für Seitenmontage, Überauszug, Tragkraft bis 55 kg | BOOK 2 | 220 |
| Teleskopschienen Stahl für Seitenmontage, Überauszug, Tragkraft bis 60 kg | BOOK 2 | 221 |
| Teleskopschienen Stahl für Seitenmontage, Überauszug, Tragkraft bis 68 kg | BOOK 2 | 224-226 |
| Teleskopschienen Stahl für Seitenmontage, Überauszug, Tragkraft bis 70 kg | BOOK 2 | 227-228 |
| Teleskopschienen Stahl für Seitenmontage, Überauszug, Tragkraft bis 82 kg | BOOK 2 | 231 |
| Teleskopschienen Stahl für Seitenmontage, Vollauszug, Tragkraft bis 100 kg | BOOK 2 | 233 |
| Teleskopschienen Stahl für Seitenmontage, Vollauszug, Tragkraft bis 124 kg | BOOK 2 | 235 |
| Teleskopschienen Stahl für Seitenmontage, Vollauszug, Tragkraft bis 160 kg | BOOK 2 | 236-237 |
| Teleskopschienen Stahl für Seitenmontage, Vollauszug, Tragkraft bis 20 kg | BOOK 2 | 202 |
| Teleskopschienen Stahl für Seitenmontage, Vollauszug, Tragkraft bis 227 kg | BOOK 2 | 240-242 |
| Teleskopschienen Stahl für Seitenmontage, Vollauszug, Tragkraft bis 272 kg | BOOK 2 | 244-245 |
| Teleskopschienen Stahl für Seitenmontage, Vollauszug, Tragkraft bis 45 kg | BOOK 2 | 206-207 |
| Teleskopschienen Stahl für Seitenmontage, Vollauszug, Tragkraft bis 50 kg | BOOK 2 | 208-213 |
| Teller für Gelenkfüße antistatisch | BOOK 2 | 855 |
| Teller für Gelenkfüße aus Edelstahl | BOOK 2 | 861 |
| Teller für Gelenkfüße aus Kunststoff | BOOK 2 | 856-857 |
| Teller für Gelenkfüße aus Zinkdruckguss oder Edelstahl | BOOK 2 | 858-859 |
| Teller für Gelenkfüße mit Schwingungsdämpfung | BOOK 2 | 863 |
| Teller für Stellfüße aus Kunststoff | BOOK 2 | 869 |
| Teller für Stellfüße aus Kunststoff, schwere Ausführung | BOOK 2 | 870 |
| Teller für Stellfüße aus Zinkdruckguss oder Edelstahl | BOOK 2 | 872-873 |
| Teller für Stellfüße ECO aus Zinkdruckguss, Edelstahl oder Kunststoff | BOOK 2 | 877 |
| Teller mit Ausleger für Gelenkfüße aus Zinkdruckguss | BOOK 2 | 860 |
| Teller mit Ausleger für Stellfüße aus Zinkdruckguss | BOOK 2 | 874 |
| Tellerfedern DIN EN 16983 | BOOK 1 | 1128 |
| T-Griffe | BOOK 1 | 927-928 |
| T-Griffe Edelstahl | BOOK 1 | 926 |
| Tiefspannbacken | BOOK 1 | 523 |
| Tiefspanner | BOOK 1 | 554 |
| Tischaufsteller freistehend | BOOK 2 | 1258 |
| Tischaufsteller frontmontiert | BOOK 2 | 1260 |
| Tischaufsteller geschraubt | BOOK 2 | 1259 |
| T-Nutenspanner | BOOK 1 | 527 |
| Toleranzringe | BOOK 2 | 1222 |
| T-Profile allseitig bearbeitet Grauguss und Aluminium | BOOK 1 | 83 |

# Stichwortverzeichnis


| | | |
|---|---|---|
| Trägerplatten Aluminium für Präzisionsschraubstöcke | BOOK 2 | 1104 |
| Trapezgewindemuttern mit Flansch eingängig, Rechts- oder Linksgewinde | BOOK 2 | 691 |
| Trapezgewindemuttern mit Flansch zweigängig, Rechtsgewinde | BOOK 2 | 692 |
| Trapezgewindemuttern rund eingängig, Rechts- oder Linksgewinde | BOOK 2 | 688-689 |
| Trapezgewindemuttern rund zweigängig, Rechtsgewinde | BOOK 2 | 690 |
| Trapezgewindemuttern Sechskant eingängig, Rechts- oder Linksgewinde | BOOK 2 | 693 |
| Trapezgewindespindeln eingängig, Rechts- oder Linksgewinde | BOOK 2 | 686 |
| Trapezgewindespindeln Kugelgewindetriebe Lagereinheiten Keilwellen | BOOK 2 | 685 |
| Trapezgewindespindeln zweigängig, Rechtsgewinde | BOOK 2 | 687 |
| Traversen beweglich | BOOK 2 | 292 |
| Traversen fest | BOOK 2 | 291 |
| Trennsteg Kunststoff für Energieketten, Innenhöhe 17 mm | BOOK 2 | 1139 |
| Trennsteg Kunststoff für Energieketten, Innenhöhe 25 mm | BOOK 2 | 1142 |
| Trennsteg Kunststoff für Energieketten, Innenhöhe 35 mm | BOOK 2 | 1145 |
| Trennsteg Kunststoff für Energieketten, Innenhöhe 45 mm | BOOK 2 | 1148 |
| Trennstege Kunststoff für Eurobehälter | BOOK 2 | 1244 |
| Türanschläge Kunststoff für Aluminiumprofil mit Dämpfung oder mit Magnetverschluss | BOOK 1 | 208 |
| Türriegel | BOOK 1 | 468 |

| U | | Seite |
|---|---|---|
| Umlenk-Messuhrenhalter 180° Tasthebel mit Bohrung | BOOK 2 | 1085 |
| Umlenk-Messuhrenhalter 180° Tasthebel mit Gewinde | BOOK 2 | 1086 |
| Umlenk-Messuhrenhalter 90° | BOOK 2 | 1084 |
| Umlenk-Messuhrenhalter 90° Tasthebel mit Bohrung | BOOK 2 | 1085 |
| Umlenk-Messuhrenhalter 90° Tasthebel mit Gewinde | BOOK 2 | 1084, 1086 |
| Universal-Spannunterlagen | BOOK 1 | 150 |
| Universal-Spannunterlagensatz | BOOK 1 | 150 |
| Unterlegscheiben Kunststoff unverlierbar | BOOK 1 | 1118 |
| U-Profile allseitig bearbeitet Grauguss und Aluminium | BOOK 1 | 85 |

| V | | Seite |
|---|---|---|
| Verbindungselemente Kugeldruckschrauben und Auflageplatten Gewindestifte und Druckstücke Drehmomentschrauben und Gewindeeinsätze Ringschrauben Lastbügel Tragbolzen | BOOK 1 | 1013 |
| Verbindungsglieder DIN ISO 606 | BOOK 2 | 395, 399 |
| Verbindungsglieder dreifach DIN ISO 606 | BOOK 2 | 398 |
| Verbindungsglieder Edelstahl DIN ISO 606 | BOOK 2 | 400 |
| Verbindungsglieder für Rundschlingen Güteklasse 8 | BOOK 1 | 1201 |
| Verbindungsglieder Güteklasse 10 | BOOK 1 | 1199 |
| Verbindungsglieder zweifach DIN ISO 606 | BOOK 2 | 397 |
| Verbindungsglieder zweifach Edelstahl DIN ISO 606 | BOOK 2 | 401 |
| Verbindungsisolatoren Neopren, zweiteilig | BOOK 2 | 766-767 |
| Verbindungssätze Automatik Typ B | BOOK 1 | 1279 |
| Verbindungssätze Automatik Typ I | BOOK 1 | 1278 |
| Verbindungssätze Standard Typ I | BOOK 1 | 1273 |
| Verbindungssätze Universal Typ I | BOOK 1 | 1274 |
| Verbindungssätze Zentral Typ B | BOOK 1 | 1276-1277 |
| Verbindungssätze Zentral Typ I | BOOK 1 | 1275 |
| Verkürzungshaken Güteklasse 10 | BOOK 1 | 1197 |
| Verlängerung für Messeinsätze | BOOK 2 | 1075 |
| Verlängerungen für Messeinsätze | BOOK 2 | 1079 |
| Verlängerungsmuttern 3 D hoch | BOOK 1 | 1105 |
| Verlängerungssäulen kurz | BOOK 1 | 1223 |
| Verlängerungssäulen lang | BOOK 1 | 1223 |
| Verlängerungsstücke | BOOK 1 | 126-127 |
| Verlängerungswellen | BOOK 2 | 1126 |
| Verschlüsse für Einfüllstutzen | BOOK 2 | 978 |
| Verschlussriegel | BOOK 1 | 286 |
| Verschlussschrauben | BOOK 2 | 970, 975, 977 |
| Verschlussschrauben Aluminium | BOOK 2 | 974 |
| Verschlussschrauben Aluminium mit Magnet | BOOK 2 | 973 |
| Verschlussschrauben Kunststoff, rund | BOOK 2 | 1166 |
| Verschlussschrauben Messing, rund | BOOK 2 | 1167 |
| Verschlussschrauben mit Bund und Außensechskant DIN 910 | BOOK 2 | 969 |
| Verschlussschrauben mit Bund und Innensechskant DIN 908 | BOOK 2 | 968 |
| Verschlussschrauben mit Innensechskant | BOOK 2 | 971 |
| Verschlussschrauben mit Innensechskant mit kegeligem Gewinde DIN 906 | BOOK 2 | 967 |
| Verschlussschrauben mit Magnet | BOOK 2 | 973 |
| Verschlussschrauben mit Ölmessstab | BOOK 2 | 976 |
| Verschlussstopfen | BOOK 2 | 972, 1023 |
| Verschlussstopfen mit Ölmessstab | BOOK 2 | 982 |
| Verschlussteile | BOOK 1 | 1219 |
| Verschraubung für Messuhren mit Einspannschaft Ø 8 | BOOK 2 | 1068 |
| Verstellbare Auflagebolzen mit Gegenmutter | BOOK 1 | 141 |
| Verstellbare Aufnahme für Zentrierspitzen | BOOK 2 | 1096 |
| Verstelleinheiten | BOOK 2 | 1045 |
| Vertikalhalter kurz | BOOK 2 | 160 |
| Vertikalhalter lang | BOOK 2 | 161 |
| Vollkeramikkugellager Si3N4 | BOOK 2 | 663 |
| Vollkeramikkugellager ZrO2 | BOOK 2 | 662 |
| Vorlegscheiben | BOOK 1 | 1129 |
| Vorrichtungsfüße mit Außengewinde | BOOK 1 | 134 |
| Vorrichtungsfüße mit Innengewinde | BOOK 1 | 135 |
| Vorsatzdichtungen Doppellippendichtringe | BOOK 2 | 289 |
| Vorsteckscheiben für Vorrichtungen DIN 6372 erweitert | BOOK 1 | 1130 |

| W | | Seite |
|---|---|---|
| Wechselpaletten Grauguss mit Rasterbohrungen | BOOK 1 | 63 |
| Wechselpaletten Grauguss mit vorbearbeiteten Aufspannflächen | BOOK 1 | 62 |
| Welle-Nabe-Spannsätze Edelstahl | BOOK 2 | 614 |
| Wellenböcke | BOOK 2 | 293 |
| Wellenböcke Aluminium kompakt | BOOK 2 | 294 |
| Wellenböcke Standard | BOOK 2 | 295 |
| Wellendichtringe radial DIN 3760 | BOOK 2 | 680-683 |
| Wellengelenke doppelt mit Gleitlager Ausführung grob DIN 808 | BOOK 2 | 630 |
| Wellengelenke doppelt mit Gleitlager DIN 808 | BOOK 2 | 626 |
| Wellengelenke doppelt mit Nadellager DIN 808 | BOOK 2 | 628 |
| Wellengelenke einfach mit Gleitlager Ausführung grob DIN 808 | BOOK 2 | 629 |
| Wellengelenke einfach mit Gleitlager DIN 808 | BOOK 2 | 625 |
| Wellengelenke einfach mit Nadellager DIN 808 | BOOK 2 | 627 |
| Wellenunterstützungen | BOOK 2 | 290 |
| Winkel | BOOK 1 | 1286 |
| Winkel Stahl offen | BOOK 1 | 581 |
| Winkelbeschläge | BOOK 2 | 814 |
| Winkelelemente T1 Typ I | BOOK 1 | 1290 |
| Winkelelemente T2 Typ I | BOOK 1 | 1291 |
| Winkelgelenke DIN 71802 | BOOK 2 | 811 |
| Winkelprofile 45° Grauguss | BOOK 1 | 87 |
| Winkelprofile 60° Grauguss | BOOK 1 | 87 |
| Winkelsätze Typ B | BOOK 1 | 1289 |
| Winkelsätze Typ I | BOOK 1 | 1288 |
| Wirbelhaken Güteklasse 10 | BOOK 1 | 1198 |
| Würfelverbindersätze Typ B | BOOK 1 | 1281 |

| Z | | Seite |
|---|---|---|
| Zahnriemen Meterware Profil AT | BOOK 2 | 360-361 |
| Zahnriemen Meterware Profil T | BOOK 2 | 356-357 |
| Zahnriemen Profil AT | BOOK 2 | 358-359 |
| Zahnriemen Profil HTD 5M | BOOK 2 | 362 |
| Zahnriemen Profil HTD 8M | BOOK 2 | 363 |
| Zahnriemen Profil T | BOOK 2 | 353-355 |
| Zahnriemenscheiben Profil AT | BOOK 2 | 340-341 |
| Zahnriemenscheiben Profil HTD 5M | BOOK 2 | 342 |
| Zahnriemenscheiben Profil HTD 5M, für Montage mit Taper Spannbuchsen | BOOK 2 | 346 |

# Stichwortverzeichnis


| | | |
|---|---|---|
| Zahnriemenscheiben Profil HTD 8M | BOOK 2 | 343-345 |
| Zahnriemenscheiben Profil HTD 8M, für Montage mit Taper Spannbuchsen | BOOK 2 | 347-349 |
| Zahnriemenscheiben Profil T | BOOK 2 | 338-339 |
| Zahnstangen aus Kunststoff gespritzt, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20° | BOOK 2 | 518 |
| Zahnstangen aus Stahl Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20° | BOOK 2 | 527 |
| Zahnstangen rund aus Stahl Verzahnung gefräst, gerade verzahnt, Eingriffswinkel 20° | BOOK 2 | 528 |
| Zahnwellen Profil AT | BOOK 2 | 351 |
| Zahnwellen Profil T | BOOK 2 | 350 |
| Zentralschraube Typ B | BOOK 1 | 1282 |
| Zentrierbolzen für Mittenbohrung | BOOK 1 | 294 |
| Zentrierbolzen für Richtbohrung | BOOK 1 | 294-295 |
| Zentrierbuchsen | BOOK 1 | 308 |
| Zentrierbuchsen Edelstahl | BOOK 1 | 309 |
| Zentrierringe | BOOK 2 | 81 |
| Zentrierspanner | BOOK 1 | 330 |
| Zentrierspanner mit Kugeln oder Sechskant | BOOK 1 | 316-319 |
| Zentrierspanner rund | BOOK 1 | 328-329 |
| Zentrierstücke | BOOK 1 | 320 |
| Zentrierstücke verstellbar | BOOK 1 | 342 |
| Zubehör für Rundlauf-Prüfgeräte | BOOK 2 | 1062 |
| Zubehör für Schrittmotoren mit integrierter Positioniersteuerung | BOOK 2 | 1176 |
| Zugentlastung Kunststoff für Energieketten, Innenhöhe 25 mm | BOOK 2 | 1142 |
| Zugentlastungen Kunststoff für Energieketten, Innenhöhe 35 mm | BOOK 2 | 1145 |
| Zugentlastungen Kunststoff für Energieketten, Innenhöhe 45 mm | BOOK 2 | 1148 |
| Zugkonus für Spannzange für Innenspannung | BOOK 1 | 339 |
| Zugspanner | BOOK 1 | 494 |
| Zugspanner (Heavy) | BOOK 1 | 495 |
| Zugspanner pneumatisch | BOOK 1 | 496-497 |
| Zunge für Drehriegel | BOOK 1 | 632 |
| Zustandssensoren Edelstahl mit Halter für Schnellspanner | BOOK 1 | 701 |
| Zwischenplatten | BOOK 2 | 327 |
| Zylindergriffe drehbar | BOOK 1 | 821 |
| Zylindergriffe drehbar Edelstahl | BOOK 1 | 818 |
| Zylindergriffe drehbar mit Innensechskant | BOOK 1 | 821 |
| Zylindergriffe Kunststoff drehbar | BOOK 1 | 823 |
| Zylindergriffe Kunststoff umlegbar | BOOK 1 | 824 |
| Zylindergriffe umlegbar | BOOK 1 | 822 |
| Zylinderrollenlager FAG mit Käfig | BOOK 2 | 671 |
| Zylinderschraube mit Innensechskant DIN 912 / DIN EN ISO 4762, LONG-LOK gesichert | BOOK 1 | 1073 |
| Zylinderschrauben mit Innensechskant DIN 912 / DIN EN ISO 4762 | BOOK 1 | 1072 |
| Zylinderschrauben mit Innensechskant DIN 912 / DIN EN ISO 4762, Stahl oder Edelstahl | BOOK 1 | 1070-1071 |
| Zylinderschrauben mit Innensechskant Gewinde bis Kopf, DIN 912 / DIN EN ISO 4762 | BOOK 1 | 1069 |
| Zylinderschrauben mit Innensechskant niedriger Kopf DIN 6912 | BOOK 1 | 1074-1075 |
| Zylinderstifte DIN 6325 | BOOK 1 | 376 |
| Zylinderstifte Keramik ähnlich DIN 6325 | BOOK 1 | 376 |
| Zylinderstifte Keramik mit Innengewinde ähnlich DIN 7979 | BOOK 1 | 377 |
| Zylinderstifte mit Innengewinde DIN EN ISO 8735 | BOOK 1 | 377 |
| Zylindrische Bohrbuchsen DIN 179 | BOOK 1 | 1224 |
| Zylindrische Positionsstifte geschliffen | BOOK 1 | 296 |
| Zylindrische Positionsstifte ungeschliffen | BOOK 1 | 296 |

| Normen | Bezeichnung | nlm | Book | Seite |
|---|---|---|---|---|
| DIN 39 | Ballengriffe feststehend DIN 39 Form E, aus Stahl | 06291 | Book 1 | 810 |
| | Ballengriffe feststehend DIN 39 Form E, aus Aluminium | 06292 | Book 1 | 811 |
| | Ballengriffe feststehend DIN 39 Form E, aus Edelstahl | 06293 | Book 1 | 811 |
| | Ballengriffe feststehend DIN 39 Form E, aus Edelstahl | 06309-01 | Book 1 | 811 |
| DIN 39 ähnlich | Ballengriffe feststehend gerade Form, ähnlich DIN 39 | 06311 | Book 1 | 814 |
| | Ballengriffe feststehend ähnlich DIN 39, aus Stahl | 06290 | Book 1 | 810 |
| DIN 98 ähnlich | Ballengriffe drehbar ähnlich DIN 98 Form E, aus Stahl | 06308 | Book 1 | 812 |
| | Ballengriffe drehbar ähnlich DIN 98 Form E, aus Aluminium | 06309 | Book 1 | 812 |
| | Ballengriffe drehbar ähnlich DIN 98,aus Stahl | 06310 | Book 1 | 814 |
| | Ballengriffe drehbar gerade Form, ähnlich DIN 98 | 06312 | Book 1 | 815 |
| DIN 99 | Kegelgriffe DIN 99 | 06330 | Book 1 | 826 |
| DIN 137 B | Federscheiben DIN 137 B | 07304 | Book 1 | 1116 |
| DIN 172 | Bundbohrbuchsen DIN 172 | 08910 | Book 1 | 1225 |
| DIN 173 | Flachkopfschrauben für Steckbohrbuchsen DIN 173 | 08927 | Book 1 | 1228 |
| | Steckbohrbuchsen DIN 173 | 08920 | Book 1 | 1226 |
| DIN 173-1 | Steckbohrbuchsen DIN 173 Teil 1 | 08920 | Book 1 | 1227 |
| | Spannbuchsen DIN 173 Teil 1 | 08926 | Book 1 | 1228 |
| DIN 179 | Zylindrische Bohrbuchsen DIN 179 | 08900 | Book 1 | 1224 |
| DIN 315 ähnlich | Flügelmuttern | 07200 | Book 1 | 1097 |
| DIN 316 ähnlich | Flügelschrauben | 07199 | Book 1 | 1096 |
| DIN 319 | KKugelknöpfe Edelstahl oder Aluminium DIN 319 | 06247 | Book 1 | 771 |
| DIN 319 erweitert | Kugelknöpfe glatt DIN 319 erweitert | 06250 | Book 1 | 772 |
| | Kugelknöpfe Thermoplast DIN 319 erweitert | 06247 | Book 1 | 770 |
| DIN 439 | Sechskantmuttern niedrige Form DIN 439 | 07212 | Book 1 | 1099 |
| DIN 444 B | Augenschrauben DIN 444 Form B | 07180 | Book 1 | 1093 |
| DIN 464 | Rändelschrauben hoch aus Stahl und Edelstahl DIN 464 | 06090 | Book 1 | 710 |
| DIN 466 | Rändelmuttern hoch aus Stahl und Edelstahl DIN 466 | 06110 | Book 1 | 720 |
| DIN 467 | Rändelmuttern flach aus Stahl und Edelstahl DIN 467 | 06120 | Book 1 | 720 |
| DIN 468 | Handkurbeln gekröpft ähnlich DIN 468 | 06480 | Book 1 | 887 |
| DIN 469 | Handkurbeln gerade ähnlich DIN 469 | 06490 | Book 1 | 888 |
| DIN 471 | Sicherungsringe für Wellen DIN 471 | 07330 | Book 1 | 1123 |
| DIN 472 | Sicherungsringe für Bohrungen DIN 472 | 07331 | Book 1 | 1124 |
| DIN 508 erweitert | Muttern für T-Nuten DIN 508 erweitert | 07060 | Book 1 | 1021 |
| DIN 551 | Gewindestifte DIN 551 | 07630 | Book 1 | 1152 |
| DIN 580 | Ringschrauben DIN 580 | 07680 | Book 1 | 1171 |
| DIN 580 ähnlich | Ringschrauben ähnlich DIN 580 | 07680-01 | Book 1 | 1172 |
| DIN 582 | Ringmuttern DIN 582 | 07690 | Book 1 | 1173 |
| DIN 582 ähnlich | Ringmuttern ähnlich DIN 582 | 07690-01 | Book 1 | 1174 |
| DIN 609 ähnlich | Passschrauben mit langem Gewindezapfen Sechskant ähnlich DIN 609 | 07535 | Book 1 | 1139 |
| DIN 626 | Rillenkugellager Edelstahl DIN 626 | 23800-01 | Book 2 | 661 |
| DIN 653 | Rändelschrauben niedrig aus Stahl und Edelstahl DIN 653 | 6089 | Book 1 | 709 |
| DIN 705 | Stellringe DIN 705, Stahl | 07800 | Book 1 | 1204 |
| | Stellringe DIN 705, Edelstahl | 07800 | Book 1 | 1206 |
| DIN 787 | Schrauben für T-Nuten DIN 787 | 07040 | Book 1 | 1018 |
| | Schrauben für T-Nuten DIN 787, 12.9 | 07040 | Book 1 | 1020 |
| DIN 808 | Wellengelenke einfach mit Gleitlager DIN 808 | 23403 | Book 2 | 625 |
| | Wellengelenke doppelt mit Gleitlager DIN 808 | 23404 | Book 2 | 626 |
| | Wellengelenke einfach mit Nadellager DIN 808 | 23406 | Book 2 | 627 |
| | Wellengelenke doppelt mit Nadellager DIN 808 | 23407 | Book 2 | 628 |
| | Wellengelenke einfach mit Gleitlager Ausführung grob DIN 808 | 23409 | Book 2 | 629 |
| | Wellengelenke doppelt mit Gleitlager Ausführung grob DIN 808 | 23410 | Book 2 | 630 |
| DIN 878 | Messuhr DIN 878 | 32540 | Book 2 | 1065 |
| DIN 906 | Verschlussschrauben mit Innensechskant mit kegeligem Gewinde DIN 906 | 28013 | Book 2 | 967 |
| DIN 908 | Verschlussschrauben mit Bund und Innensechskant DIN 908 | 28014 | Book 2 | 968 |
| DIN 910 | Verschlussschrauben mit Bund und Außensechskant DIN 910 | 28016 | Book 2 | 969 |
| DIN 912 / DIN EN ISO 4762 | Zylinderschrauben mit Innensechskant Gewinde bis Kopf, DIN 912 / DIN EN ISO 4762 | 07159 | Book 1 | 1069 |
| | Zylinderschrauben mit Innensechskant DIN 912 / DIN EN ISO 4762, Stahl oder Edelstahl | 07160 | Book 1 | 1070 |
| | Zylinderschrauben mit Innensechskant DIN 912 / DIN EN ISO 4762 | 07160 | Book 1 | 1072 |
| | Zylinderschraube mit Innensechskant DIN 912 / DIN EN ISO 4762, LONG-LOK gesichert | 07160 | Book 1 | 1073 |
| DIN 913 | Gewindestifte mit Innensechskant und Kegelkuppe DIN 913 | 07165 | Book 1 | 1076 |

| Normen | Bezeichnung | nlm | Book | Seite |
|---|---|---|---|---|
| DIN 914 / DIN EN ISO 4027 | Gewindestifte mit Innensechskant und Spitze DIN 914 / DIN EN ISO 4027 | 07166 | Book 1 | 1077 |
| DIN 923 | Flachkopfschrauben mit Schlitz und Ansatz DIN 923 | 07530 | Book 1 | 1136 |
| DIN 931 / DIN EN ISO 4014 | Sechskantschrauben mit Schaft DIN 931 / DIN EN ISO 4014 / DIN EN 24014 | 07170 | Book 1 | 1078 |
| DIN 933 | Sechskantschrauben DIN 933 | 07171 | Book 1 | 1084 |
| DIN 934 / DIN EN ISO 4032 | Sechskantmuttern DIN 934 / DIN EN ISO 4032 / DIN EN 24032 | 07210 | Book 1 | 1098 |
| DIN 950 | Handräder DIN 950, aus Grauguss | 06271 | Book 1 | 790 |
| | Handräder DIN 950, aus Edelstahl | 06274 | Book 1 | 794 |
| | Handräder DIN 950, aus Aluminium | 06273 | Book 1 | 792 |
| DIN 950 ähnlich | Scheibenhandräder ähnlich DIN 950, aus Aluminium | 06279 | Book 1 | 806 |
| DIN 976-1 | Gewindestangen Stahl und Edelstahl DIN 976-1 | 07640 | Book 1 | 1154 |
| DIN 980 | Sechskantmutter mit Klemmteil DIN 980 | 07215 | Book 1 | 1102 |
| DIN 981 | Nutmuttern Stahl oder Edelstahl DIN 981 | 07215 | Book 1 | 1144 |
| DIN 982 / DIN 982 ähnlich | Sechskantmutter mit Polyamid Klemmteil, hohe Form DIN 982 / Edelstahl ähnlich DIN 982 | 07213 | Book 1 | 1100 |
| DIN 985 | Sechskantmutter mit Polyamid Klemmteil niedrige Form, DIN 985 | 07214 | Book 1 | 1101 |
| DIN 988 | Passscheiben DIN 988 | 07522 | Book 1 | 1135 |
| DIN 1283 | Fettpressen DIN 1283 | 97990-11 | Book 2 | 1288 |
| DIN 1283 ähnlich | Fettpressen Einhand ähnlich DIN 1283 | 97990-12 | Book 2 | 1289 |
| DIN 1478 | Spannschlossmuttern aus Stahlrohr, geschlossene Form DIN 1478 | 07221 | Book 1 | 1106 |
| DIN 1479 | Spannschlossmuttern Sechskant DIN 1479 | 07222 | Book 1 | 1107 |
| DIN 1587 ähnlich | Hutmuttern ähnlich DIN 1587 | 07280 | Book 1 | 1112 |
| DIN 1804 | Nutmuttern DIN 1804 | 07590 | Book 1 | 1142 |
| DIN 1810A erweitert | Hakenschlüssel mit Nase DIN 1810A erweitert | 96650 | Book 2 | 1252 |
| DIN 2079 | Mitnehmersteine DIN 2079 | 03290 | Book 1 | 374 |
| DIN 2215 | Keilriemen DIN 2215 | 22071 | Book 2 | 370 |
| DIN 3133 | Spannverschluss Edelstahl DIN 3133 | 05530-05 | Book 1 | 614 |
| DIN 3404 | Schmiernippel flach nach DIN 3404 | 97944 | Book 2 | 1276 |
| DIN 3405 | Schmiernippel Trichterform nach DIN 3405 | 97942 | Book 2 | 1275 |
| DIN 3760 | Wellendichtringe radial DIN 3760 | 23915 | Book 2 | 681 |
| DIN 5406 | Sicherungsbleche Stahl oder Edelstahl DIN 5406 | 07590-02 | Book 1 | 1146 |
| DIN 6303 | Rändelmuttern aus Stahl und Edelstahl DIN 6303 | 06010 | Book 1 | 704 |
| DIN 6304, 6306 | Knebelschrauben mit festem oder losem Knebel DIN 6304 bzw. DIN 6306 | 06150 | Book 1 | 726 |
| DIN 6305, 6307 | Knebelmuttern mit festem oder losem Knebel DIN 6305 bzw. DIN 6307 | 06140 | Book 1 | 725 |
| DIN 6310 | Schnapper mit Druckfeder DIN 6310 | 07560 | Book 1 | 1140 |
| DIN 6311 erweitert | Druckstücke DIN 6311 erweitert | 07140 | Book 1 | 1065 |
| DIN 6314 | Spanneisen flach DIN 6314, Stahl und Aluminium | 04080 | Book 1 | 425 |
| DIN 6315 | Spanneisen gabelförmig DIN 6315, Stahl und Aluminium | 04110 | Book 1 | 430 |
| DIN 6315 C | Spanneisen gabelförmig, runder Spannansatz Stahl und Aluminium DIN 6315 C | 04150 | Book 1 | 434 |
| DIN 6316 | Spanneisen gekröpft DIN 6316, Stahl und Aluminium | 04090 | Book 1 | 428 |
| DIN 6319-10/01 | Kugelscheiben, Kegelpfannen DIN 6319, Ausgabe 10/01 | 07420 | Book 1 | 1132 |
| DIN 6320 (1971) | Füße mit Gewindezapfen DIN 6320 (Ausgabe 1971) | 02030 | Book 1 | 126 |
| DIN 6321 (1973) | Aufnahme- und Auflagebolzen DIN 6321 (Ausgabe 1973) | 02020 | Book 1 | 119 |
| DIN 6321 ähnlich | Aufnahmebolzen Keramik ähnlich DIN 6321 | 02020-01 | Book 1 | 116 |
| DIN 6323 | Lose Nutensteine DIN 6323 | 03260 | Book 1 | 370 |
| DIN 6325 | Zylinderstifte Keramik ähnlich DIN 6325 | 03320-01 | Book 1 | 376 |
| DIN 6325 | Zylinderstifte DIN 6325 | 03320 | Book 1 | 376 |
| DIN 6330 erweitert | Sechskantmuttern 1,5 D hoch DIN 6330 erweitert | 07260 | Book 1 | 1110 |
| DIN 6331 erweitert | Sechskantmuttern 1,5 D hoch mit Bund DIN 6331 erweitert | 07240 | Book 1 | 1108 |
| DIN 6332 | Gewindestifte mit Druckzapfen DIN 6332 | 07120 | Book 1 | 1056 |
| DIN 6335 | Kreuzgriffe DIN 6335 aus Grauguss | 06160 | Book 1 | 732 |
| | Kreuzgriffe aus Grauguss kunststoffbeschichtet nach DIN 6335 | 06161 | Book 1 | 733 |
| DIN 6335 ähnlich | Kreuzgriffe ähnlich DIN 6335 aus Aluminium | 06156 | Book 1 | 728 |
| | Kreuzgriffe ähnlich DIN 6335 Edelstahl | 06158 | Book 1 | 731 |
| | Kreuzgriffe ähnlich DIN 6335 | 06180 | Book 1 | 734 |
| | Kreuzgriffe ähnlich DIN 6335 Stahlteile Edelstahl | 06181 | Book 1 | 735 |
| DIN 6336 | Sterngriffe DIN 6336 aus Grauguss | 06200 | Book 1 | 742 |
| DIN 6336 ähnlich | Sterngriffe ähnlich DIN 6336 aus Aluminium | 06192 | Book 1 | 738 |
| | Sterngriffe ähnlich DIN 6336 Edelstahl | 06194 | Book 1 | 741 |
| | Sterngriffe ähnlich DIN 6336 | 06208 | Book 1 | 743 |
| | Sterngriffe ähnlich DIN 6336 | 06220 | Book 1 | 752 |
| | Sterngriffe ähnlich DIN 6336 Stahlteile Edelstahl | 06209 | Book 1 | 744 |

| Normen | Bezeichnung | nlm | Book | Seite |
|---|---|---|---|---|
| DIN 6336 ähnlich | Sterngriffe ähnlich DIN 6336 Stahlteile Edelstahl | 06212 | Book 1 | 750 |
| | Sterngriffe mit Sicherungsband ähnlich DIN 6336 Stahlteile aus Edelstahl | 06212 | Book 1 | 751 |
| | Sterngriffe antistatisch ähnlich DIN 6336 | 06220 | Book 1 | 754 |
| | Sterngriffe mit Sicherungsband ähnlich DIN 6336 | 06220 | Book 1 | 757 |
| DIN 6337 | Kugelgriffe DIN 6337 | 06420 | Book 1 | 847 |
| DIN 6340 | Scheiben für Spannzeuge aus Stahl oder Aluminium DIN 6340 | 07320 | Book 1 | 1121 |
| DIN 6346 | Parallelstück-Paare DIN 6346 | 03200 | Book 1 | 366 |
| DIN 6348 | Auflageplatten DIN 6348 | 08580 | Book 1 | 1222 |
| DIN 6348 erweitert | Bohrplatten DIN 6348 erweitert | 08570 | Book 1 | 1221 |
| DIN 6371 | Schwenkscheiben für Vorrichtungen DIN 6371 | 07520 | Book 1 | 1134 |
| DIN 6372 erweitert | Vorsteckscheiben für Vorrichtungen DIN 6372 erweitert | 07380 | Book 1 | 1130 |
| DIN 6379 | Stiftschrauben DIN 6379 | 07030 | Book 1 | 1016 |
| DIN 6796 | Spannscheiben DIN 6796 | 07303 | Book 1 | 1115 |
| DIN 6799 | Sicherungsscheiben für Wellen DIN 6799 | 07332 | Book 1 | 1125 |
| DIN 6885 A | Passfedern Keramik ähnlich DIN 6885 A | 03288-01 | Book 1 | 372 |
| DIN 6885 A | Passfedern DIN 6885 A | 03288 | Book 1 | 371 |
| DIN 6888 | Scheibenfedern DIN 6888 | 03289 | Book 1 | 373 |
| DIN 6912 | Zylinderschrauben mit Innensechskant niedriger Kopf DIN 6912 | 07161 | Book 1 | 1075 |
| DIN ISO 7379 ähnlich | Passschrauben mit Ansatz ähnlich DIN ISO 7379 | 07534 | Book 1 | 1138 |
| DIN ISO 7753 | Keilriemen DIN 7753 | 22071-02 | Book 2 | 380 |
| DIN 9021 | Scheiben mit großem Außendurchmesser DIN 9021 | 07305 | Book 1 | 1117 |
| DIN 9832 | Halteklammern DIN 9832 | 23682 | Book 2 | 644 |
| DIN 9834/ ISO 9448 | Führungsbuchsen DIN 9834/ ISO 9448 aus Bronze wartungsfrei mit Bund | 23681 | Book 2 | 643 |
| DIN 11024 ähnlich | Federstecker ähnlich DIN 11024 | 07337 | Book 1 | 1127 |
| DIN 25201 | Keilsicherungsscheiben DIN 25201 | 07310 | Book 1 | 1119 |
| DIN 69002 ähnlich | Elastomer-Klauenkupplungen mit Konusnabe und Spannring (ähnlich DIN 69002) | 23021 | Book 2 | 577 |
| DIN 69051-1 | Kugelgewindetriebe gerollt mit Flanschmutter DIN 69051 Teil 5 | 24055 | Book 2 | 699 |
| DIN 70852 | Nutmuttern Stahl DIN 70852 | 07590-05 | Book 1 | 1148 |
| DIN 71412 | Schmiernippel Kegelform nach DIN 71412 | 97940 | Book 2 | 1272 |
| DIN 71752 | Gabelköpfe mit Federklappbolzen DIN 71752 | 27620 | Book 2 | 791 |
| | Federklappbolzen für Gabelköpfe DIN 71752 | 27621 | Book 2 | 792 |
| | Gabelgelenke Edelstahl DIN 71752 | 27622 | Book 2 | 796 |
| | Gabelgelenke DIN 71752 | 27624 | Book 2 | 797 |
| DIN 71802 | Winkelgelenke DIN 71802 | 27650 | Book 2 | 811 |
| DIN 71802 ähnlich | Axialgelenke ähnlich DIN 71802 | 27665 | Book 2 | 816 |
| DIN 71803 | Kugelzapfen DIN 71803 für Winkelgelenke DIN 71802 | 27656 | Book 2 | 813 |
| DIN 71805 | Kugelpfannen für Winkelgelenke DIN 71805 | 27655 | Book 2 | 812 |
| | Sicherungsbügel für Kugelpfannen DIN 71805 | 27660 | Book 2 | 815 |
| DIN 7979 ähnlich | Zylinderstifte Keramik mit Innengewinde ähnlich DIN 7979 | 03325-01 | Book 1 | 377 |
| DIN EN 1661 | Sechskantmuttern mit Flansch EN 1661 | 07217 | Book 1 | 1104 |
| DIN EN 1665 | Sechskantschrauben mit Flansch EN 1665 | 07172 | Book 1 | 1086 |
| DIN EN ISO 1234 | Splinte DIN EN ISO 1234 | 07336 | Book 1 | 1126 |
| DIN EN ISO 7089 A | Scheiben Ausführung mittel DIN EN ISO 7089 A | 07300 | Book 1 | 1114 |
| DIN EN ISO 7380 | Schrauben mit abgeflachtem Halbrundkopf DIN EN ISO 7380 | 07174 | Book 1 | 1088 |
| DIN EN ISO 8735 | Zylinderstifte mit Innengewinde DIN EN ISO 8735 | 03325 | Book 1 | 377 |
| DIN EN ISO 10642 | Senkschrauben mit Innensechskant DIN EN ISO 10642 | 07175 | Book 1 | 1090 |
| DIN EN 16983 | Tellerfedern DIN EN 16983 | 07360 | Book 1 | 1128 |
| DIN ISO 606 | Rollenketten einfach DIN ISO 606, geschweifte Lasche | 22200 | Book 2 | 394 |
| | Verbindungsglieder DIN ISO 606 | 22200 | Book 2 | 395 |
| | Rollenketten zweifach DIN ISO 606, geschweifte Lasche | 22201 | Book 2 | 396 |
| | Verbindungsglieder zweifach DIN ISO 606 | 22201 | Book 2 | 397 |
| | Rollenketten dreifach DIN ISO 606, geschweifte Lasche | 22202 | Book 2 | 398 |
| | Verbindungsglieder dreifach DIN ISO 606 | 22202 | Book 2 | 398 |
| | Rollenketten einfach DIN ISO 606, gerade Lasche | 22208 | Book 2 | 399 |
| | Verbindungsglieder DIN ISO 606 | 22208 | Book 2 | 399 |
| | Rollenketten einfach Edelstahl DIN ISO 606, geschweifte Lasche | 22212 | Book 2 | 400 |
| | Verbindungsglieder Edelstahl DIN ISO 606 | 22212 | Book 2 | 400 |
| | Rollenkette zweifach Edelstahl DIN ISO 606, geschweifte Lasche | 22213 | Book 2 | 401 |
| | Verbindungsglieder zweifach Edelstahl DIN ISO 606 | 22213 | Book 2 | 401 |
| | Kettenräder einfach 1/2“ x 5/16“ DIN ISO 606, einbaufertig | 22250 | Book 2 | 404 |

| Normen | Bezeichnung | nlm | Book | Seite |
|---|---|---|---|---|
| DIN ISO 606 | Kettenräder einfach 1“ x 17,02 mm DIN ISO 606, einbaufertig | 22250 | Book 2 | 413 |
| | Kettenräder einfach 3/4“ x 7/16“ DIN ISO 606, einbaufertig | 22250 | Book 2 | 410 |
| | Kettenräder einfach 3/8“ x 7/32“ DIN ISO 606, einbaufertig | 22250 | Book 2 | 402 |
| | Kettenräder einfach 5/8“ x 3/8“ DIN ISO 606, einbaufertig | 22250 | Book 2 | 407 |
| | Kettenräder einfach 1/2“ x 5/16“ DIN ISO 606 | 22252 | Book 2 | 417 |
| | Kettenräder einfach 1“ x 17,02 mm DIN ISO 606 | 22252 | Book 2 | 420 |
| | Kettenräder einfach 3/4“ x 7/16“ DIN ISO 606 | 22252 | Book 2 | 419 |
| | Kettenräder einfach 3/8“ x 7/32“ DIN ISO 606 | 22252 | Book 2 | 416 |
| | Kettenräder einfach 5/8“ x 3/8“ DIN ISO 606 | 22252 | Book 2 | 418 |
| | Kettenräder zweifach 8,0 mm x 3,0 mm DIN ISO 606 | 22253 | Book 2 | 421 |
| | Kettenräder zweifach 3/8“ x 7/32“ DIN ISO 606 | 22253 | Book 2 | 422 |
| | Kettenräder zweifach 1/2“ x 5/16“ DIN ISO 606 | 22253 | Book 2 | 423 |
| | Kettenräder zweifach 5/8“ x 3/8“ DIN ISO 606 | 22253 | Book 2 | 424 |
| | Kettenräder zweifach 3/4“ x 7/16“ DIN ISO 606 | 22253 | Book 2 | 425 |
| | Kettenräder zweifach 1“ x 17,02 mm DIN ISO 606 | 22253 | Book 2 | 426 |
| | Kettenräder zweifach 1 1/4“ x 3/4“ DIN ISO 606 | 22253 | Book 2 | 427 |
| | Kettenräder zweifach 1 1/2“ x 1“ DIN ISO 606 | 22253 | Book 2 | 428 |
| | Kettenräder dreifach 3/8“ x 7/32“ DIN ISO 606 | 22254 | Book 2 | 429 |
| | Kettenräder dreifach 1/2“ x 5/16“ DIN ISO 606 | 22254 | Book 2 | 430 |
| | Kettenräder dreifach 5/8“ x 3/8“ DIN ISO 606 | 22254 | Book 2 | 431 |
| | Kettenräder dreifach 3/4“ x 7/16“ DIN ISO 606 | 22254 | Book 2 | 432 |
| | Kettenräder dreifach 1“ x 17,02 mm DIN ISO 606 | 22254 | Book 2 | 418 |
| | Kettenräder einfach 1/2“ x 5/16“ Edelstahl DIN ISO 606 | 22255 | Book 2 | 435 |
| | Kettenräder einfach 1“ x 17,02 mm Edelstahl DIN ISO 606 | 22255 | Book 2 | 438 |
| | Kettenräder einfach 3/4“ x 7/16“ Edelstahl DIN ISO 606 | 22255 | Book 2 | 437 |
| | Kettenräder einfach 3/8“ x 7/32“ Edelstahl DIN ISO 606 | 22255 | Book 2 | 434 |
| | Kettenräder einfach 5/8“ x 3/8“ Edelstahl DIN ISO 606 | 22255 | Book 2 | 436 |
| | Kettenradscheiben einfach 1/2“ x 5/16“ DIN ISO 606 | 22264 | Book 2 | 442 |
| | Kettenradscheiben einfach 1“ x 17,02 mm DIN ISO 606 | 22264 | Book 2 | 448 |
| | Kettenradscheiben einfach 3/4“ x 7/16“ DIN ISO 606 | 22264 | Book 2 | 446 |
| | Kettenradscheiben einfach 3/8“ x 7/32“ DIN ISO 606 | 22264 | Book 2 | 440 |
| | Kettenradscheiben einfach 5/8“ x 3/8“ DIN ISO 606 | 22264 | Book 2 | 444 |
| | Kettenradscheiben zweifach 8,0 mm x 3,0 mm DIN ISO 606 | 22265 | Book 2 | 450 |
| | Kettenradscheiben zweifach 3/8“ x 7/32“ DIN ISO 606 | 22265 | Book 2 | 452 |
| | Kettenradscheiben zweifach 1/2“ x 5/16“ DIN ISO 606 | 22265 | Book 2 | 454 |
| | Kettenradscheiben zweifach 5/8“ x 3/8“ DIN ISO 606 | 22265 | Book 2 | 456 |
| | Kettenradscheiben zweifach 3/4“ x 7/16“ DIN ISO 606 | 22265 | Book 2 | 458 |
| | Kettenradscheiben zweifach 1“ x 17,02 mm DIN ISO 606 | 22265 | Book 2 | 460 |
| | Kettenradscheiben zweifach 1 1/4“ x 3/4“ DIN ISO 606 | 22265 | Book 2 | 462 |
| | Kettenradscheiben zweifach 1 1/2“ x 1“ DIN ISO 606 | 22265 | Book 2 | 463 |
| | Kettenradscheiben dreifach 3/8“ x 7/32“ DIN ISO 606 | 22266 | Book 2 | 464 |
| | Kettenradscheiben dreifach 1/2“ x 5/16“ DIN ISO 606 | 22266 | Book 2 | 466 |
| | Kettenradscheiben dreifach 5/8“ x 3/8“ DIN ISO 606 | 22266 | Book 2 | 468 |
| | Kettenradscheiben dreifach 3/4“ x 7/16“ DIN ISO 606 | 22266 | Book 2 | 470 |
| | Kettenradscheiben dreifach 1“ x 17,02 mm DIN ISO 606 | 22266 | Book 2 | 472 |
| | Gleitschienen aus PE-UHMW für Rollenketten DIN ISO 606 | 22282 | Book 2 | 483 |
| | Gleitschienen aus PE-UHMW für Rollenketten DIN ISO 606 für C-Profile | 22282-05 | Book 2 | 484 |
| DIN ISO 6432 | Pneumatik-Rundzylinder DIN ISO 6432, doppeltwirkend mit Magnetkolben | 07534 | Book 1 | 1336-1337 |
| DIN ISO 7379 ähnlich | Passschrauben mit Ansatz ähnlich DIN ISO 7379 | 07534 | Book 1 | 1138 |
| DIN ISO 12240-1 | Gelenklager Formreihe K / E DIN ISO 12240-1 | 27632-02 | Book 2 | 810 |
| DIN ISO 15552 | Pneumatikzylinder Normzylinder DIN ISO 15552 | 12000 | Book 2 | 1331-1332 |
| DIN ISO 21287 | Pneumatik-Kompaktzylinder DIN ISO 21287, doppeltwirkend mit Magnetkolben | 12001 | Book 2 | 1335 |
| ISO 8752 | Spannstift geschlitzt schwere Ausführung ISO 8752 | 03315 | Book 1 | 375 |
| ISO 10243 | Schraubendruckfedern ISO 10243, leichte Belastung | 26000 | Book 2 | 738 |
| | Schraubendruckfedern ISO 10243, mittlere Belastung | 26001 | Book 2 | 740 |
| | Schraubendruckfedern ISO 10243, schwere Belastung | 26002 | Book 2 | 742 |
| | Schraubendruckfedern ISO 10243, besonders schwere Belastung | 26003 | Book 2 | 744 |