NTN

HANDBUCH

Unsere industriellen Produkte
und Dienstleistungen auf einen Blick



NTN | SNR | Brands of NTN Group


NTN SNR
READY
NTN
BEARINGS

Liebe **NTN**-Partner,

Wir arbeiten seit Jahren erfolgreich daran, unsere Zusammenarbeit auf unser gemeinsames Ziel, die Zufriedenheit des Endkunden, auszurichten und zu verbessern.

Als ein führender Hersteller von Wälzlagern und Lineartechnik unterstützen wir unsere Partner dabei, Herausforderungen des Marktes zu meistern.

Wir sind stolz auf unser weltweites Angebot, das aus unseren Marken **NTN** und **SNR** besteht. Wir verbessern unser Angebot stetig durch neue Produkte. Diese entsprechen den technischen Kriterien für sehr anspruchsvolle Anwendungen oder den wirtschaftlichen Kriterien für sehr wettbewerbsfähige Märkte und Standardanwendungen. Unser Ziel ist es, Sie bei den Herausforderungen des sich ständig verändernden Marktes zu unterstützen.

Dieses **NTN**-Handbuch wurde von den **NTN**-Vertriebs-, Marketing- und Technik-Teams erstellt und berücksichtigt das Feedback unserer Partner. Es ist ein praktischer Ansatz, der Ihnen als **NTN**-Partner helfen soll, sich mit unserer breiten Palette von Produkten und Dienstleistungen vertraut zu machen.

Dieses **NTN**-Handbuch konzentriert sich auf alles rund um Ihren Arbeitsalltag zum Thema Wälzlager und Lineartechnik. Es bietet Ihnen einen kompakten Überblick über das Produktportfolio und gibt viele Antworten zu technischen Fragen.

Gleichzeitig bieten wir Ihnen mit diesem Handbuch die Möglichkeit, sich ein umfassendes Bild von uns, unserem Angebot und unserem Know-how zu machen. Die Nähe zu unseren Kunden ist uns sehr wichtig, denn Sie sind die Botschafter unserer Marken. Gemeinsam überzeugen wir den Endkunden. Wir zählen auf Sie, wenn es darum geht, unsere Unternehmensphilosophie zu vermitteln.

Wir freuen uns jederzeit über Ihr Feedback zu diesem Handbuch.

Mit freundlichen Grüßen,

Eric MALAVASI
Vice President von NTN Europe
Verantwortlich für den Geschäftsbereich Industrie
in den Regionen Europa und Afrika



Let's make the world move forward

We are **NTN** in EUROPE and we make the world **NAMERAKA**.
We are people at the service of movement.
We design & offer high added value mechanical products.
Our expertise makes us a reference.
We believe in a fluid, mobile & harmonious society.
We are driven by our willingness to cooperate.
We continuously build positive mobility.

INHALT

UNTERNEHMEN 6

Unsere Marken 9
Produktportfolio Industrie 10

ONLINE TOOLS 12

Broschüren und Kataloge 13
E-Shop 14

WÄLZLAGERTECHNIK 16

KUGELLAGER 18
NTN - Rillenkugellager 20
SNR - Rillenkugellager 25
NTN - Schrägkugellager 30
NTN und SNR - Pendelkugellager 32
NTN und SNR - Axialkugellager 33
NTN - Hochpräzisionslager 34
SNR - Hochpräzisionslager 37
Umschlüsselungstabelle 38
Vor- und Nachsetzzeichen 39

ZYLINDERROLLENLAGER 42
NTN - Einreihige Zylinderrollenlager 44
NTN - Zweireihige Zylinderrollenlager 46
NTN - Vierreihige Zylinderrollenlager 46
Umschlüsselungstabelle, Vorsetzzeichen und Nachsetzzeichen 47

KEGELROLLENLAGER 48
NTN und SNR - Kegelrollenlager 50
Umschlüsselungstabelle, Vorsetzzeichen und Nachsetzzeichen 55

PENDELROLLENLAGER 58
NTN und SNR - Pendelrollenlager 60
SNR - EF800-Serie für vibrationsintensive Anwendungen 62
SNR - Abgedichtete Pendelrollenlager 63
SNR - KITs für verschiedene Märkte 64
KIZEI® Pendelrollenlager 66
NTN und SNR - Axial-Pendelrollenlager 68
Umschlüsselungstabelle, Vor- und Nachsetzzeichen 69

NADELLAGER 70
NTN - Nadellager 72
Umschlüsselungstabelle 74
Vorsetz- und Nachsetzzeichen 76

FESTSTOFFSCHMIERUNG 78

LAGEREINHEITEN 80
SNR - Lagereinheiten mit Graugussgehäusen 82
SNR - Lagereinheiten mit gepressten Stahlgehäusen 84
SNR - Lagereinheiten mit Edelstahlgehäusen 85
SNR - Lagereinheiten mit thermoplastischen Gehäusen 86
SNR - Baureihe SENTINEL™ 87
Dichtungslösungen 89
Übersicht der Varianten 90
Schutzkappen und Abdeckungen 92
Umschlüsselungstabellen 93

GETEILTE STEHLAGERGEHÄUSE 98
SNR - SNCD-Gehäuse 100
SNR - SNC / SNCD500 101
Multi-Market-Kits 101

KUNDENSPEZIFISCHE, EINBAUFERTIGE LAGEREINHEITEN 102
Kundenspezifische, einbaufertige Lagereinheiten 103

LINEARTECHNIK 104

MASSGESCHNEIDERTE LINEARACHSEN 106
SNR - Maßgeschneiderte Linearachsen 108

STANDARD-LINEARACHSE 110
SNR - Standard-Linearachse 112

LINEARFÜHRUNGEN 114
SNR - Linearführungen 116

KUGEL GEWINDETRIEBE 118
SNR - Kugelgewindetriebe 120

KUGELBUCHSEN 122
SNR - Kugelbuchsen 124

TECHNISCHE DIENSTLEISTUNGEN 126

WARUNGS WERKZEUGE 128
SNR - Induktionsanwärmgeräte: SmartTemp 130
SNR - Hydraulikmuttern 131
SNR - Weitere Wartungswerkzeuge 131

SCHMIERSTOFFLÖSUNGEN 132
SNR – Einzelpunkt-Schmierstoffgeber 133
SNR – Mehrpunkt-Schmiersystem 135
Schmierung 135

DIENSTLEISTUNGEN UND SERVICES 136
E-Learning und Seminare 137
Technische Unterstützung und Wartung bei der Inbetriebnahme 137
Wälzlagerdiagnose 137
Empfehlungen zu Schmierung 137
Werkzeugverleih 137

GELENKWELLEN 138
Gleichlaufgelenke für industrielle Anwendungen 139

UNTERNEHMEN

INNOVATION ALS ANTRIEB

Bewegung ist ständig im Wandel. Sie wird analysiert, unter Kontrolle gebracht, gelenkt und gemeistert mit dem Ziel, maximalen Nutzen daraus zu ziehen. Sie ist mehr als nur ein Konzept. Sie ist die Basis unseres Handelns, um perfekte Lösungen für die Herausforderungen von heute und morgen zu finden.

Mit 23.000 Mitarbeitenden weltweit gestalten wir Lösungen, die die Messlatte für Ihre Produktionsleistung höher legen. Unsere führenden Marken (**NTN** und **SNR**, **BCA**, **BOWER**) werden international vertrieben und liefern die besten Lösungen für die Zusammenarbeit und den Aufbau einer umweltfreundlicheren Gesellschaft.

5,5 MILLIARDEN €*
Umsatz

23,000*
Mitarbeitende

Der lokale Service eines internationalen Partners



118
Vertriebsnieder-lassungen

73
Produktions-stätten

15
F&E-Zentren

* März 2023







FÜR SEKTOREN WIE LANDWIRTSCHAFT, VERPACKUNG, BERGBAU, STEINBRÜCHE, ZEMENT, LEBENSMITTEL, ENERGIE, BAUMASCHINEN, FÖRDERTECHNIK, AUTOMATION, AUTOMOBIL...







NTN | SNR | Brands of NTN Group



Kundenzufriedenheit ist der Schlüssel zum Erfolg und fordert unser tägliches Engagement, um Sie bei Ihren Zielen zu unterstützen. Aus diesem Grund bietet der Qualitätsführer **NTN** innovative Lösungen und technisches Know-how für Ihr Unternehmen.

Unsere Marken

Mit Premium-Qualitätsprodukten, die auf fortschrittlicher Forschung, Entwicklung und Design basieren, bietet die Marke **NTN** eine breite Palette von Lösungen, die Ihren anspruchsvollen technischen Anforderungen und hochwertigen Qualitätsansprüchen gerecht werden.

„Simply smart“: Produkte von SNR. Das Sortiment besteht aus Qualitätsprodukten, die Ihre Anforderungen effizient erfüllen.

Sowohl BCA als auch BOWER sind Marken der **NTN** Corporation. Diese Marken werden hauptsächlich auf dem nordamerikanischen Markt vertrieben.

Produktportfolio Industrie

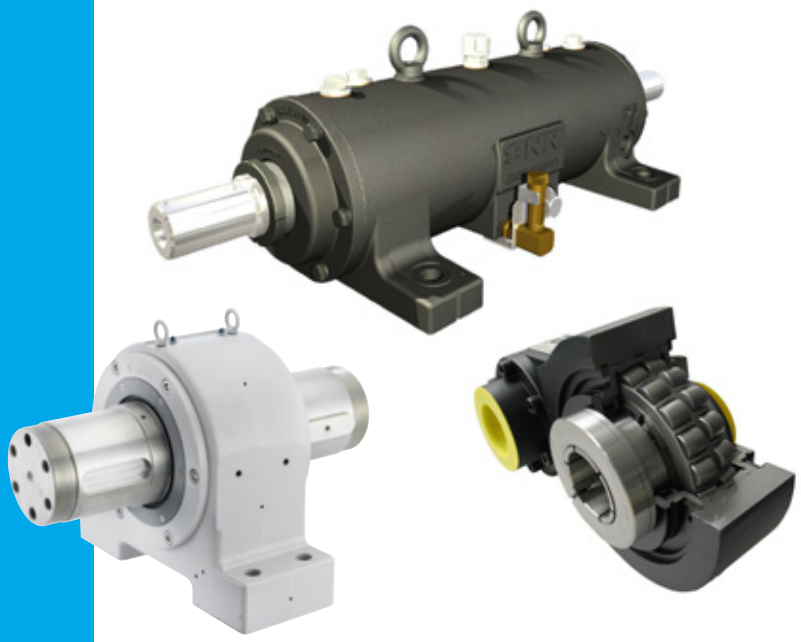
PRODUKTGRUPPE	MARKE NTN	MARKE SNR
 KUGELLAGER	✓	✓
 ZYLINDERROLLENLAGER	✓	
 KEGELROLLENLAGER	✓	✓
 PENDELROLLENLAGER*	✓	✓
 NADELLAGER	✓	
 GEHÄUSELAGER**	✓	✓
 LAGERGEHÄUSE***	✓	✓
 LINEARTECHNIK		✓
 DIENSTLEISTUNGEN		✓

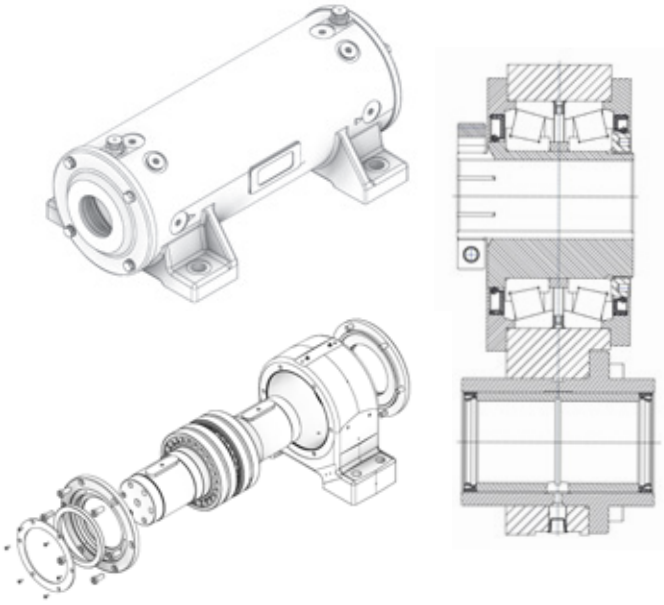
* Ein Teil des SNR-Pendelrollenlagersortiments wird derzeit auf die Marke **NTN** umgestellt.

** In Europa bieten wir hauptsächlich die **SNR** -Gehäuselagereinheiten an, die sowohl in europäischer als auch in asiatischer Ausführung ab Lager verfügbar sind.

***In Europa bieten wir hauptsächlich das Lagergehäuseprogramm von **SNR** an.

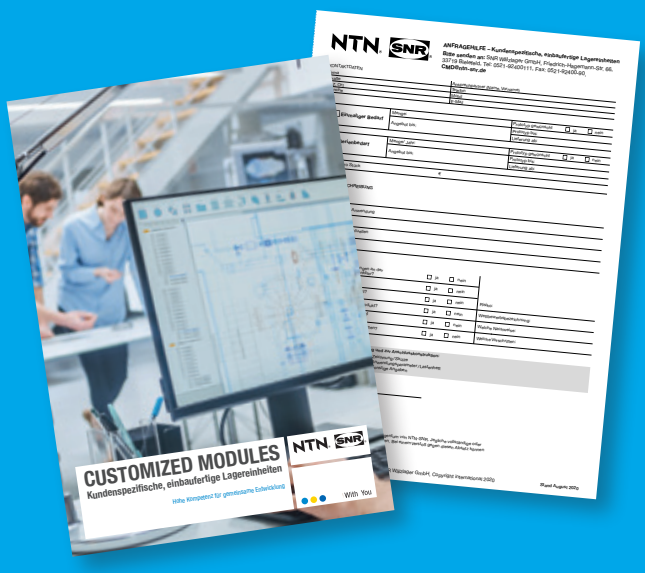
TECHNISCHE PRODUKTE IM FOKUS: KUNDENSPEZIFISCHE EINBAUFERTIGE LAGEREINHEITEN





Kundenspezifische, einbaufertig montierte Einheiten

Gemeinsam mit Ihnen entwickelt das NTN-Team individuelle Einheiten nach Ihren Anforderungen.



< Das Anfrageformular finden Sie am Ende der Broschüre.

Bei weiteren Fragen wenden Sie sich an cmd@ntn-snr.de.

Zusätzliche Informationen finden Sie auf Seite 106 dieses Handbuchs oder in unserer Broschüre.

NTN, IHR TECHNISCHER PARTNER

NTN | SNR | Brands of NTN Group

ONLINE TOOLS

Broschüren und Kataloge

ZU FINDEN AUF UNSERER WEBSITE: **www.ntn-europe.com**

Informationen zu unseren Produkten und Dienstleistungen

In unserem Dokumentationsportal können Sie Kataloge und Flyer herunterladen:
Im Menü "Online-Tools" > "Dokumentation".

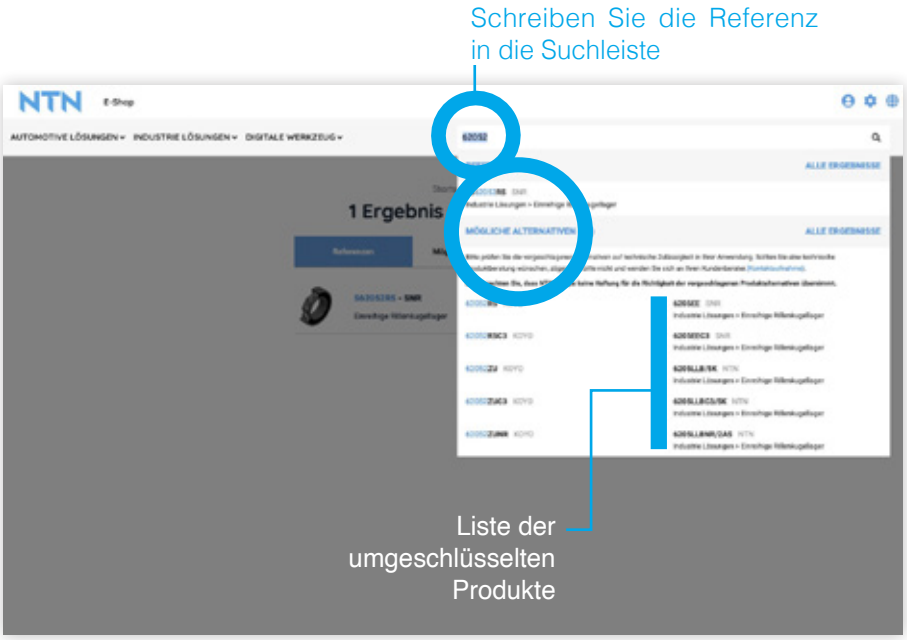


NTN | SNR | Brands of NTN Group

E-Shop

ZUGANG ZU UNSEREM E-SHOP: **www.eshop.ntn-snr.com**

Umschlüsselung von Produkten

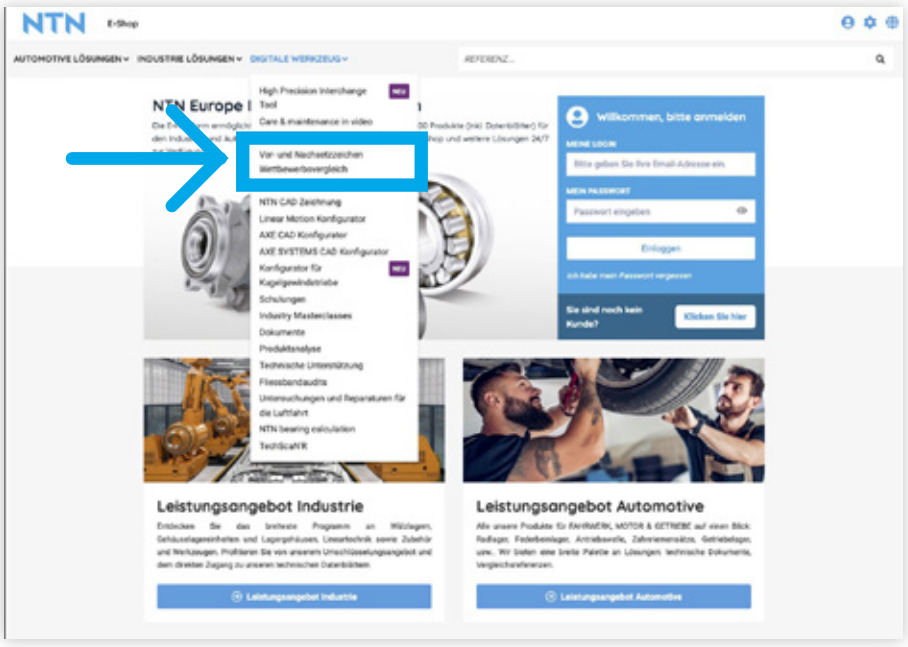


TIPP

Wenn ein Artikel nicht gefunden wird, soliten Sie bei der Eingabe des Suffixes leicht variieren.
Beispiel: 62052RSR
= 6205 2RSR
= 6205-2RSR
....

Vor- und Nachsetzzeichen (tabellarisch)

Eine ausführliche Übersicht finden Sie im E-Shop (auch ohne eingeloggt zu sein) auf der rechten Seite der Website im Menü "Digitale Werkzeuge" » → "Vor- und Nachsetzzeichen Wettbewerbsvergleich". Wichtig ist, dass Sie zunächst den Reiter "Vor- und Nachsetzzeichen" auswählen.

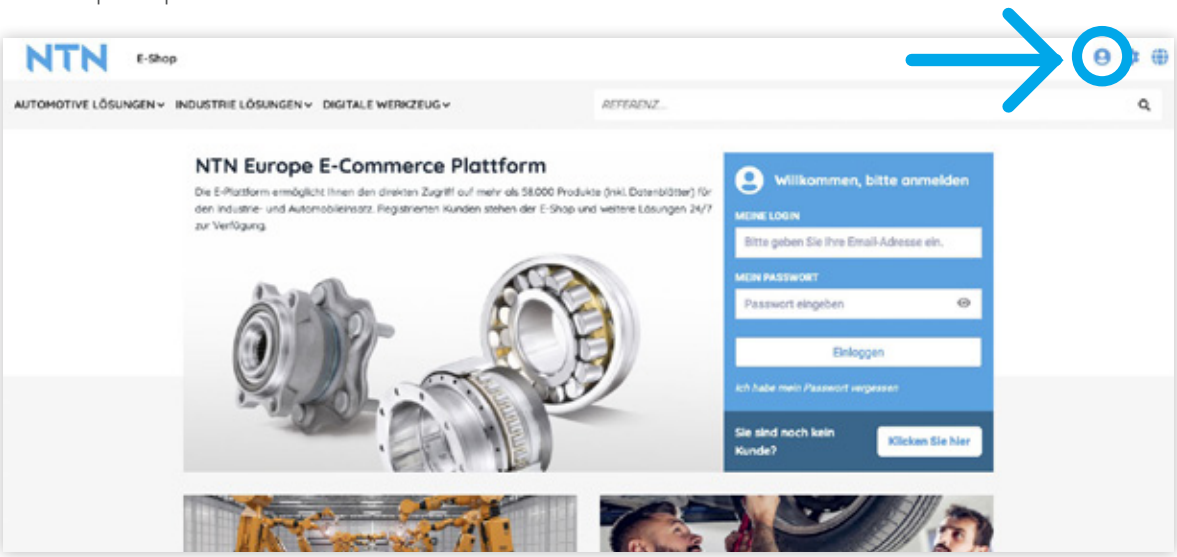


Hinweis: Ausführlichere Umrechnungstabellen für unsere Pendelrollenlagereinheiten und Nadellagerreihen sind auch als separates Dokument oder als Schreibtischunterlage erhältlich. Zögern Sie nicht, uns zu kontaktieren.

Bestellungen und Informationen

Wenn Sie eingeloggt sind, stehen Ihnen viele Möglichkeiten zur Verfügung, z.B. können Sie sich einen Warenkorb anlegen oder die Bestell- und Lieferpapiere einsehen.

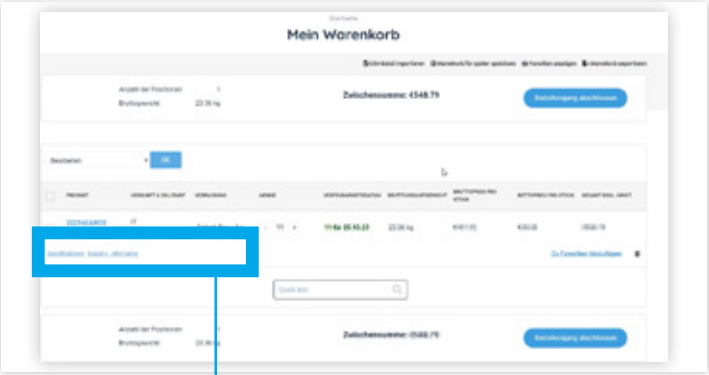
Wenn Sie bisher keinen Zugriff auf den E-Shop haben, beantragen Sie einfach einen Zugang, indem Sie Ihre Ansprechpartner*innen im Vertrieb kontaktieren.



In der Taskleiste oben rechts im E-Shop finden Sie die entsprechenden Menüpunkte, um bestimmte Eingaben zu tätigen oder Informationen aufzurufen. Rechts finden Sie z.B. das Übersichtsmenü, über das Sie alle Informationen zu Ihren Angeboten, Bestellungen oder Lieferungen abrufen können. Unter "Meine Einstellungen" können Sie auch Ihre gewünschten Ansichten konfigurieren.

Warenkorb

Hier finden Sie alle Informationen zu Ihren ausgewählten Produkten noch einmal gebündelt. Sie können auch komplette Produktlisten importieren und exportieren.



TIP

Wenn Sie auf "Industrie Alternative" klicken, erhalten Sie alternative Produkte, inklusive Informationen wie Preis und Verfügbarkeit.

WÄLZLAGER-TECHNIK



KUGELLAGER

Rillenkugellager mit reduziertem Geräuschpegel



NTN, hat die Qualität seines Angebots im Bereich der Rillenkugellager verbessert. Die CM-Lagerluft mit reduzierter Toleranz ist jetzt der neue Standard der Marke NTN. Dieses Upgrade ist ein Beweis dafür, dass **NTN** entschlossen ist, Ihnen das Beste der japanischen Technologie zur Verfügung zu stellen.

Der Komfort eines reduzierten Geräuschpegels ist jetzt in Reichweite!

NTN®

DOC_I_DGBBCM_AP3_Da - NTN Europe © 09/2022 - Photos: NTN Europe / PEDRO STUDIO PHOTO / SHUTTERSTOCK

NTN - Rillenkugellager

Rillenkugellager sind weit verbreitet. Die Innen- und Außenringe haben tiefe Laufbahnen, so dass sie radiale und axiale Belastungen in beiden Richtungen sowie kombinierte Belastungen, die sich aus der Kombination aller Kräfte ergeben, aufnehmen können. Rillenkugellager sind auch für Hochgeschwindigkeitsanwendungen geeignet.

NTN
Die hochtechnische Marke



Die Marke NTN bietet Ihnen eine breite Palette von Rillenkugellagern, die die besten Lösungen für Abdichtung, Radialluft und Schmierung kombinieren, um optimal auf die Anforderungen Ihrer Tätigkeit zu reagieren.

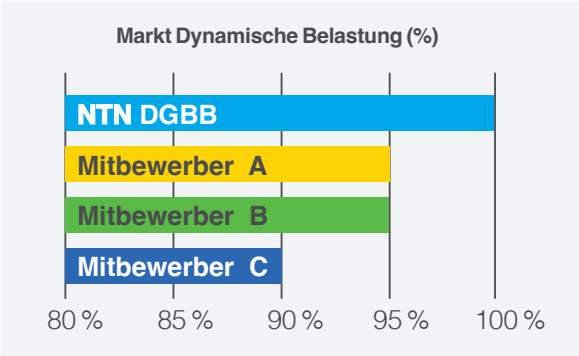
Technische Merkmale

- Hochwertige Premium-Qualität
- Sehr breite Palette mit einem starken Angebot an Dichtungen (siehe nächste Seite)
- CM-Toleranzen als Standard (normale Lagerluft) ohne Aufpreis
- Standardfett "5K" (Multemp SRL) geeignet für Temperaturen von -40°C bis 150°C
- Passende Lösungen für fast alle Anwendungen

GUT ZU WISSEN!:

5K-Schmiermittel trägt das Umweltzeichen seines Herkunftslandes (Japan) und ist zu mehr als 60 % biologisch abbaubar (28 Tage).

EINE BREITE PALETTE VON RILLENKUGELLAGERN MIT DEN BESTEN LEISTUNGEN AUF DEM MARKT



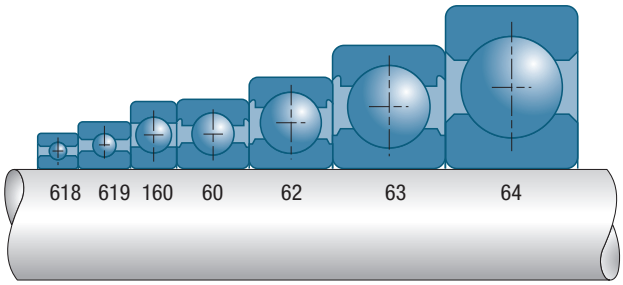
NTN-Lager gewährleisten **optimale Leistung und Lebensdauer.**

Studie aus dem Jahr 2021, basierend auf den Katalogen der 3 wichtigsten europäischen Marktteilnehmer

Übersicht der Standardkäfigtypen und -reihen

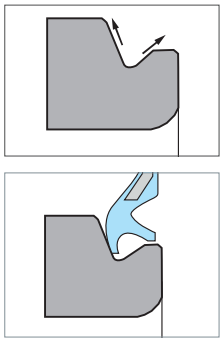
Konstruktion des Käfigs	Serie							
	60XX	62XX	63XX	64XX	68XX	69XX	67XX	160XX
Gepresster Stahlkäfig	6000	6200	6300	6403	6800	6900	6700	16001
	~ 6052	~ 6244	~ 6344	~ 6416	~ 6834	~ 6934	~ 6706	~ 16052
Bearbeiteter Käfig	6056	-	-	-	6836	6936	-	16052
	~ 6084				~ 68-600	~ 69-500		~ 16072

Anmerkung:
618XX = **NTN** 68XX
619XX = **NTN** 69XX



Dichtungskonzept

Grundkonzept



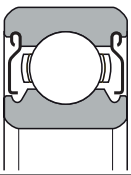
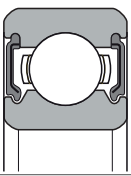
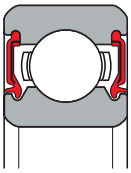
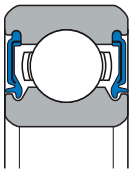
Alle Rillenkugellager, unabhängig von ihrer Größe, werden mit einer V-förmigen Nut im Innenring gefertigt, die je nach Ausführung in Verbindung mit der Dichtung als Labyrinthdichtung wirkt.

Während des Betriebszyklus des Lagers bringt die Verringerung des Übermaßes der Innenlippe die Außenlippe allmählich in Kontakt mit dem Innenring.

Vorteile

- Partikel werden ferngehalten oder evakuiert
- Schmierfett wird nach innen gedrückt
- Hohe Leistung für lang anhaltenden Schutz

Übersicht der NTN-Standarddichtungen

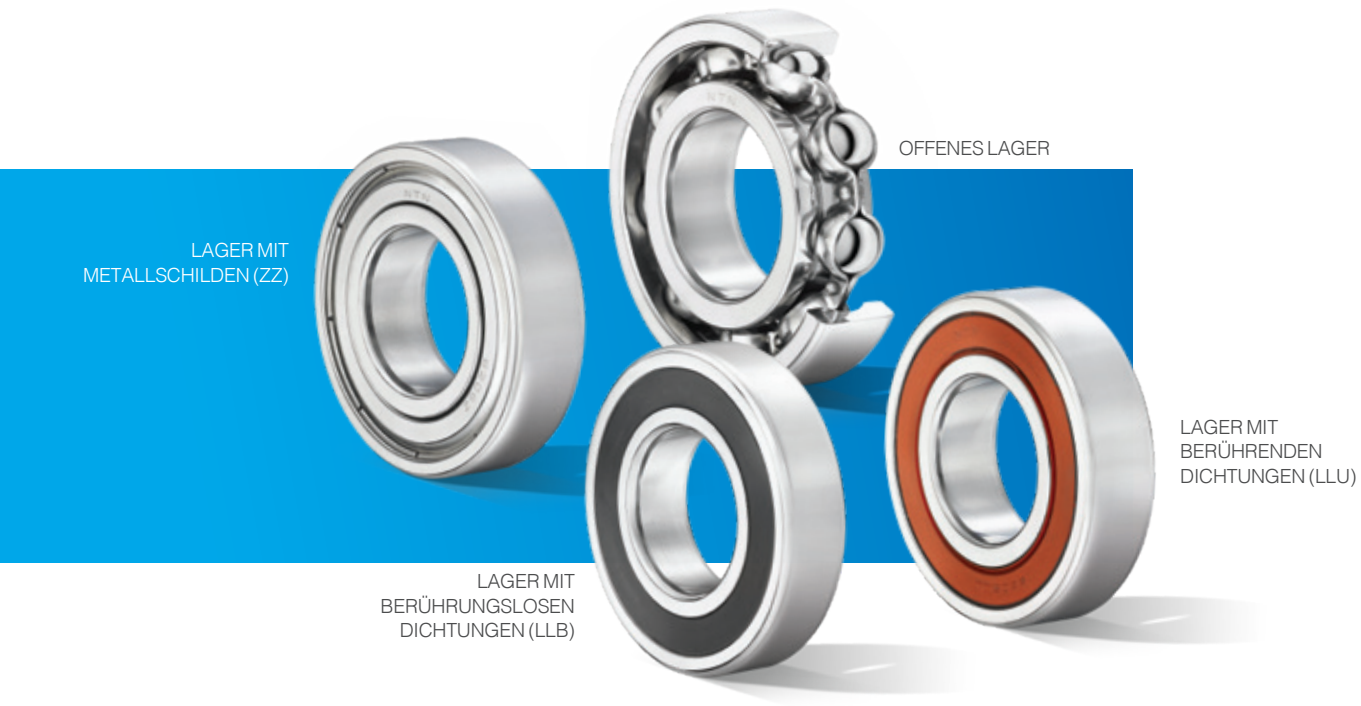
Typen und Codes		Geschirmter Typ	Versiegelter Typ		
		Berührungsloser Typ ZZ	Berührungsloser Typ LLB	Kontaktart LLU	Typ LLH mit niedrigem Drehmoment
Bauwesen					
		Das Metallschild ist am Außenring befestigt; der Innenring ist mit einer V-Nut versehen und Labyrinthluft.	Der Außenring besteht aus synthetischem Gummi, der an eine Stahlplatte angeformt ist; die Dichtungskante ist mit einer V-Nut entlang der Innenringoberfläche mit Labyrinthspiel ausgerichtet.	Der Außenring besteht aus synthetischem Gummi, der an eine Stahlplatte angeformt ist; die Dichtungskante berührt die V-Nut entlang der Innenringoberfläche.	Die Grundkonstruktion ist die gleiche wie beim LLU-Typ, aber eine speziell entwickelte Lippe am Rand der Dichtung verhindert das Eindringen von Fremdkörpern; Konstruktion mit geringem Drehmoment.
Drehmoment	Drehmoment	Klein	Klein	Höher	Mittel
	Staubdichtigkeit	Gut	Besser als ZZ-Typ	Ausgezeichnet	Viel besser als LLB-Typ
	Wasserdichtigkeit	Schlecht	Schlecht	Sehr gut	Gut
	Hohe Geschwindigkeitsleistung	Wie bei offener Schrift	Wie bei offenem Typ	Begrenzt durch berührende Dichtungen	Viel besser als LLU-Typ
	Zulässiger Temperaturbereich(1)	Abhängig vom Schmierstoff	-25 à 120 °C	-25 à 110 °C	-25 à 120 °C

1) Bei Anwendungen, die den zulässigen Temperaturbereich der in dieser Tabelle aufgeführten Produkte überschreiten, wenden Sie sich bitte an **NTN** Engineering.
Hinweis: In dieser Tabelle sind doppelt geschirmte und doppelt abgedichtete Lager aufgeführt, aber auch einfach geschirmte (Z) und einfach abgedichtete (LB, LU, LH) sind erhältlich. Bei einfach abgeschirmten und einfach abgedichteten Lagern sollte eine Fettschmierung verwendet werden.

Weitere Informationen finden Sie im Online-Katalog von **NTN** für Kugel- und Rollenlager auf **www.ntn-europe.com/documents**

CM-Toleranz für rauscharme Leistung

- Standard: reduzierte Lagerspieltoleranzen reduzieren Vibrationen und senken den Geräuschpegel
- CM-Radialluft für das gesamte **NTN** Standard-Rillenkugellagerprogramm 6xxx verfügbar
- Erhältlich für offene, geschirmte und abgedichtete Versionen (-ZZ, -LLU und -LLB)



Bezeichnungen

62 08 LLU CM / 5K

SERIENCODE
60 / 62 / 63 / 64 / 68 / 69 / 160

BORE CODE

DICHTUNG
LLU: Beidseitig berührende Dichtungen (LU nur bei einer Seite)
LLB: Berührungslose Dichtungen auf beiden Seiten (LB nur bei einer Seite)
LLH: Dichtungen mit niedrigem Drehmoment auf beiden Seiten (LH nur auf einer Seite)
ZZ: Stahlabschirmungen auf beiden Seiten (Z nur bei einer Seite)

LAGERLUFT
CM, C3, C4, C5, C2

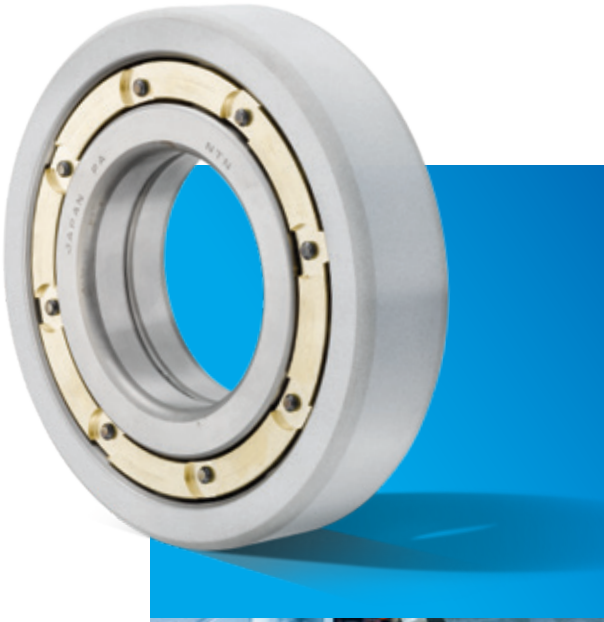
FETT

Mehr Informationen über Vorsetzzeichen, Nachsetzzeichen und Umschlüsselungstabellen? Siehe ab Seite 38.

Fokus auf NTN elektrisch isolierte Lager: MEGAOHM™

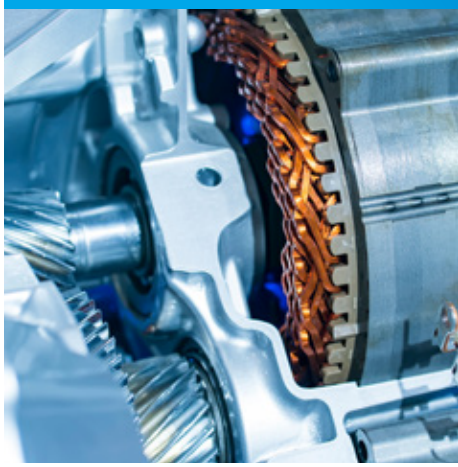
Technische Merkmale

- Standardmäßig bis zu 3 000 VDC belastbar
- Keramische Schicht auf dem Außenring
- In Übereinstimmung mit den Normen ISO 492, DIN 620 und JIS 1514



Überblick über den Bereich

- Messingmassivkäfig ab Lager lieferbar (Nachsetzzeichen L1B)
- Stahlkäfig auf Anfrage
- Lichte Weite C3 als Standard ab Lager lieferbar
- C4 Lichtraumprofil auf Anfrage



Vorteile

- Vermeiden Sie vorzeitige Schäden durch Kriechstrom
- Stärke dank des Messingkäfigs
- Gesicherte Austauschbarkeit

	Code Bohrungsdurchmesser													
Serie	10	12	14	15	16	17	18	19	20	22	24	26	28	30
7MC3-62XXL1BC3							■			■				
7MC3-63XXL1BC3	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■	
7MC3-63XXL1BC4			■		■			■		■				■

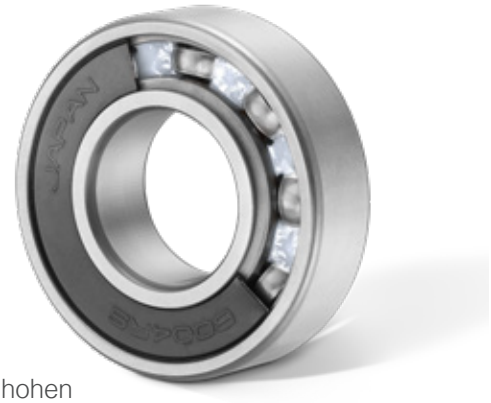
Weitere Informationen finden Sie in den Online-Broschüren www.ntn-europe.com/documents/megaohm

Baureihe SENTINEL™

NTN Edelstahl-Rillenkugellager mit Spot-Pack-Festfett als Schmierstoff sind die beste Möglichkeit, Sicherheit für die Lebensmittel-/Getränkeindustrie und Nachhaltigkeit für die Produktionsanlagen zu verbinden.

Technische Merkmale

- Lager aus 440C-Edelstahl, Käfig aus 304-Edelstahl
- Spezifische Nitril-Dichtung verstärkt
- **NTN** Festschmierfett (LP09), NSF-Zulassung / H1 Kategorie Code
- Betriebstemperatur: von -10°C bis +80°C (100°C Spitze)



Vorteile

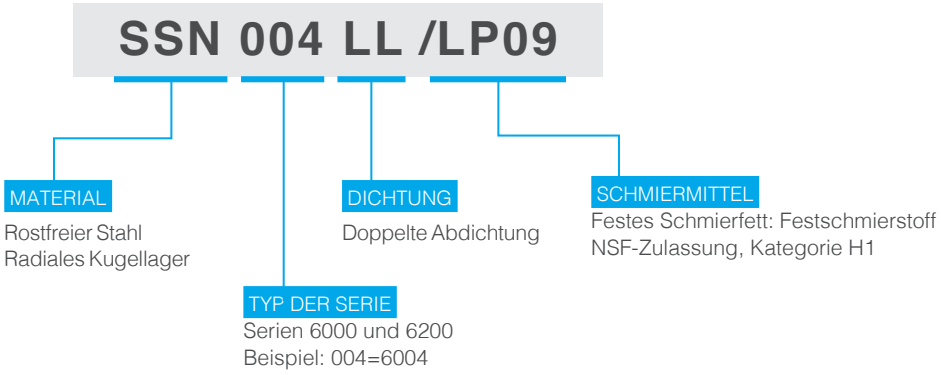
- 440C-Material ist der beste Kompromiss zwischen Tragfähigkeit und Korrosionsbeständigkeit
- Festschmierfett reduziert den Schmierstoffaustritt, selbst wenn das Lager hohen Vibrationen und Zentrifugalkräften ausgesetzt ist
- Im Vergleich zu allgemeinem Lebensmittelfett ist Festschmierstoff weniger anfällig für Emulgierung und Leckagen durch eindringendes Wasser.
- Festschmierfett mit Spot-Pack-Anwendung bietet ein gutes Maß an Rotationsgeschwindigkeit bei gleichzeitiger Beibehaltung des Festschmierstoffvorteils

Überblick über den Bereich

Bohrungscode P/Ns

- Von 000 bis 008 (6000 bis 6008)
- Von 200 bis 208 (6200 bis 6208)

Bezeichnungen



SNR - Rillenkugellager

Die einfach smarte Marke

NTN bietet das Rillenkugellagerprogramm SNR simply smart an. Es handelt sich um ein kompaktes Sortiment, das die unverzichtbaren Größen enthält und Standard-Dichtungsoptionen mit Premium-Markenqualität bietet.

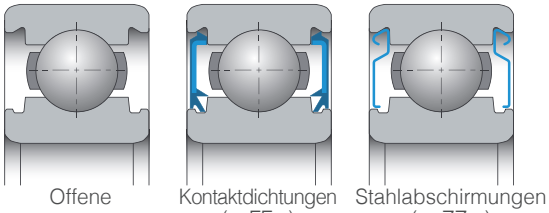


Technische Merkmale

- Normale Lagerluft und C3
- SNR-Rillenkugellager sind standardmäßig mit einem Stahlkäfig ausgeführt - Optionen auf Anfrage
- Versiegelte Versionen sind bereits gefettet. Die maximale Betriebstemperatur beträgt +120°C.
- Passende Lösungen für fast alle Anwendungen

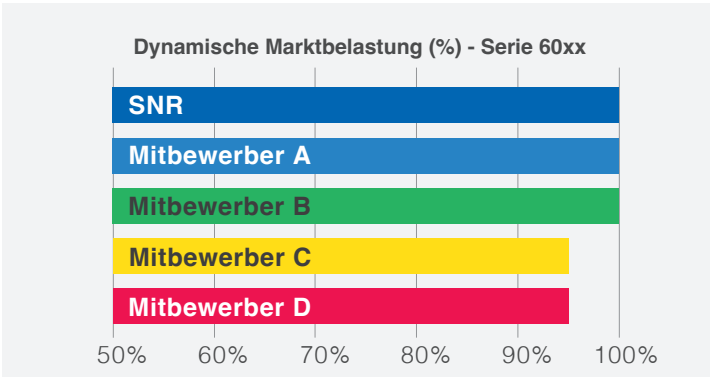
Überblick über den Bereich

Serie	60X	62X	63X	60XX	62XX	63XX
Dim.	607	623	634	6000	6200	6300
	~ 609	~ 629	~ 635	~ 6028	~ 6226	~ 6322
INNERE FREIHEIT: normal, C3						
OFFEN / ABGESCHIRMT -ZZ / VERSIEGELT -EE						

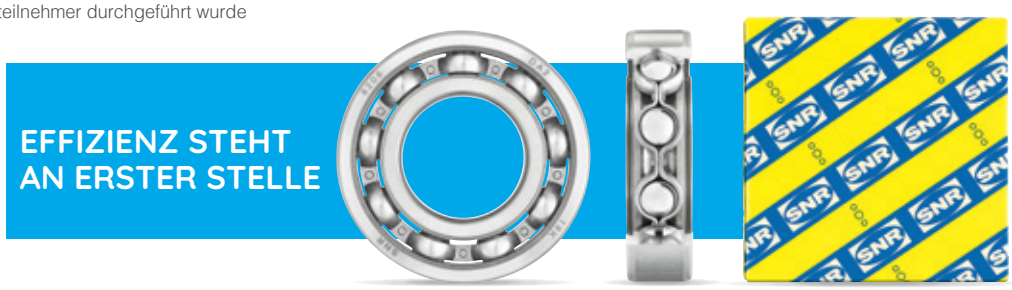


Weitere Informationen über Präfix-, Suffix- und Austauschtabellenprüfung ab Seite 38.

Ein Angebot mit kontinuierlicher technischer Verbesserung zur Erfüllung der Anforderungen Ihrer Anwendung



Studie, die 2022 auf der Grundlage der Kataloge der wichtigsten europäischen Marktteilnehmer durchgeführt wurde



NTN | SNR | Brands of NTN Group

Zweireihige Rillenkugellager

Zweireihige Rillenkugellager sind für höhere Belastungen ausgelegt als ein einreihiges Kugellager.

Sie haben den gleichen Außendurchmesser und die gleiche Bohrung, sind aber etwas breiter und haben dadurch eine viel höhere Tragfähigkeit.

Technische Merkmale

- Käfig aus Polyamid als Standard (ohne Zusatz)
- Ohne Einfüllschlitz (Nachsatz A)
- Normale Lagerluft
- Offener Typ

Überblick über den Bereich

	Code Bohrungsdurchmesser										
Serie	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
42xxA											





Leichtes Arbeiten

Erstklassige Qualität

Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit

EMTR
Fokus auf unser Kugellagerprogramm für Elektromotoren

- Rillenkugellager der Serien 6000, 6200 und 6300
- Für Anwendungen mit besonderen Temperatur- oder Geschwindigkeitsanforderungen

Sie suchen nach höherer Zuverlässigkeit und Qualität bei geringstem Geräuschpegel, ohne dabei Kompromisse beim Preis einzugehen?

Die neue EMTR-Lagerreihe mit optimiertem Design für Elektromotoren bietet Ihnen die Lösung.



Technische Merkmale

- C3 Lagerluft
- Spezielles geräuscharmes Schmierfett
  - Verwendung bis zu 150°C: kein Suffix in der Bezeichnung
  - Verwendung bei hohen Temperaturen (bis zu 200°C): Nachsetzzeichen D189
- Präzisionsklasse P6 (ISO 492) und verbesserte Qualität für Kugeln (G10) mit spezieller Vibrationskontrolle
- Nutzen:
  - Rauheit der Laufbahn: um 25%* verbessert
  - Rundheit der Laufbahn: um 20%* verbessert

* Verglichen mit der Standardtoleranz **SNR**

Vorteile

Geräuscharm

Hoch Nutzungsdauer

Hoch Wettbewerbs-fähigkeit

Überblick über den Bereich

6201 >> 6206 + 6304

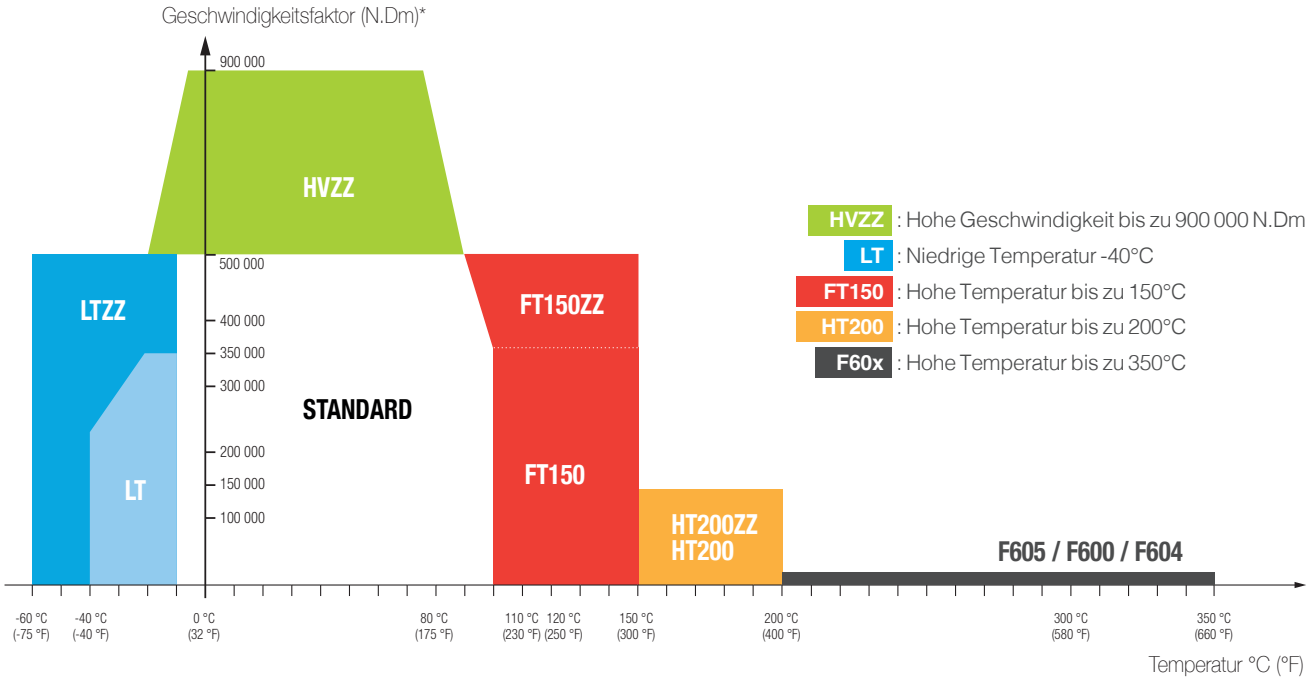
Bezeichnungen

62 05 ZZ C3 D189 EMTR

- SERIENCODE
- BOHRUNGS-CODE
- DICHTUNG
- INTERNE LAGERLUFT
- FETT
- NACHSETZZEICHEN FÜR ELEKTRISCHES MOTORENSORTIMENT

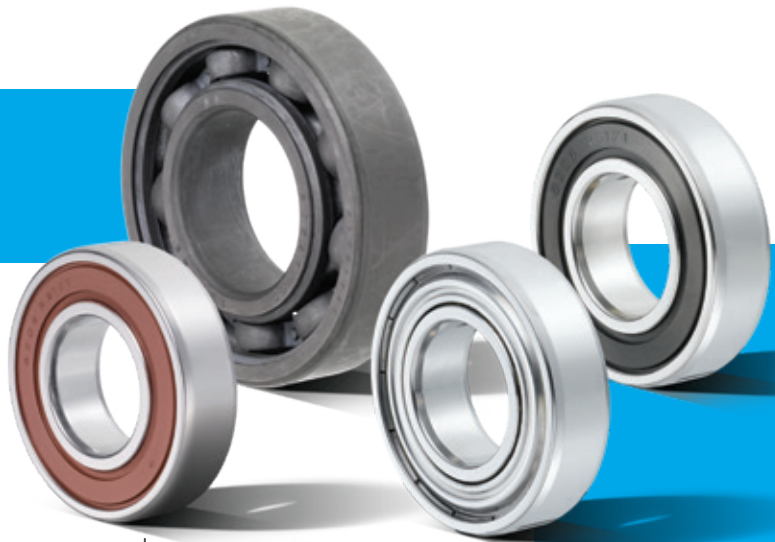
Die einzigartige Reihe von Kugellagern für extreme Anwendungen.

- Rillenkugellager der Serien 6000, 6200 und 6300.
- Für Anwendungen mit besonderen Temperatur- oder Geschwindigkeitsanforderungen.



- Hohe Verfügbarkeit zur schnellen Problemlösung
- Einzigartige Produktpalette einer Premiummarke
- Ein gebrauchsfertiges Sortiment für spezifische Anwendungen
- Große Auswahl an Bohrungsdurchmessern für die Serien 6000, 6200 und 6300
- Technisch optimierte Produkte: Käfig, Lagerluft, Schmiermittel und Dichtungen
- Die technische Unterstützung durch unsere Teams

"Ein Lager für jede spezifische Verwendung"



* N.Dm ist ein Drehzahlfaktor, wobei N die Drehzahl in U/min und Dm der durchschnittliche Durchmesser des Lagers (d + D)/2 ist







TOPLINE

Die einzigartige Reihe von Kugellagern für extreme Anwendungen



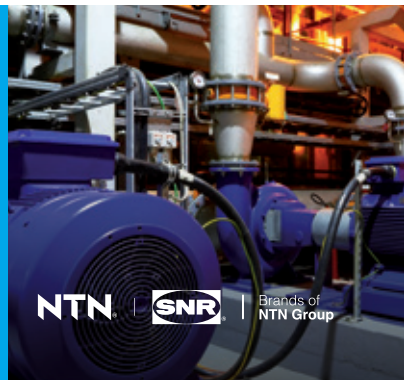
Produkte	Käfig	Lagerluft	Schmierfett	Versiegeln	Andere	Temperaturbereich
HVZZ	Glasfaser-verstärktes Polyamid 6.6	C3	Hervorragende Qualität. Lithium-Verdickungsmittel + synthetisches Grundöl	Stahlschilde	Präzision P6, P5. Hochpräzise Kugeln (<= Klasse 10)	-20°C bis +120°C
LT LTZZ	Stahl	C3	Geeignet für niedrige Temperaturen. Lithium-Verdicker + synthetisches Grundöl	Dichtungen aus Nitrilkautschuk (NBR) oder Stahlschilde	-	LT: -40°C bis +100°C LTZZ: -60°C bis +120°C
FT150 FT150ZZ	Stahl	C3	Angepasst an hohe Temperaturen. Polyharnstoff-Verdicker + synthetisches Grundöl	Fluorelastomer-Dichtungen (FKM) oder Stahlschilde	-	-30°C bis +150°C
HT200 HT200ZZ	Stahl	C4	Angepasst an hohe Temperaturen. PTFE-Festschmierstoff und PFPE-Öl	Dichtungen aus Fluorelastomer (FKM) oder Stahlabschirmungen	Spezifische Wärmebehandlung	-40°C bis +200°C
F605	Stahl	Vielfaches von C5*	**	-	Die Marke ist gestempelt	Temperaturbereich zwischen +200°C und +350°C (kontinuierlich oder zyklisch)
F600	Stahl	Vielfaches von C5*		-	Spezifische Oberflächenbehandlung (Phosphatierung + MoS2-Abscheidung) *** Die Marke ist gestempelt	
F604	Stahl	Vielfaches von C5*	Geeignet für sehr hohe Temperaturen. Polyalkylenglykol Grundöl + festes Additiv	Stahlschilde		



* Deutlich vergrößerte Lagerluft, um die Ausdehnungseffekte des Materials auszugleichen.

** Bei F600 und F605, wenn zusätzliche Schmierung erforderlich ist, eine angemessene Menge Fett in das Lager eingeführt werden können. Kontaktieren Sie NTN für weitere Informationen.

*** Oberflächenbehandlung für höhere Oxidationsbeständigkeit und bessere Schmierung. Achtung: in feuchten Umgebungen mit Vorsicht zu verwenden, da MoS2 mit Wasser unter Bildung von Schwefelsäure reagieren kann.



NTN | SNR | Brands of NTN Group

NTN - Schrägkugellager

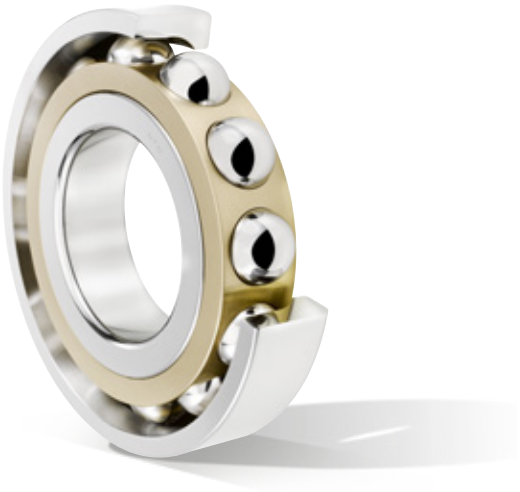
NTN - Einreihige Schrägkugellager

Das einreihige Schrägkugellager ist für kombinierte Belastungen mit überwiegendem Axialanteil ausgelegt. In Verbindung mit einem anderen Lager desselben Typs garantiert es eine hohe Einbaufestigkeit.

Eine breite Palette für Standard-Industrieanwendungen.

Technische Merkmale

- Berührungswinkel 30° (ohne Zusatz) oder Winkel 40° (B-Zusatz)
- Gepresster Stahlkäfig (ohne Nachsetzzeichen) oder Messingmassivkäfig (L1)
- Einreihige Serien: 7000, 7200, 7300
- Universalpaarung verfügbar (Suffix G: Bündig geerdet*)
- Serienmäßiger Freiraum
- Vorspannung auf Anfrage



NTN - Vierpunktlager (QJ-Lager)

Vierpunktlager sind einreihige Radial-Schrägkugellager mit Laufbahnen, die für axiale Belastungen in beiden Richtungen ausgelegt sind.

Technische Merkmale

- Standard Kontaktwinkel: 30°
- Massiver Stahlkäfig als Standard
- Geteilter Innenring
- Verfügbare Serien: QJ2xx und QJ3xx



Weitere Informationen zu Vorsetzzeichen, Nachsetzzeichen und Austauschtabelle finden Sie ab Seite 30.

* Bündig geschliffen" ist die Bezeichnung für die Endbearbeitungsmethode, bei der der Versatz der Vorder- und Rückseiten des Lagers auf den gleichen Wert geschliffen wird. Dadurch kann ein bestimmter Spiel- oder Vorspannungswert erreicht werden, wenn Lager mit identischen Codes in DB- oder DF-Ausrichtung verwendet werden. Die Lager der DT-Serie können auch in verschiedenen Anordnungen verwendet werden, um eine gleichmäßige Lastverteilung zu erreichen.

NTN und SNR - Zweireihige Schrägkugellager

Zweireihige Schrägkugellager sind ähnlich aufgebaut wie einreihige Schrägkugellager, haben aber den Vorteil, dass sie einen geringeren Platzbedarf haben. Diese Lager nehmen axiale und radiale Belastungen in beiden Richtungen auf.

NTN und SNR: zwei Marken, die Ihnen eine breite Palette von Möglichkeiten bieten.



Technische Merkmale

- Zwei Käfigvarianten: Stahlblech (Nachsetzzeichen S bei **NTN**) oder Polyamid (Nachsetzzeichen A oder G15 bei **SNR**)
- Offen oder abgedichtet mit Stahlschilden (-ZZ) oder Dichtungen (-LL bei **NTN** oder -EE bei **SNR**)
- Vorsichtig:
  - Druckwinkel 25° ohne Füllnut ▶**NTN** oder **SNR**
  - - Druckwinkel 32° mit Füllschlitz ▶ nur **NTN**

Übersicht der Standardkäfigtypen und -reihen

NACHSETZZEICHEN FÜR OFFENE SERIEN

SERIE	NTN	SNR	TYP
3XXX	S	-	32° Kontaktwinkel mit Füllschlitz Gepresster Stahlkäfig Ungefettet
	-	A	25° Kontaktwinkel ohne Füllschlitz Polyamidkäfig Gefettet
5XXX	S	-	25° Kontaktwinkel ohne Füllschlitz Gepresster Stahlkäfig Ungefettet

NACHSETZZEICHEN FÜR VERSIEGELTE SERIEN MIT DICHTUNGEN

SERIE	NTN	SNR	TYP
5xxx	SCLLD	-	25° Kontaktwinkel ohne Füllschlitz Gepresster Stahlkäfig Gefettet
	-	EEG15	25° Kontaktwinkel ohne Füllschlitz Polyamid-Käfig Gefettet

NACHSETZZEICHEN FÜR VERSIEGELTE SERIEN MIT ABSCHIRMUNGEN

SERIE	NTN	SNR	TYP
5xxx	SCZZ	-	25° Kontaktwinkel ohne Füllschlitz Gepresster Stahlkäfig Gefettet
	-	ZZG15	25° Kontaktwinkel ohne Füllschlitz Polyamid-Käfig Gefettet

HINWEIS: Seien Sie vorsichtig mit Querverweisen zu diesem Produkttyp. Bei der Seriennummer gibt es einige wichtige Unterschiede.
Beispiel: FAG 3201-B-2RS-TVH entspricht **SNR** 5201EEG15

In den Bereichen **NTN** und **SNR**:
3XXX Reihe ist offen (ggf. Kontaktwinkel beachten) 5XXX ist in der Regel abgedichtet (-ZZ oder -EE / -LL)

NTN und SNR - Pendelkugellager

Pendelkugellager haben zwei Kugelreihen, ihre Außenringlaufbahn bildet eine kugelförmige Oberfläche und ihr Innenring hat zwei Laufbahnen. Die Kugeln, der Käfig und der Innenring dieser Lager sind in der Lage, sich zu verschieben, um ein gewisses Maß an Fluchtungsfehlern zum Außenring auszugleichen. Folglich sind diese Lager in der Lage, sich selbst auszurichten und Unebenheiten bei der Wellen-/Gehäusebearbeitung, Fehler beim Einbau der Lager und andere Ursachen für Fluchtungsfehler auszugleichen. Diese Lager sind für die Aufnahme von Radiallasten ausgelegt und eignen sich nicht für Anwendungen mit hohen Axiallasten.

Technische Merkmale

- Kontaktwinkel-Lager
- Stahlkäfig (**NTN**) oder Polyamidkäfig (**SNR** - Nachsetzzeichen G14 / G15)
- Spielraum: normal, C3, C4
- Zylindrische oder kegelförmige Bohrung
- Versiegelte Produkte der Marke **SNR** für die Serien 22xx und 23xx erhältlich (Suffix -EE)
- Breiterer Innenringbereich bei der Marke **SNR** (Serien 112xx & 113xx) verfügbar



Übersicht der Standardkäfigtypen und -reihen

NTN	Serie			
	12xx	13xx	22xx	23xx
Zylindrische Bohrung	1200S	1300S	2200S	2300S
	~ 1222S	~ 1322S	~ 2222S	~ 2322S
Kegelige Bohrung	1204SK	1304SK	2204SK	2304SK
	~ 1222SK	~ 1322SK	~ 2222SK	~ 2322SK
Material des Käfigs	Gepresster Stahlkäfig		Gepresster Stahlkäfig Bearbeiteter Käfig: 2321S, 2322S	
INNERE LAGERLUFT: normal, C3				

SNR	Serie					
	12xx	13xx	22xx	23xx	112xx	113xx
Zylindrische Bohrung	1201	1302	2201	2302	11204	11305
	~ 1222	~ 1320	~ 2220	~ 2318	~ 11212	~ 11310
Kegelige Bohrung	1205K	1305K	2204K	2305K	-	-
	~ 1222K	~ 1317K	~ 2220K	~ 2315K		
Material des Käfigs	Gepresster Stahl oder Polyamid (G15)		Gepresster Stahl oder Polyamid (G15/G14)		Polyamid (G15)	Polyamid (G15)
Versiegeln			2201 ~ 2212 EE mit Polyamidkäfig	2303 ~ 2310 EE mit Polyamidkäfig		
INNERE LAGERLUFT: normal, C3, C4						

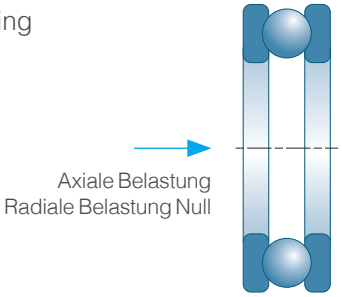
NTN und SNR - Axialkugellager

Axialkugellager sind für die Aufnahme von Axiallasten ausgelegt. Einseitig wirkende Axialkugellager nehmen die Axiallast einer Welle nur in einer Richtung auf.

Technische Merkmale

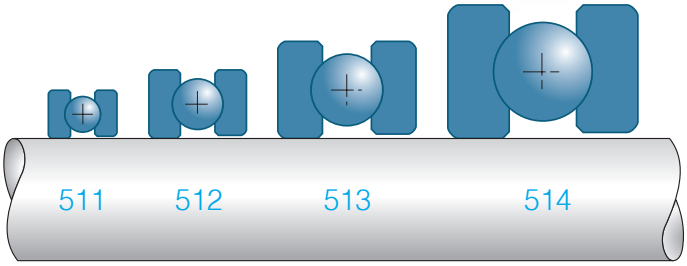
Axialkugellager bestehen aus trennbaren Elementen:

- Unterlegscheibe der Welle
- Gehäuseplatte
- Kugelring





Übersicht der Standardkäfigtypen und -reihen



NTN	Serie			
	511	512	513	514
Polyamid-Käfig	51100	51200	-	-
	~ 51107	~ 51207	-	-
Gepresster Stahlkäfig	51108	51208	51305	51405
	~ 51152	~ 51224	~ 51320	~ 51415
Messingmas-sivkäfig	51156	51226	51322	51416
	~ 511/530	~ 51260	~ 51340	~ 51420

SNR	Serie			
	511	512	513	514
Polyamid-Käfig	-	-	-	-
	-	-	-	-
Gepresster Stahlkäfig	51100	51202	51305	51405
	~ 51132	~ 51217	~ 51313	~ 51415
Messingmas-sivkäfig	-	-	-	-
	-	-	-	-

NTN - Hochpräzisionslager

Präzisionswälzlager, die im Allgemeinen auch als Spindellager bezeichnet werden, werden hauptsächlich in Werkzeugmaschinen eingesetzt. Im Allgemeinen muss das optimale Lager entsprechend der Art der Maschine, dem Bereich innerhalb der Maschine, der Spindelspezifikation, dem Lagertyp, dem Schmiersystem und dem Antriebssystem der vorgesehenen Maschine unter Berücksichtigung der Lebensdauer, der Präzision, der Steifigkeit und der kritischen Drehzahl des Lagers ausgewählt werden.



Angebot

- Standard, offen
- Standard, versiegelt
- Hochgeschwindigkeit, offen
- Hochgeschwindigkeit, versiegelt
- Alle Lager sind auch mit Keramikkugeln ("5S") erhältlich.

ULTAGE™ Leistung

Vorrat an paarweise verwendbaren Universallagern mit der Bezeichnung "Bündig geschliffene" Lager ("G") mit normaler Vorspannung ("GN"). Sätze und Lager mit eingeschränkten Toleranzen können individuell angeboten werden (O-, X-, Tandem usw.).

Bezeichnungen

5S- 70 08 U C T1A LLB G / GL P42 / L749

KUGELMATERIAL	
5S-	Keramische Kugeln
-	Stahlkugeln

DIMENSIONSREIHE
70, 79

BOHRUNGSCODE	
Bohrung	Abmessungen
00	10 mm
01	12 mm
02	15 mm
03	17 mm
04*5	20 mm
05*5	25 mm
...*5	etc.

ULTAGE™ (wird nicht für abgedichtete Lager verwendet)

KONTAKT-WINKEL	
Code	Winkel
C	15° (offen)
CD	15° (versiegelt)
AD	25°
-	30° (offen)

KÄFIG	
-	Polyamid-Käfig, Kugelgeführt
T1A	Phenolischer Käfig, Außenring geführt
T1B	Phenolischer Käfig, Kugelführungen

DICHTUNG	
LLB	Berührungslose Dichtungen

LAGERANORDNUNG	
G	Einfaches Universallager 'Bündig geschliffen'
GD2	Duplex-Universallager
GD3	Triplex-Universallager
GD4	Quadruplex-Universallager
DB	O-Arrangement < >
DBT	Tandem-O-Arrangement << >
DTBT	Tandem-O-Tandem-Anordnung << >>

VORSPANNUNG	
GL	Leichte Vorspannung
GN	Normale Vorspannung
GM	Mittlere Vorspannung
GH	Hohe Vorspannung
Gxx	Besondere Vorspannung
Csxx	Sonderabfertigung

GENAUIGKEIT	
P5	ISO-Klasse 5
P4	ISO-Klasse 4
P42	Maßhaltigkeit ISO Klasse 4, Laufgenauigkeit Klasse 2
P2	ISO-Klasse 2
UP-xx	Besondere Genauigkeit

FETT	
-	Ohne Fettfüllung
L749	SE-1 Schmierfett
L448	MP-1
15K	NBU 15
Lxx	Bitte setzen Sie sich mit **NTN** engineering in Verbindung

Weitere Informationen finden Sie in unserem Katalog oder auf Anfrage.

Umschlüsselungstabelle

		NTN	SNR	FAG	NSK	SKF
Lagerserien (sortiert nach Größe)		78		B718	78	718
		79U	719	B719	79	719
		70U	70	B70	70	70
		72	72	B72	72	72
Kontaktwinkel		15° (-C) 25° (-AD) 30° ("")-"")	15° (-C) 25° (-H)	15° (-C) 25° (-E)	15° (-C) 25° (-A5) 30° (-A)	15° (-CD) 25° (-ACD)
Käfig	Polyamid (kugelgeführt)	kein Nachsetzzeichen	-	-	-TYN	-
	Phenolharzkäfig (Außenring geführt)	-T1A	V (Serie 719-70) G1 (Serie 72)	-T	-TR	Kein Nachsetzzeichen
Universal-Lager 'Bündig geschliffen' (koppelbar)		-G	-U	-U	-SU	-G
Vorspannung	Leicht	-GL	-	-	-EL	-
	Normal	-GN	7	-L	-L	-GA
	Mittel	-GM	8	-M	-M	-GB
	Hoch	-GH	9	-H	-H	-GC
Präzision (Standard)		P42	4S (Serie ML-MLE)	P4S	P3	P4A

Die Austauschmöglichkeiten sind nur zur Information angegeben und Sie sollten überprüfen, ob das gewählte Produkt Ihren Anforderungen entspricht. Im Zweifelsfall zögern Sie bitte nicht, uns zu kontaktieren.

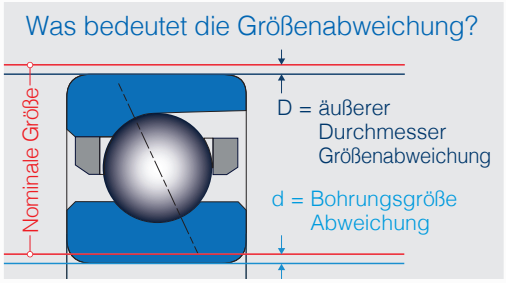


Universelle Anpassung von **NTN**-Hochpräzisionslagern

Schrägkugellager werden häufig in verschiedenen Anordnungen für besondere Zwecke kombiniert. Dank der Bündigschleiftechnik ist der Höhenunterschied zwischen Innen- und Außenring auf beiden Seiten eines Universallagers (Nachsetzzeichen G) gleich. So können Sie verschiedene Lageranordnungen zusammenstellen und die vorgegebene Vorspannung erreichen:

1 Die Abweichung von Bohrung und Außendurchmesser ist auf dem Etikett des Kartons angegeben:





2 Δd und ΔD zulässige Werte für aufeinander abgestimmte Lager eingestellt:

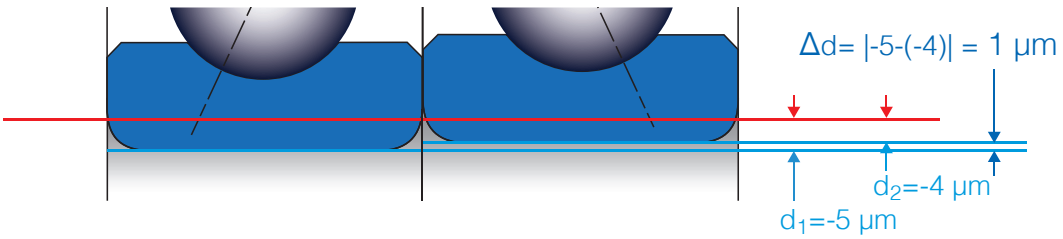
7000 Serie*	Maximal zulässiges Δd in µm	Maximal zulässiges ΔD in µm
7000 ▸ 7015	**2**	**2**
7016 ▸ 7024	**2**	**3**
7025 ▸ 7026	**3**	**3**

7900 Serie*	Maximal zulässiges Δd in µm	Maximal zulässiges ΔD in µm
7900 ▸ 7917	**2**	**2**
7918 ▸ 7924	**2**	**3**
7925 ▸ 7926	**3**	**3**

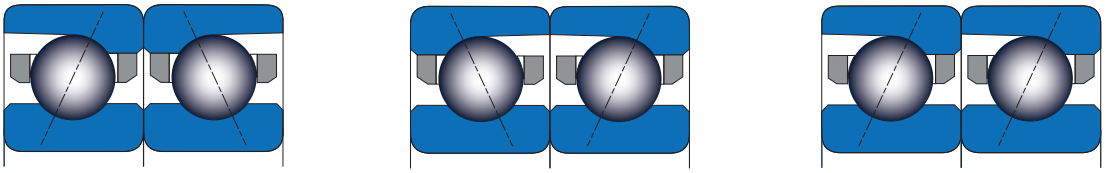
* Für P4, P42 Präzision

3 Bestimmung von Δd und ΔD:

Δd= Bohrungsgrößenunterschied in einem abgeglichenen Satz (µm) = |d1-d2|
ΔD= OD-Größenunterschied in einem übereinstimmenden Satz (µm) = |D1-D2|



4 Beispiel für eine Duplex-Anordnung:



DB-Anordnung | DF-Anordnung | DT-Anordnung

SNR - Hochpräzisionslager

Machline ist eine komplette Reihe von Präzisionslagern. Sie kombiniert hohe Drehzahlen mit erhöhter Tragfähigkeit, um die ständig steigenden Anforderungen Ihrer Maschinen zu erfüllen.

Die Baureihen ML und CH wurden speziell für sehr hohe Drehzahlen entwickelt.

Die versiegelte MLE-Reihe verfügt über eine Lebensdauerschmierung und macht somit regelmäßiges Schmieren überflüssig.

Alle Machline-Spindellager werden nach der P4S-Präzisionsspezifikation hergestellt, die Maßtoleranzen nach ISO 4 (ABEC 7) und dynamische Toleranzen nach ISO 2 (ABEC 9) beinhaltet.

Angebot

- Machline Hochpräzision: Standard
- Machline ML: hohe Geschwindigkeit
- Machline MLE: versiegelt
- Machline CH: Hybrid (in allen Baureihen erhältlich)

Alle Machline-Lager sind in der Universalausführung (U), als Universal-Lagersatz (DU, TU) und als abgestimmter Lagersatz (DB, DF, DT…) erhältlich.



Bezeichnungen

ML E CH 719 12 C V U J 7 4S *

ML HOCHGESCHWINDIGKEITSLAGER-SERIE

E ABGEDICHTETE LAGER

CH HYBRIDLAGER

SERIE
719 (ISO 19)
70 (ISO 10)
72 (ISO 02)

KONTAKTWINKEL

Code	Stand.	ML
C	15°	17°
H	25°	25°

V HOCHPRÄZISIONSLAGER
Reihe 719-70
KÄFIG stratifiée phénolique centrée sur la bague extérieure

BOHRUNG

Code	Abmessungen
00	10 mm
01	12 mm
02	15 mm
03	17 mm
04 x 5	20 mm
05 x 5	25 mm
… x 5	etc.

G1 LAGER MIT HOHER TRAGFÄHIGKEIT
Baureihe 72
Käfig aus Phenolharzlaminat, zentriert auf dem Außenring

Vorspannung und Präzisionssuffix

MONTAGECODE
Universallager und Universallagersätze
U: Einfaches Universallager
DU: Duplex-Universallager
TU: Triplex-Universallager
QU: Quadruplex Universallager
DB: O - Anordnung < >
DF: X - Arrangement > <
DT: Tandem-Anordnung >>

VORSPANNUNG

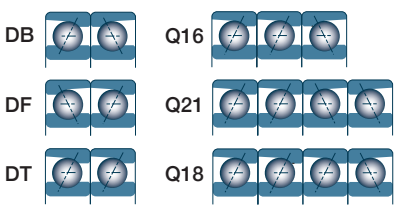
Code	Stückelung
7	Leicht
8	Mittel
9	Hoch
X	Besonderes
0	Nicht definiert

PRÄZISION

Code	Präzision
4	P4S für Standard
4S	P4S für ML und MLE
2	ISO 2 (ABEC 9)

SPEZIFIKATIONEN
Beispiel
D = gefettetes Lager

Universal-Lagersätze Gleicher Druckwinkel



NTN | SNR | Brands of NTN Group

Umschlüsselungstabelle

	ART DER LAGERUNG	TECHNISCHE SPEZIFIKATION	NTN	SNR	FAG	SKF	NSK
RILLENKUGEL-LAGER	600 6700 6800 (61800) 6900 (61900) 6000 / 6200 6300 / 6400 16000 / 16100	1 oder 2 Schilde aus gepresstem Stahl	Z / ZZ	Z / ZZ	Z / 2Z	Z / 2Z	Z / ZZ
		1 oder 2 berührende Dichtungen	LU / LLU	E / EE	HRS / 2HRS	RS1 / 2RS1	DU / DDU
		1 oder 2 berührungsfreie Dichtungen	LB / LLB	-	RSR / 2RSRBRS / 2BRS	RZ / 2RZ	V / VV
		Rille ohne/mit Sicherungsring	N / NR	N / NR	N / NR	N / NR	N / NR
		Lagerluft (falls abweichend von der normalen Radialluft)	C2 / C3 etc.	C2 / C3 etc.	C2 / C3 etc.	C2 / C3 etc.	C2 / C3 etc.
ZWEIREIHIGE RILLENKUGEL-LAGER	4200-4300	Polyamid-Käfig	-	Kein Nach-setzzeichen	TVH	TN9	T
		Ohne Füllschlitz	-	A	-	A	B
		Lagerluft (falls abweichend von der normalen Radialluft)	-	-	-	C2 / C3 etc.	C2 / C3 etc.
SCHRÄGKU-GELLAGER	7000 / 7200/ 7300 / 7400 7800 (71800) 7900 (71900)	Kontaktwinkel 30°	Kein Nach-setzzeichen	-	-	A	A
		Kontaktwinkel 40°	B	B	B	B	B
		Polyamid-Käfig	T2	A	TVP	P	T85 / TYN
		Gepresster Stahlkäfig	Kein Nach-setzzeichen	-	-	J	W
		Messingmassivkäfig	L1	M	M	M / MB	Kein Nach-setzzeichen
		Universelles Design	G	G	UA / UO / UL*	CB / G	G / SU
ZWEIREIHIGE PENDELKU-GELLAGER	1200 / 1300 2200 / 2300 11200 / 11300	Gepresster Stahlkäfig	J	Kein Nach-setzzeichen	-	J1	Kein Nach-setzzeichen
		Polyamid-Käfig	T2	G15	TVH	TN9	T
		2 berührende Dichtungen	-	EE	2RS	2RS1	DDU
		Lagerluft (falls abweichend von der normalen Radialluft)	C2 / C3 etc.	C2 / C3 etc.	C2 / C3 etc.	C2 / C3 etc.	C2 / C3 etc.
		Kegelige Bohrung 1:12	K	K	K	K	K
ZWEIREIHIGE SCHRÄGKU-GELLAGER	3200-3300 5200-5300	Kontaktwinkel 32° bis 35° mit Schlitz	3xxxS	3xxxB	Kein Nach-setzzeichen	Kein Nach-setzzeichen	Kein Nach-setzzeichen
		Kontaktwinkel 25° bis 30° ohne Schlitz	5xxxS	3xxxA	B	A	B
		Polyamid-Käfig	T2	G15	TVH / TVP	TN9	T
		Gepresster Stahlkäfig	Kein Nach-setzzeichen	Kein Nach-setzzeichen	Kein Nach-setzzeichen	Kein Nach-setzzeichen	J
		1 oder 2 Schilde aus gepresstem Stahl	5xxxSCZZ	5xxx ZZ	Z / 2Z	Z / 2Z	Z / ZZ
		1 oder 2 Kontakte, abgedichtete Ausführung	5xxxSCLLD	5xxx EE	HRS / 2HRS	RS1 / 2RS1	RSR / 2RSR
		1 oder 2 berührungsfreie Dichtungen	5xxxSCLLM	-	RSR / 2RSR	-	ZR / 2ZR
		Lagerluft (falls abweichend von der normalen Radialluft)	C2 / C3 etc.	C2 / C3 etc.	C2 / C3 etc.	C2 / C3 etc.	C2 / C3 etc.
AXIALKUGEL-LAGER	51100-51200 51300-51400	Gepresster Stahlkäfig	J	Kein Nach-setzzeichen	Kein Nach-setzzeichen	Kein Nach-setzzeichen	Kein Nach-setzzeichen
		Messingmassivkäfig	-	-	M, MP	M	M
		Polyamid-Käfig	T2	-	-	-	-
VIER-PU-NKT-KON-TAKT-KUGEL-LAGER	QJ200 - QJ300	Polyamid-Käfig	T2X	-	TVP	-	-
		Massiver Käfig	L1	MA	MPA	MA	Kein Nach-setzzeichen
		Lagerluft (falls abweichend von der normalen Radialluft)	C2 / C3 etc.	C2 / C3 etc.	C2 / C3 etc.	C2 / C3 etc.	C2 / C3 etc.

Die Austauschmöglichkeiten sind nur zur Information angegeben und Sie sollten überprüfen, ob das gewählte Produkt Ihren Anforderungen entspricht. Im Zweifelsfall zögern Sie bitte nicht, uns zu kontaktieren.

* Einige spezifische interne Freiräume bei Universalausführung.

Für alternative Produkte von **NTN**, kontaktieren Sie uns bitte.

Vor- und Nachsetzzeichen

VORSETZZEICHEN FÜR KUGELLAGER		
MATERIAL		
Vorsetzzeichen	Marke	Beschreibung
F-	**NTN**	Kugellager aus rostfreiem Stahl
S	**SNR**	Kugellager aus rostfreiem Stahl
S-	**NTN**	Material aus Keramik
TA- / TAB-	**NTN**	Nitrierter Stahl
TM- / TMB-	**NTN**	Besondere Wärmebehandlung
TS2-	**NTN**	Spezielle Wärmebehandlung bis zu 160 °C
TS3-	**NTN**	Spezielle Wärmebehandlung bis zu 200 °C
TS4-	**NTN**	Spezielle Wärmebehandlung bis zu 250 °C
KOMPONENT		
2-	**NTN**	Gilt nur für Innen- und Außenring
5-	**NTN**	Betrifft nur Kugeln
DIMENSION		
W-	**NTN**	Geänderte Breite
R-	**NTN**	Abmessungen in Zoll
SPEZIALBEREICH		
U-RSH	**NTN**	Sensorlager
7MC3-	**NTN**	Äußerer Ring mit Keramikbeschichtung
7MP-	**NTN**	Kunststoffvulkanisierter Außenring
AC-	**NTN**	Verdrehsicherung
EC-	**NTN**	Expansionsausgleich für allgemeine Zwecke
EC1-	**NTN**	Dehnungsausgleich für hohe Temperaturen (max. 150 °C)
EC2-	**NTN**	Dehnungsausgleich für besonders hohe Temperaturen (max. 180 °C)

NACHSETZZEICHEN FÜR KUGELLAGER		
KOMPONENT		
Vorsetzzeichen	Marke	Beschreibung
/2AS	**NTN**	Standard-Schmierfett
/5K	**NTN**	Standard-Schmierfett
2RS	**SNR**	Beidseitig berührende Dichtung - Nur für Rillenkugellager aus Edelstahl
A	**NTN**	Polyacryl-Material für die Dichtung
A1	**NTN**	Fluorhaltiges Material für die Dichtung
A2	**NTN**	Siliziummaterial für die Dichtung
Dxxx	**SNR**	Fettart, wenn nicht Standard
E	**SNR**	Kontaktdichtung auf einer Seite
EE	**SNR**	Berührende Dichtungen auf beiden Seiten
F1	**NTN**	Bearbeiteter Stahlkäfig
F2	**NTN**	Bearbeiteter Käfig aus rostfreiem Stahl
FG1	**SNR**	Lebensmittelqualität LUBSOLID™
G14	**SNR**	Polyamid 6.6-Käfig
G15	**SNR**	Polyamid 6.6 Käfig mit Glasfasern
J	**NTN**	Gepresster Stahlkäfig
JR	**NTN**	Gepresster Nietkäfig
JR2	**NTN**	Käfig mit verstärktem Stahlpressprofil
L1	**NTN**	Bearbeiteter Messingkäfig
L1B	**NTN**	Bearbeiteter Messingkäfig zentriert auf Kugeln
LB, LLB	**NTN**	Reibungsfreie Nitril-Dichtung
LH, LLH	**NTN**	Nitril-Dichtung mit niedrigem Drehmoment
LP03	**NTN**	Standard-Festfett

NACHSETZZEICHEN FÜR KUGELLAGER		
KOMPONENT		
Vorsetzzeichen	Marke	Beschreibung
LP09	**NTN**	Lebensmitteltaugliches Festfett
LU, LLU	**NTN**	Doppellippige Nitril-Kontaktdichtung
M	**SNR**	Messingmassivkäfig, zentriert auf Kugeln
MA	**SNR**	Messingmassivkäfig, Außenring geführt
MB	**SNR**	Messingmassivkäfig, zentriert auf dem Innenring
QT	**NTN**	Mehr als 50% Fettfüllrate
T2	**NTN**	Geformter Käfig aus Polyamidharz
T2X	**NTN**	Polyamid 6.6 + Glasfaser 25%
U	**NTN**	Lager mit vorhandener Nut öffnen, um Dichtung nachträglich anzubringen
Y	**NTN**	Käfig aus gepresstem Messing
Z, ZZ	**NTN/SNR**	Stahlschild
Z1, ZZ1	**NTN**	Schild aus rostfreiem Stahl
DESIGN		
/GH	**NTN**	Starke Vorspannung
/GL	**NTN**	Leichte Vorspannung
/GM	**NTN**	Mittlere Vorspannung
/GN	**NTN**	Normale Vorspannung
A	**SNR**	Zweireihige Schrägkugellager: PA66 + Glasfaserkäfig; 25° Druckwinkel; kein Füllschlitz Zweireihige Rillenkugellager: PA66 + Glasfaserkäfig; kein Füllschlitz
B	**NTN**	Einreihiger Schrägkontakt: 40° Kontaktwinkel
BG	**NTN**	40° Kontaktwinkel, Universalausführung
C2	**NTN/SNR**	Radiale Lagerluft, Klasse C2
C3	**NTN/SNR**	Radiale Lagerluft, Klasse C3
C4	**NTN/SNR**	Radiale Lagerluft, Klasse C4
C5	**NTN/SNR**	Radiale Lagerluft, Klasse C5
CM	**NTN**	Spezielle normale Radialluft mit engeren Toleranzen
CSnn-n	**NTN**	Sonderlagerluft
K	**NTN/SNR**	Kegelige Bohrung, Kegel 1:12
N	**NTN/SNR**	Nut für Sprengring am Außenring
N2	**SNR**	Verdrehsicherungsschlitze am Außenring
NR	**NTN/SNR**	Rille und Sprengring am Außenring
P2	**NTN/SNR**	Toleranzklasse 2
P4	**NTN/SNR**	Toleranzklasse 4
P5	**NTN/SNR**	Toleranzklasse 5
P6	**NTN/SNR**	Verträglichkeitsklasse 6
P63E	**NTN**	Präzisionsklasse P6 + Lagerspiel C3; Qualität des Elektromotors
S	**SNR**	Sphärischer Außendurchmesser
W, W-1	**NTN**	Schlitz oder ausgeschlagenes Loch im Ring
X1, X2, Xn…	**NTN**	Änderung der Fase
BESONDERE BEREICHE		
EMTR	**SNR**	Produktpalette Elektromotoren
F6xx	**SNR**	TOPLINE Reihe für sehr hohe Temperaturen - Maximal 350°C
FT150, FT150ZZ	**SNR**	TOPLINE Reihe für hohe Temperaturen - Maximal 150°C
HT200, HT200ZZ	**SNR**	TOPLINE Sortiment für hohe Temperaturen - Maximal 200°C
HVZZ	**SNR**	TOPLINE Baureihe - Hochgeschwindigkeitslager mit beidseitiger Abschirmung
LT, LTZZ	**SNR**	TOPLINE Sortiment für niedrige Temperaturen



NTN | SNR | Brands of NTN Group

ZYLINDER-ROLLENLAGER

ULTAGE® „NO TIME OUT“







Zylinderrollenlager

Die **NTN** ULTAGE™ Zylinderrollenlager setzen den neuen Leistungsmaßstab für Industrieanlagen und Maschinen. Unsere hochbeständige Polyamid-Käfigtechnologie – eine einzigartige Lösung auf dem Markt – ermöglicht weitere Einsatzbereiche bei anspruchsvollen Anwendungen.
Informieren Sie sich über die zuverlässige Lösung zur Minimierung Ihrer Wartungsarbeiten.

ULTAGE™, der Maßstab für höchste Leistung

NTN®

DOC_I_CRB_AP2_Da - NTN Europe © 09/2022 - Photos: NTN Europe / PEDRO STUDIO PHOTO / SHUTTERSTOCK

NTN - Einreihige Zylinderrollenlager

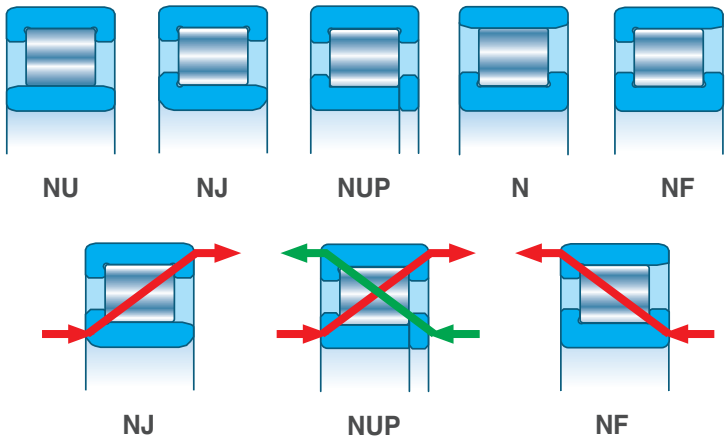
Dank ihrer Wälzkörper mit Linienkontakt auf den Laufbahnen können Zylinderrollenlager hohe Radiallasten aufnehmen. Die Rollen werden durch Borde am Außen- und/oder Innenring geführt und sind daher für Hochgeschwindigkeitsanwendungen geeignet. Die Zylinderrollenlager sind zerlegbar, sodass sie leicht montiert und demontiert werden können – auch wenn Presspassungen erforderlich sind.



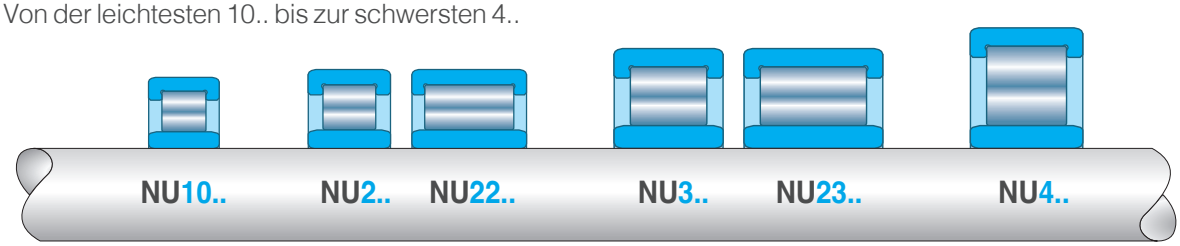
Technische Merkmale

Es stehen fünf Bordausführungen zur Verfügung:

- NU & N sind Loslagerausführungen und können keine axiale Belastung aufnehmen.
- NJ, NF & NUP sind Festlagerausführungen
  NJ & NF ermöglichen eine axiale Führung durch das Lager in einer Richtung; die NUP-Ausführung in beiden Richtungen



Sechs relevante ISO-Lagerreihen:
Von der leichtesten 10.. bis zur schwersten 4..



Drei Technologien des Käfigs:

- Polyamid (T2X), Standardausführung: wirtschaftlich, leicht und leise
- Gepresster Stahl (ohne Nachsetzzeichen), Standardausführung, nicht E-Ausführung
- Messingkäfig (massiv G1 oder vernietet L1) für größte Serien und anspruchsvolle Anwendungen



Käfig aus Polyamid | Käfig aus gepresstem Stahl | Käfig aus Messing

Bezeichnungen

NU 22 08 EA T2X C3

- **LAGERAUSFÜHRUNG**
- **LAGERREIHE**: 10.. / 2.. / 22.. / 3.. / 23.. / 4..
- **BOHRUNGSCODE**
- **E:** Verstärkte Ausführung
  EA: ULTAGE™ Ausführung
- **KÄFIGCODE**
  Kein Nachsetzzeichen: Standardkäfig (Stahl oder Messing)
  T2X: Polyamid
  G1: Massives Messing
  L1: Vernietetes Messing
- **RADIALSPIEL**: C2 /- / C3 / C4 / C5

ULTAGE™ Sortiment

ULTAGE™



Mit Qualität einen Schritt voraus

ULTAGE™-Produktreihe für NU-, NJ-, NUP-, N- und NF-Typen in den ISO-Lagerreihen 2…, 22…, 3… und 23…

- Rollen mit speziellem Profil, für eine optimale Verteilung der Kontaktspannung auf den Laufbahnen und zur Reduzierung der Kantenspannungen
- Optimierte interne Spezifikationen für niedrigere Betriebstemperaturen und höhere zulässige Drehzahlen
- Hochleistungsfähiges glasfaserverstärktes Polyamid, für hohe Drehzahlen und lange Fettgebrauchsdauer sowie leisen Betrieb

+ 7 %
DYNAMISCHE TRAGZAHL CR

+ 20 %
LEBENSDAUER

+ 20 %
GRENZDREHZAHL

Vorteile der Verwendung von ULTAGE™ (im Vergleich zum vorherigen Modell):

- Höhere dynamische Last Cr (eine der höchsten auf dem Markt)
- Betrieb bei größeren Ausrichtungsfehlern, bis zu 2 mrad
- Längere Lebensdauer
- Niedrigere Betriebstemperatur für höhere Drehzahlen bei Ölschmierung

Frühere Bezeichnung	Neue Bezeichnung
NU 208 E T2X C3	NU 208 EA T2X C3

Überblick

Bohrungscode ▶		04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22
Bohrungsdurchmesser Ød [mm]▶		20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	110
Lagerreihe	2..EA	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	G1*	G1 *
	22..EA	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	G1	G1	G1
	3..EA	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	G1	G1	G1	G1	G1	G1
	23..EA	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	T2X	G1	G1	G1	G1	G1	G1

(*): Der T2X-Polyamidkäfig ist der Standardkäfig, außer für die Bohrungscodes 20 und 22, mit massivem Messing G1

NTN - Zweireihige Zylinderrollenlager



Zweireihige Zylinderrollenlager sind für Anwendungen mit sehr hohen Belastungen konzipiert. Mit Käfig bieten sie den besten Kompromiss für mittlere bis hohe Drehzahlen; ohne Käfig (vollrollig) enthalten sie die maximale Anzahl von Rollen für die maximale Tragfähigkeit.

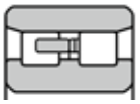
Mit Käfigen

Loslager

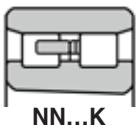
NN49..(K) et NNU49..(K) Bohrungsdurchmesser Ød = 100 mm - 500 mm

NN30..(K) Bohrungsdurchmesser Ød = 25 mm - 460 mm

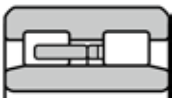
Für starke Belastungen bei mittlerer bis hoher Drehzahl.



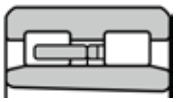
NN...



NN...K



NNU...

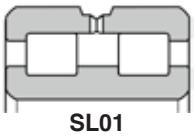


NNU....K

Vollrollige Ausführung

Festlager

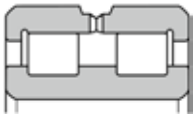
SL01-48.. et SL01-49.. Bohrungsdurchmesser Ød = 50 mm - 400 mm



SL01

Schwimmendes Lager

SL02-48.. et SL02-49.. Bohrungsdurchmesser Ød = 50 mm - 380 mm



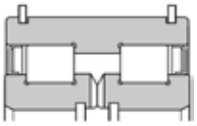
SL02

Für extreme Belastungen bei niedriger bis mittlerer Geschwindigkeit (große Baumaschinen, Maschinen der Stahlindustrie…).

Vollrollige Ausführung - Lager für Seilrolle

SL04-5.. Bohrungsdurchmesser Ød = 40 mm - 440 mm

- Festlager
- Äußerer Ring phosphatiert
- Mit oder ohne Sicherungsringen am Außenring
- Mit Dichtungen oder Abdeckungen
- Mit oder ohne Nachschmierung am Außenring



SL04-5



NTN - Vierreihige Zylinderrollenlager

Serie 4R für die Stütz- und Arbeitswalzenlagerung in Stahlwalzwerken

- Bohrungsdurchmesser Ød = 100 mm – 1.030 mm
- Glatte Rollen oder Hohlrollen mit Bolzenkäfig für die höchste Tragzahl
- Durchgehärteter oder einsatzgehärteter Stahl für bessere Riss- und Stoßfestigkeit
- Korrosionsbeständigkeit mit Phosphatbeschichtungen
- Verschiedene Konfigurationen von Dichtungen, Ringausführungen, Bohrungen (kegelige Bohrung, umlaufende Ölnut, …)



Umschlüsselungstabelle, Vorsetzzeichen und Nachsetzzeichen

Technische Spezifikation	NTN	SNR	INA/FAG	SKF	NSK
BEZEICHNUNG					
NU / NJ / NUP / N / NF	NU / NJ / NUP / N / NF	NU / NJ / NUP / N / NF	NU / NJ / NUP / N / NF	NU / NJ / NUP / N / NF	NU / NJ / NUP / N / NF
NU ohne Innenring	RUS...	RNU...	RNU...	RNU...	RNU.../RUS...
N ohne Außenring	RNH...	RN...	RN...	RN...	RN...
Zweireihig vollrollige Zylinderrollenlager	SL01-	-	SL01....	NNC...	RS-...
	SL02-....	-	SL02-...	NNCF / NNCL	RSF-....
Zweireihig vollrollige Zylinderrollenlager (für Seilrolle)	SL04-5...	-	SL045...	NNF5...	RS-5...
KÄFIG					
Polyamid-Käfig	T2X	G15	TVP2	P	T
Gepresster Stahlkäfig	ohne Nachsetzzeichen	-	JP3	J	W
Messingkäfig	G1, L1	M	M1, M1A, MPAX	M, ML	M, MA1, MBR, MR
AUSFÜHRUNG					
Erhöhte Lastauslegung	E, EA	E	E	EC	E
Radialspiel (abweichend vom normalen Radialspiel)	C2, C3, C4	C2, C3, C4	C2, C3, C4	C2, C3, C4	C2, C3, C4

Die Austauschmöglichkeiten sind nur zur Information angegeben. Sie sollten überprüfen, ob das gewählte Produkt Ihren Anforderungen entspricht. Im Zweifelsfall zögern Sie bitte nicht, uns zu kontaktieren.

VORSETZZEICHEN FÜR ZYLINDERROLLENLAGER			
Vorsetzzeichen	Marke	Merkmale	Beschreibung
TS2-	**NTN**	Wärmebehandlung	Hitzestabilisierung für den Einsatz bis 160 °C, für Ringe und Rollen
2TS2-	**NTN**	Wärmebehandlung	Hitzestabilisierung für den Einsatz bis 160 °C, nur für Ringe
TS3-	**NTN**	Wärmebehandlung	Hitzestabilisierung für den Einsatz bis 200 °C, für Ringe und Rollen
2TS3-	**NTN**	Wärmebehandlung	Hitzestabilisierung für den Einsatz bis 200 °C, nur für Ringe
E-	**NTN**	Material	Aufkohlungsstahl, für alle Bauteile
HL-	**NTN**	Ausführung	HL-Behandlung für Rollen, für bessere Schmierung
7MC3-	**NTN**	Ausführung	Keramische Beschichtung des Außenrings zur elektrischen Isolierung
6MX-	**NTN**	Ausführung	Phosphatierung des Innenrings
MX50-	**NTN**	Ausführung	Phosphatierung "RUSTGUARD" auf Ringen und Rollen

NACHSETZZEICHEN FÜR ZYLINDERROLLENLAGER			
Nachsetzzeichen	Marke	Merkmale	Beschreibung
T2X	**NTN**	Komponente	PA46 glasfaserverstärkter Polyamidkäfig
G1	**NTN**	Komponente	Messingmassivkäfig, außenringgeführt für NU, NJ und NUP
L1	**NTN**	Material	Vernieteter Messingkäfig, Außenring geführt
N	**NTN**	Ausführung	Rille am Außendurchmesser des Außenrings
NR	**NTN**	Ausführung	Rille am Außendurchmesser des Außenrings + Sprengring
HT	**NTN**	Ausführung	Für hohe Axialbelastung
K	**NTN**	Ausführung	Kegelige Bohrung

KEGELROLLEN-LAGER

EXTREM WIDERSTANDSFÄHIG, STARK IM VERGLEICH



Ob zöllig oder metrisch, das Sortiment Kegelrollenlager von **NTN** deckt alle Anforderungen ab und bietet höchste Zuverlässigkeit unter allen Einsatzbedingungen.

NTN®

NOC_I_TRB_AP2_De - NTN Europe Copyright International 09/2022 - Conception: NTN Europe - Photos: Pierre Studio Cannes / Vasejka / Shutterstock

NTN und SNR - Kegelrollenlager

Das Kegelrollenlager besteht aus zwei losen Elementen:

Dem Innenring („Cone“) mit konischen Wälzkörpern + dem Käfig (man könnte auch sagen "der montierte Innenring") und dem Außenring („Cup“).

Dies ist die beste Lagerlösung für die Aufnahme kombinierter axialer und radialer Schwerlasten.

Der einreihige Typ wird in der Regel paarweise verwendet, das Betriebsspiel oder die Vorspannung wird bei der Montage der Lager eingestellt.

Ein Satz vorgespannter Kegelrollenlager bietet neben einer hohen Tragfähigkeit auch die notwendige hohe Steifigkeit, die im Inneren von Getrieben erforderlich ist.



Vorteile

NTN bietet als weltweit zweitgrößter Hersteller für Kegelrollenlager (ca. 100 Millionen Stück/Jahr) ein umfassendes Produktsortiment an. Dazu gehören die metrischen ISO- und zölligen ABMA-Reihen.

- Unter dem Markennamen **NTN werden komplette, hochqualitative Baureihen von metrischen und zölligen** Produkten angeboten.
  - Metrisches Sortiment, das alle Bedürfnisse des Marktes abdeckt
  - Umfangreiches zölliges Sortiment (>270er), welches die beste Alternative zum Marktführer darstellt
  - Hochwertige Stähle – mit Einsatzstahl und durchgehärtetem Stahl
  - Größere Größen unter der Bezeichnung Ultage™, mit den höchsten Leistungen auf dem Markt
  - Zwei- und vierreihig für spezifische Anwendungen (z.B. Stahlproduktion)

- Unter der Marke **SNR wird eine kompakte Baureihe von metrischen Serien angeboten**, die den **wesentlichen Bedarf** mit allen **Vorteilen einer Premiummarke** ohne technische Kompromisse abdeckt.
  - Eine unkomplizierte Baureihe mit nur einer Lagerteilnummer pro Abmessung
  - Möglichkeit der Wettbewerbsfähigkeit auf dem europäischen Markt
  - Qualitativ hochwertige Produkte und ein Sortiment, das von vielen großen europäischen Erstausrüstern eingesetzt wird

Die **NTN**- und **SNR**-Sortimente umfassen etwa 1.900 Artikelnummern in der europäischen Bruttopreisliste, um den Marktbedarf mit dem passenden Kegelrollenlager zu decken.

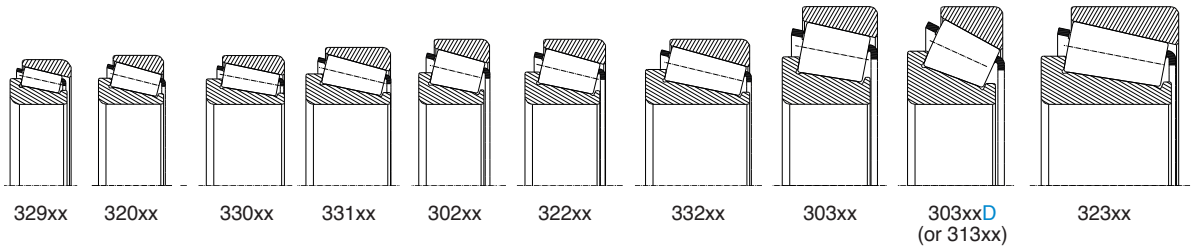




Übersicht – metrisches Sortiment

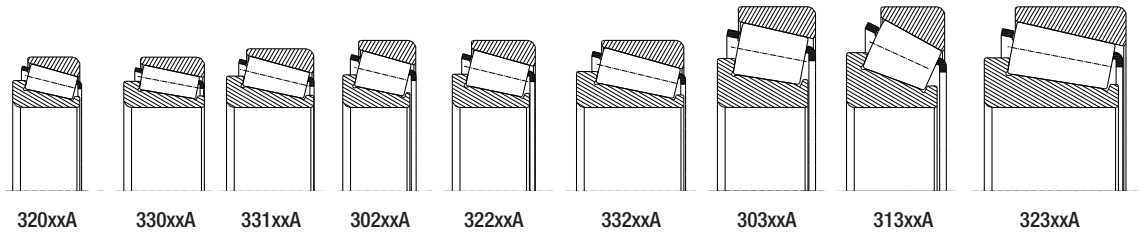
Metrische Kegelrollenlager von **NTN**, die komplette Serie

- Zehn metrische Standardbaureihen, davon eine Baureihe mit steilerem Kontaktwinkel mit Nachsetzzeichen D (= 313xx in Europa)
- Drei zusätzliche Reihen mit steileren Kontaktwinkeln 322xxC, 323xxC (**NTN**: Nachsetzzeichen „C“ / SNR: Nachsetzzeichen „B“) und T7FCxxx
- Bohrungsdurchmesser von 15 mm bis 850 mm (440 mm im Katalog)
- Einsatzstahl (Vorsetzzeichen „4T-") oder durchgehärteter Stahl (Nachsetzzeichen „U"), austauschbar
- Gepresster Stahlkäfig
- Toleranzen: ISO492 (Standardklasse)
- Benennung::
  - Für einsatzgehärteten Stahl: **4T-32006X**
  - Für durchgehärteten Stahl: **32018XU**



Metrische Kegelrollenlager von **SNR**, die „simply smart“ Serie

- Neun gängige metrische Serien, darunter eine Serie mit steilerem Anstellwinkel 313xxA
- Äußerer Durchmesser < 200 mm
- Hochwertiger durchgehärteter Stahl
- Gepresster Stahlkäfig
- Toleranzen: ISO492 (Standardklasse)
- Unkomplizierte Bezeichnung mit nur einem Nachsetzzeichen A ➔**32014A**



NTN | SNR | Brands of NTN Group

Übersicht – zölliges Sortiment

Kegelrollenlager von **NTN**, zölliges Sortiment

- >270 Serien nach ABMA-Norm definiert
- Bohrungsdurchmesser von 12,7 mm bis 1270 mm
- 100% einsatzgehärteter Stahl, mit dem Vorsetzzeichen „4T-".
- Gepresster Stahlkäfig
- Toleranzen: „ANSI/ABMA std" 19 Klasse 4 oder „ANSI/ABMA std" 19.1 Klasse K oder N für metrische J-Serie
- Benennung:

		Montierter Innenring ("Cone")						Außenring ("Cup")				
ABMA, zöllige Serie	**4T-**		**HH**	**228340**	*Nach-setzzeichen*	**/**		**HH**	**228310**	**V3**	
	4T-			**25577**	*Nach-setzzeichen*	**/**			**25520**	*Nach-setzzeichen*	
ABMA, metrische Serie "J"	**4T-**	**J**	**LM**	**102949**	*Nach-setzzeichen*	**/**	**J**	**LM**	**102910**	*Nach-setzzeichen*	

Vorsetzzeichen für Last- und Einsatzklassen	
EH	Extra schwere Ausführung
EL	Extra leichte Ausführung
H	Schwere Ausführung
HH	Extra schwere Baureihe
HM	Mittelschwere Ausführung
L	Leichte Ausführung
LL	Extra leichte Baureihe
LM	Mittelleichte Ausführung
M	Mittlere Ausführung

Code	Winkligkeit
1	0 bis 23°59'59.99''
2	24° bis 25°29'59.99''
3	25°30' bis 26°29'59.99''
4	27° bis 28°29'59.99''
5	28°30' bis 30°29'59.99''
6	30°30' bis 32°29'59.99''
7	32°30' bis 35°59'59.99''
8	36° bis 44°59'59.99''
9	45° und mehr, ohne Axiallast

Seriennummer
0-9
00-99
000-999

Teile-Nummer
"Cone" -> **30** bis **49** (und **20** bis **29**)
"Cup" -> **10** bis **19** (und **20** bis **29**)

- „Cone" und „Cup" können getrennt geliefert werden, jeder „Cone" der gleichen Serie kann mit einem „Cup" der dazugehörigen Serie montiert werden.
- Die Austauschbarkeit ist garantiert. Es wird empfohlen, „Cone" und „Cup" unterschiedlicher Herkunft nicht zu kombinieren, um eine optimale Leistung nach der Montage zu garantieren.
- Mit diesen Bauteilen lassen sich viele Lagerkombinationen erzeugen:

Beispiel: **Serie 25500**

4T-	25572		**4T-**	25519		**4T-**	25572	/	25520
4T-	25577		**4T-**	25520		**4T-**	25577	/	25520
4T-	25578		**4T-**	25522		**4T-**	25578	/	25520
4T-	25580		**4T-**	25526		**4T-**	25580	/	25520
4T-	25582					**4T-**	25582	/	25520
4T-	25584					**4T-**	25584	/	25520
4T-	25590					**4T-**	…	/	…
4T-	25592					…			
8 „Cones"		**X**	**4 „Cups"**		**=**	**32 Lagerkombinationen**			

Hochleistungsstahl

Zwei Technologien aus Stahl

Aufgekohlter (einsatzgehärteter) Stahl

Beim Aufkohlen wird der Stahl von der Oberfläche bis in die Tiefe gehärtet, wobei ein relativ weicher Kern zurückbleibt. Dies verleiht dem Werkstoff Härte und Zähigkeit. So wird er für Schlagbelastungen geeignet.

Einsatzstahl wird für Rollen und beide Ringe verwendet und wird durch das Vorsetzzeichen "4T-" gekennzeichnet. Es ist das Standardmaterial für alle zölligen Serien.

Durchgehärteter Stahl wird aus hochwertigem Wälzlagerstahl gewonnen. Er wird bei größeren NTN-Lagern der metrischen Reihe und bei allen SNR-Lagern eingesetzt.

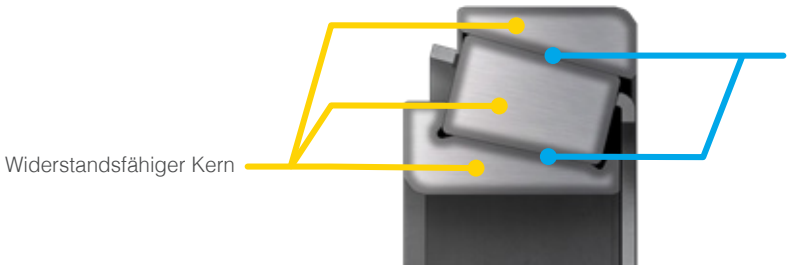
NTN	LAGERGRÖSSE		
	Klein	Mittel	Groß
Zöllig			
Metrisch			

Einsatzgehärteter Stahl 4T Durchgehärteter Stahl U

Beide Stahlausführungen bieten grundsätzlich die gleiche Lagerlebensdauer

Einsatzgehärteter Stahl bietet zusätzliche Vorteile:

- **Bessere Widerstandsfähigkeit gegen Risse**, insbesondere bei sehr engen Passungen
- **Bessere Widerstandsfähigkeit gegen Stoßbelastungen,** dank des elastischen Kerns



Querschnitt eines Lagers aus einsatzgehärtetem Stahl



GUT ZU WISSEN:

Zöllige und metrische Toleranzsysteme sind für Durchmesser nicht auf die gleiche Weise definiert: Im zölligen Toleranzsystem sind Durchmesser positiv definiert, während sie im metrischen Toleranzsystem negativ definiert sind (gegenüber dem Nenndurchmesser).

Ein besonderes Augenmerk muss auf die Definition des Wellendurchmessers gelegt werden.

Beispiel: Zölliger Bohrungsdurchmesser (in mm) ▶ **Ø 111,125** $^{+0,025}_{0}$

Metrischer Bohrungsdurchmesser (in mm) ▶ **Ø 105** $^{0}_{-0,020}$

ULTAGE™ metrische Großlager

Die metrischen **ULTAGE™**-Großlager (Außendurchmesser ≥ Ø270 mm) bieten eine längere Lebensdauer, höhere Tragzahlen und höhere Geschwindigkeiten.

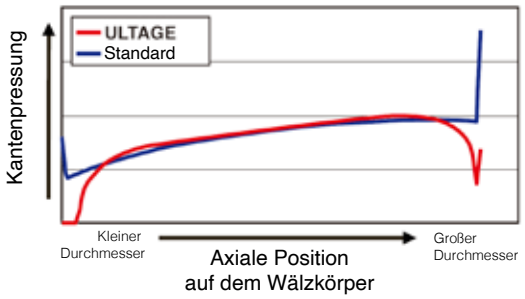
Die **ULTAGE™**-Serie wurde als neuer Standard für Wälzlager von **NTN** entwickelt und kann zur höheren Zuverlässigkeit in Industriemaschinen beitragen.

Technische Merkmale

ULTAGE™ bietet **ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit:**

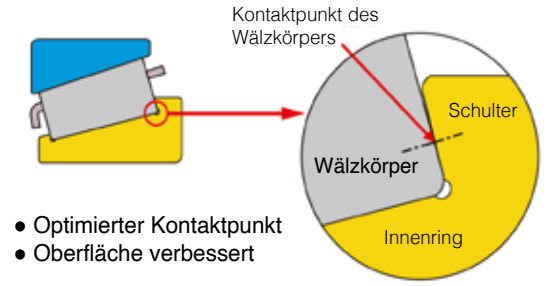
Optimiertes „Crowning" der Rollen, für eine bessere Lastverteilung auf den Laufbahnen.

- Tragzahl **Cr: +16%** größer als bei herkömmlichen Lagern
- Lebensdauer: **60 % längere** Lebensdauer als herkömmliche Lager
- **Höhere zulässige Schiefstellung:** 0,0017 rad (6') ist für 0,27 Cr erreichbar, mit einer erforderlichen Mindestlast von 0,04 Cor.



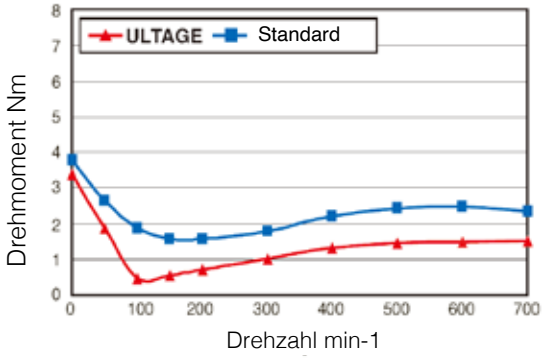
Verbesserte zulässige Rotationsgeschwindigkeit, die aus einer optimierten Konstruktion zwischen der großen Rollenfläche und der großen Schulter des Kegels resultiert.

- Geringeres Drehmoment und geringerer Temperaturanstieg
- Höhere Drehgeschwindigkeit **bis zu +10%**.



Verbesserte Maßhaltigkeit im Laufe der Zeit mit einer speziellen Wärmebehandlung des Lagerstahls. Dadurch entsteht eine bessere Maßhaltigkeit während des Betriebs:

- 1/10 besser im Vergleich zu durchgehärtetem Standardstahl
- 1/4 besser im Vergleich zu einsatzgehärtetem Stahl



Vorteile

Cr **+ 16 %**	**+ 60%**	**+ 10 %**	MASSÄNDERUNG **1/10**

Bezeichnung von ULTAGE™ TRB:

Zusätzliches Nachsetzzeichen "UTG" **30328 U UTG**

Umschlüsselungstabelle, Vorsetzzeichen und Nachsetzzeichen

VORSETZZEICHEN	NTN	SNR	TIMKEN	FAG	SKF	KOYO JTEKT
MATERIAL						
Einsatzgehärteter Stahl (Innenring, Außenring und Wälzkörper)	E-	-			Nachsetzzeichen "/ HA4"	
Einsatzgehärteter Stahl (Innen- und Außenringe)	2E-	-			Nachsetzzeichen "/ HA1"	
Einsatzgehärteter Stahl (Innenring und Rollen)	3E-	-			-	
Einsatzgehärteter Stahl (nur Rollen)	5E-	-			Nachsetzzeichen "/ HA5"	
Einsatzgehärteter Stahl (nur Innenring)	6E-	-		W209B	Nachsetzzeichen "/ HA3"	
Einsatzstahl + Carbonitrierung (Innen- und Außenringe, Rollen)	EA-	-				KE
Durchhärtender Stahl + Austauschbarkeit	T-	-	-	-	-	-
Gehärteter Stahl 4T- + Austauschbarkeit	4T-	-				
Hochwertiger, gehärteter Stahl + Austauschbarkeit	ET-	-				
Hochwertiger, gehärteter Einsatzstahl + Carbonitrierung + Austauschbarkeit	ETA-	-				KE
ECO Top -Serie (ETA-Stahl + optimierte Innengeometrie) + Austauschbarkeit	ECO-	-				KE
NTN Verstärkungsverfahren durch Verringerung der Austenit-Korngrößen	FA-	-	-	-	-	-
AUSFÜHRUNG						
Geflanschter Außenring (metrische Serie)	FL	-			Nachsetzzeichen "R"	
HL-Behandlung für Rollen, für bessere Schmierung	HL-	-	-	-	-	-
WÄRMESTABILISIERUNG						
Hitzestabilisierung bis zu 160 °C für Ringe und Rollen	TS2-	-	-	-	-	-
Hitzestabilisierung bis zu 160 °C für Innen- und Außenring	2TS2-	-	-	-	-	-
Hitzestabilisierung bis zu 200 °C für Ringe und Rollen	TS3-	-		S1	S1	S1
Hitzestabilisierung bis zu 200 °C für Innen- und Außenring	2TS3-	-		-	-	-
Hitzestabilisierung bis zu 250 °C für Ringe und Rollen	TS4-	-		S2	S2	S2
BEZEICHNUNG	**NTN**		**TIMKEN**	**FAG**	**SKF**	**KOYO**
Einreihiges Kegelrollenlager mit Sonderabmessungen	CR	-	-	-	-	-
Zweireihiges Kegelrollenlager mit Sonderabmessungen „O-Anordnung“	CRI	-				
Vierreihiges Kegelrollenlager	CRO	-				
Abgedichtete vierreihige Kegelrollenlager für Walzenzapfen in Stahlwalzwerken, Baureihe ULTAGE™	CROU… LL	-				
Axial-Kegelrollenlager	CRT	-	T, TT			
Metrische J-Serie, gemäß ABMA-Norm. Kann mit allen anderen ABMA-Vorsetzzeichen (EL, EH, H, HH, HM, M, LM, L, LL) verwendet werden.	J	J	J	KJ	J	J
Extra leichte Ausführung (nach ABMA)	EL	EL	EL	KEL	EL	EL
Extra leichte Baureihe (nach ABMA)	LL	LL	LL	KLL	LL	LL
Leichte Ausführung (nach ABMA)	L	L	L	KL	L	L
Mittelleichte Ausführung (nach ABMA)	LM	LM	LM	KLM	LM	LM
Mittlere Ausführung (nach ABMA)	M	M	M	KM	M	M
Schwere Ausführung (nach ABMA)	H	H	H	KH	H	H
Mittelschwere Ausführung (nach ABMA)	HM	HM	HM	KHM	HM	HM
Extra schwere Baureihe (nach ABMA)	HH	HH	HH	KHH	HH	HH
Extra schwere Ausführung (nach ABMA)	EH	EH	EH	KEH	EH	EH
Metrische Baureihe T7FC (nach ISO355)	T7FC…	-	JW…49/ JW…10	T7FC…	T7FC…	T7FC…
Metrische Baureihe T4CB (nach ISO355)	T4CB…	-	JP…49/ JP…10	T4CB…	T4CB…	T4CB…
T2ED metrische Reihe (nach ISO355)	T2ED..	-	JF…49/ JF…10	T2ED..	T2ED..	T2ED..

Die Austauschmöglichkeiten sind nur zur Information angegeben. Sie sollten überprüfen, ob das gewählte Produkt Ihren Anforderungen entspricht. Im Zweifelsfall zögern Sie bitte nicht, uns zu kontaktieren.

NACHSETZZEICHEN	NTN	SNR	TIMKEN	FAG	SKF	KOYO JTEKT
MATERIAL						
Abweichung des Bohrungsdurchmessers vom Standardtyp (Zoll)	A	A	A			A
Abweichende Abmessungen, für Breite oder Radius gegenüber Standardtyp (Zoll)	AS	AS	AS			
Geflanschter Außenring (zöllige Serie)	B	-	B			B
Änderung der inneren Konstruktion	CA	-	CA			
Steilerer Kontaktwinkel für Serie 323xx (nur für metrische Abmessungen)	C	-	B	B	B	C
Mittlere Axialluft von xxx µm (für zweireihige Kegelrollenlager)	CSxxx	-		Axxx-xxx	Cxxx	CSxxx
Doppelter Außenring („Cup“) mit Nut und Schmierbohrung. Eine Bohrung für Sicherungsstift.	CD	-	CD			
Steilerer Kontaktwinkel (europäische Serie 313xx = japanische Serie 303xxD)	D	-	313xx	313xx	313xx	D
Doppelter Innenring („Cone“) oder doppelter Außenring („Cup“)	D	-	D	D	D	D
Distanzring mit Schmierbohrungen	D1	-				
Laufbahnen mit optimiertem Profil für schwere Lasten	EW	-	-	-	-	-
Lagerpaar in O-Anordnung	DB	DB	DB	DB	/DB	
Lagerpaar in X-Anordnung	DF	DF	DF	DF	/DF	
Tandem-Anordnung	DT	DT		DT	/DT	
Doppelter Außenring („Cup“) mit Zentrierbohrung, ohne Schmiernut	DC	-	DC		DC	
Doppelter Innenring („Cone“) oder doppelter Außenring („Cup“) mit Schmiernut und Passfedernut oder Nut	DW	-	DW			
Nur Innenring („Cone“), für metrische Baureihen	-G	-	Vorsetzzeichen « X »			
Nur Außenring („Cup“), für metrische Baureihen	#G	-	Vorsetzzeichen « Y »			
Dichtung am Innenring (“Cone”)	L	-	LA, LB		Bezeichnung « JK0S »	
Toleranzklasse 6X	P6X	P6X	6X	P6X	CLN	6X
Toleranzklasse K (ABMA, „J“ zöllige Serie)	PK	-		Vor-setzzeichen K		PK
Besondere Toleranz	PX1, PX2,..	-	-	-	-	-
Nicht austauschbar mit Lagern der gleichen Teilenummer, für metrische Serien	R	-	R			
Nicht austauschbar mit Lagern der gleichen Teilenummer, für zöllige Serien	S	-	S			S
Spezifikation für das schnelle Einstellen der Vorspannung	SA	-	-	-	-	-
Spezifikation für niedriges Drehmoment	ST	-		QCL7C		LFT
Doppelter Innenring („Cone“) mit kegelförmiger Bohrung	TD	-	TD			
Doppelter Außenring („Cup“) mit verjüngtem Außendurchmesser	TD	-	DT			
Polyamid-Käfig	T2	-	F	TVP / TVH	TN9	
Durchgehärteter Stahl SUJ2/100Cr6 + Austauschbarkeit (nach ISO355)	U	A	M			J, JR
ULTAGE™-Ausführung	UTG	-	-	Explorer	XL (X-Life)	-
Spezielle Fase (n = Seriennummer)	X1, X2, Xn…	-	-	-	-	YA1, YA2, YAn …
Besondere Spezifikation	V1, V2, Vn	-	-	-	-	-
Spezialnut im Innenring (für zweireihige Kegelrollenlager)	W6	-	DGW		G	SG
Lagerabmessungen nach ISO	X	-	X	X	X	J, JR

Die Austauschmöglichkeiten sind nur zur Information angegeben. Sie sollten überprüfen, ob das gewählte Produkt Ihren Anforderungen entspricht. Im Zweifelsfall zögern Sie bitte nicht, uns zu kontaktieren.



PENDEL-ROLLENLAGER



Wir bieten Ihnen ein umfangreiches Sortiment an Pendelrollenlagern auf dem Markt und können so die Anforderungen all Ihrer Anwendungen erfüllen. In unseren modernen Fabriken in Europa und Japan konstruieren und fertigen unsere Expert*innen Lager mit Bohrungen von 25 bis 1400 mm.
Unser neuer Katalog präsentiert unser komplettes Produktsortiment, einschließlich unserer exklusiven KIZEI® Produktreihe.
Die Qualität der ausgewählten Materialien, unsere hohen Fertigungsstandards und unsere einzigartigen Designs sorgen für ein Höchstmaß an Leistung.

Ein vollständiges Produktsortiment!

NTN®

DOC_I_SRB_AP2_Da - NTN Europe © 09/2022 - Photos: NTN Europe / PEDRO STUDIO PHOTO / SHUTTERSTOCK

NTN und SNR - Pendelrollenlager

Pendelrollenlager sind so konstruiert, dass sie hohen Temperaturen und Belastungen standhalten, d.h. sie sind in der Lage, den harten Anforderungen des Marktes zu widerstehen.

- Stöße und Vibration
- Leistung und erhöhte Verschleißfestigkeit
- Schiefstellung
- Verschmutzung

Es steht eine breite Palette von Pendelrollenlagern zur Verfügung, die die besten Leistungen auf dem Markt bietet.



Vorteile*

+ 24 % BELASTBARKEIT	**2x** LEBENSDAUER	**+ 20 %** DREHZAHL-GRENZEN

Hochwertiges Material

- Verwendung von Hochleistungsstählen

Wärmebehandlung

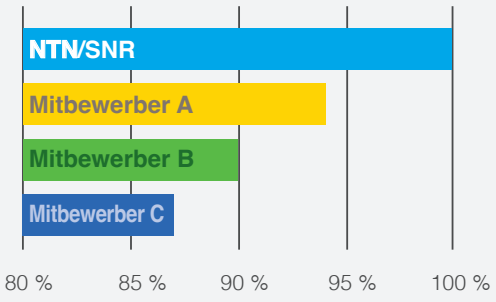
- Erhöhte Verschleißfestigkeit
- Formbeständigkeit bis zu 200°C

Internes Design

- Optimierte Anzahl und Geometrie der Rollen
- Verbesserte Oberflächenrauhigkeit
- Oberflächenbehandelte Käfige

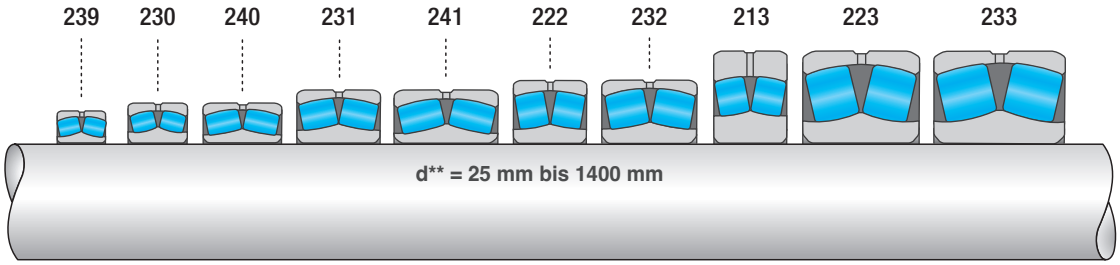
Geringere Ausfallzeiten, höhere Wirtschaftlichkeit!

Markt: dynamische Belastung (%)



2021 durchgeführte Studie, die sich auf die drei wichtigsten Kataloge der europäischen Marktteilnehmer bezieht

Übersicht - Portfolio



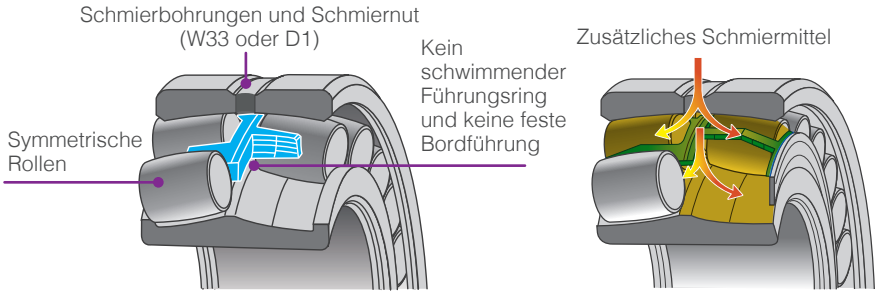
* **NTN** W33 Design und SNR Design im Vergleich zum konventionellen Design

** d = Bohrungsdurchmesser

Technische Merkmale

55 % der Lagerausfälle sind auf Schmierungsmängel zurückzuführen, was bedeutet, dass die Schmierung eine wichtige Rolle bei der Gewährleistung von Spitzenleistungen spielt.

E DESIGN-TYP

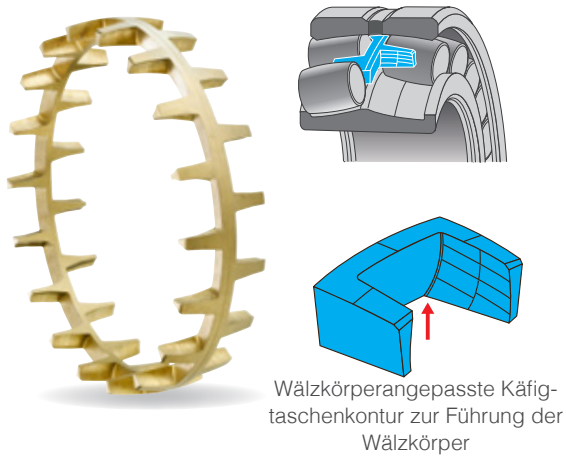


Ein verbessertes Design für optimierte Schmierung

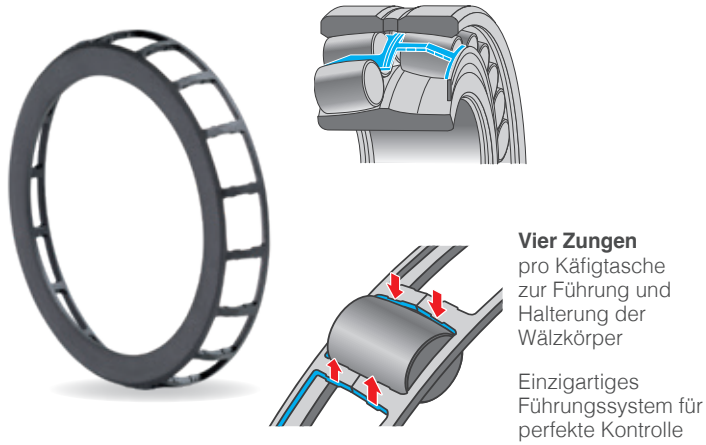
- **Keine mittig geführte Anlageschulter am Innenring:** höheres verfügbares Volumen und freier Schmierstofffluss, sodass alle Teile konstant geschmiert werden
- **Breitere Schmierbohrungen und -nuten:** Konstruktionsmerkmal vereinfacht die Wartung und Nachschmierung
- **Verbesserte Käfigmaterialien und Design**

E KÄFIGDESIGNS

Optimierte Führungsgenauigkeit zur Maximierung der kinematischen Eigenschaften



EM - Messingmassivkäfig



EA - Gezogener Stahlkäfig

Diese Konstruktion macht einen zentralen Führungsring überflüssig und bietet Ihnen viele Vorteile:

- Weniger Reibung und Erwärmung im Betrieb
- Erhöhte Steifigkeit und Stabilität der Baugruppe
- Längere Lebensdauer

SNR - EF800-Serie für vibrationsintensive Anwendungen



Die EF800-Serie ist mit einem Messingmassivkäfig ausgestattet und wird besonders für den Einsatz in Schwerlastanwendungen und Vibrationssystemen empfohlen.

Erhöhte Effizienz Ihrer Schwingsiebanlagen!

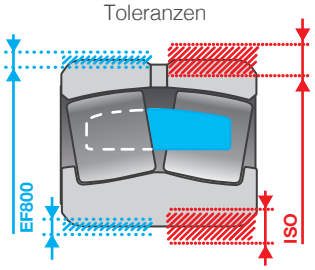
Vorteile

- Verlängerte Lebensdauer
- Erweiterte Wartungsintervalle
- Höhere betriebliche Rentabilität

Technische Merkmale

- Lager mit symmetrischen Rollen und einteiligem Käfig aus Messing, der auf den Wälzkörpern zentriert ist
- Kein schwimmender Führungsring oder fester zentraler Schulterabschnitt, um das Risiko eines Festfressens des Käfigs/Rings im Falle einer thermischen Ausdehnung zu vermeiden
- Sondertoleranzen für den Außendurchmesser und die Bohrung
- Reduzierte Radialluft: Die C4-Lagerluft der EF800-Baureihe ist auf 2/3 der Standard-C4-Lagerluft reduziert, um verbesserte Laufeigenschaften im Betrieb zu erzielen.

Toleranzen



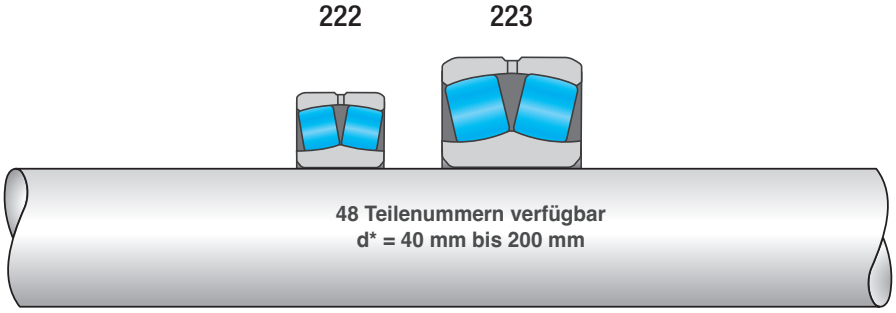
Im Vergleich zu den Standardprodukten geringere Toleranzfelder für Bohrungen und Außendurchmesser und dadurch Gewährleistung einer perfekten Passung des Rings.

	22320		Luft in Mikrometern											
Lagerluft	Minimum	Maximum	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185
C4	135	180												
EF800	150	180												

Serie EF800 = C4 mit reduzierter Toleranz
Beispiel Radialluft EF800 im Vergleich zu C4

Übersicht - Portfolio

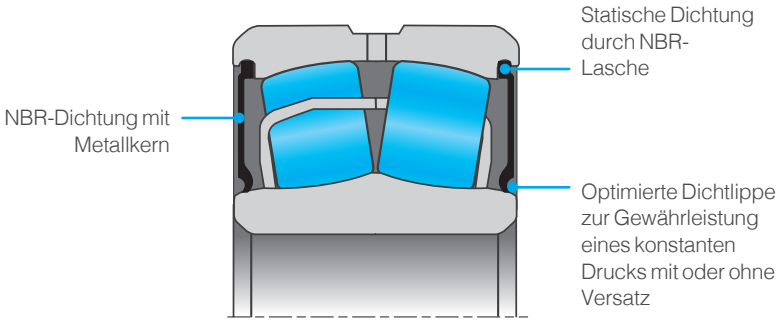
Weitere Abmessungen sind auf Anfrage möglich.

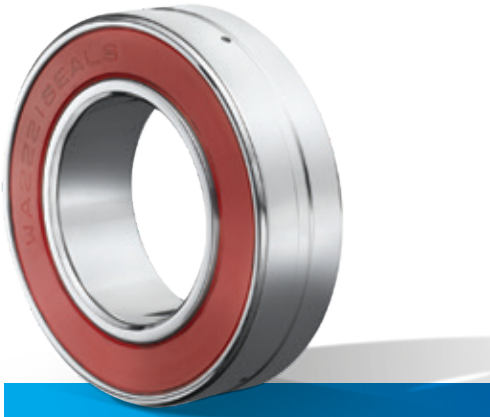


* d = Bohrungsdurchmesser

SNR - Abgedichtete Pendelrollenlager

Um Verunreinigungen in Anwendungen mit hohem Verschmutzungsgrad zu vermeiden, wird empfohlen, abgedichtete Lager zu verwenden.



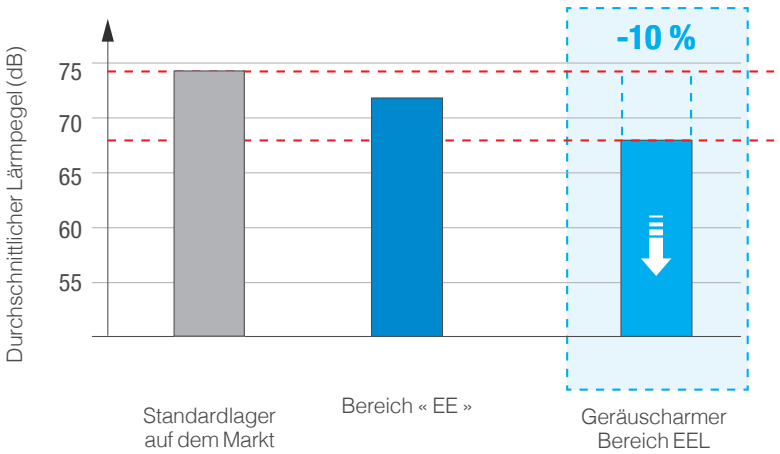


Die Dichtungen wurden unter extremsten Bedingungen getestet, um die Zuverlässigkeit und Leistung für Ihre Anwendungen zu garantieren

Vorteile

- Verlängerte Lebensdauer
- Erweiterte Wartungsintervalle
- Höhere betriebliche Rentabilität
- Schutz der Umwelt
- Gleiche Tragzahlen wie offene Pendelrollenlager
- Identischer Innenaufbau wie bei den offenen Lagern mit EA-Ausführung
- Nicht-ISO-Breite mit minimaler Erhöhung zur Integration von Siegeln, Vorsetzzeichen "10X" und Nachsetzzeichen "EE"
- Speziell entwickelte NBR-Dichtung zur Gewährleistung der Dichtheit durch konstanten Anpressdruck der Lippe, auch im Falle einer Fehlausrichtung
- Vorgefülltes Lager mit einer für hohe Belastungen geeigneten Schmierstoffmenge und -qualität; bei Anwendungen unter 70°C ist keine Nachschmierung erforderlich

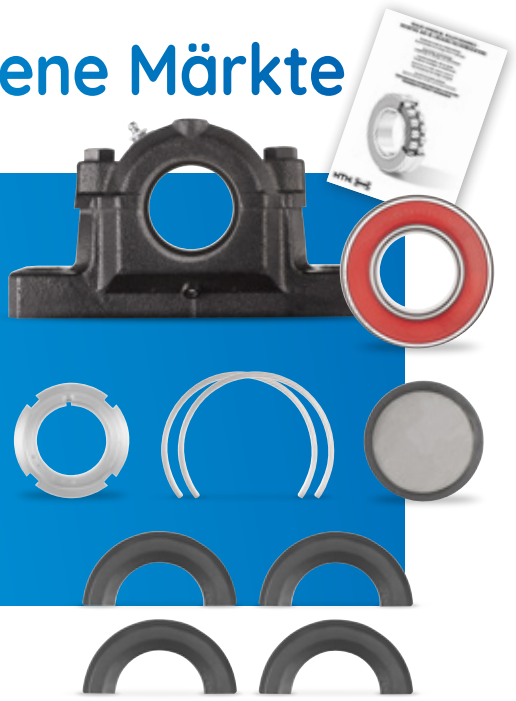
Wahlweise auch in der geräuscharmen Version (« -EEL ») erhältlich





Die Version des Lagers reduziert den Lärmpegel

SNR - KITs für verschiedene Märkte



ALL-IN-ONE!

Wählen Sie die Pendelrollenlager-KITs

Einfach und unkompliziert

Wir bieten Ihnen ein optimales Serviceniveau

- **Nur eine** Produktnummer zu bestellen anstelle von mehreren
- Die KITs setzen sich aus spezifischen Komponenten zusammen, um das Risiko von Fehlern zu vermeiden
- **Feste oder schwimmende** Montage sind mit einer KIT-Referenz möglich
- **Effizienz** bei der Suche nach benötigten Komponenten, da nur ein Lagerplatz benötigt wird

Produktivität

Verbessern Sie die Produktivität

- Wirtschaftlichkeit: KIT **günstiger** als einzelne Komponenten
- Abgedichtete Pendelrollenlager-KITs: **Umweltfreundlich** (im Vergleich zu einem offenen Standardlager)
  - Geringerer Fettverbrauch
  - Wartungsintervall um das Dreifache verlängert
  - Dreifache Verlängerung der Lebensdauer

Werfen Sie einen Blick auf unsere KIT-Broschüre

- Finden Sie alle Referenzen und Komponentendetails
- Anwendungsbeispiele für verschiedene Märkte




[KIZEI]®
ISO-PENDELROLLENLAGER
MIT DECKSCHEIBEN
NTN bringt eine Lösung auf den Markt, um die Lebensdauer Ihrer Lager zu verlängern! Das beidseitig durch Z-Scheiben geschützte Lager KIZEI® ist dank der ISO-Abmessungen zu 100 % mit offenen Standard-Pendelrollenlagern austauschbar. Die Montage ist identisch mit der eines Standardlagers. Dieses exklusive Produkt der Marke **SNR** wird Ihre Wartungskosten deutlich senken und die Zuverlässigkeit Ihrer Anlagen verbessern.
Abgedichtet, um dem Schmutz zu trotzen!
SNR®
Brand of **NTN Group**
DOC_I_SRBZZ_AP2_Da - NTN Europe © 09/2022 - Photos: NTN Europe / PEDRO STUDIO PHOTO / SHUTTERSTOCK

KIZEI® Pendelrollenlager

DAS ERSTE PENDELROLLENLAGER MIT Z-SCHEIBEN

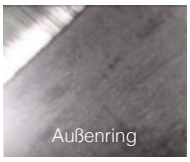
Die Forschungs- und Entwicklungsabteilung von **NTN Europe** hat eine Lösung entwickelt, um die Lebensdauer Ihrer Pendelrollenlager zu erhöhen.



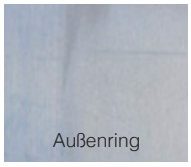
Vorteile

Verbesserte Produktionsleistung bei längerer Lebensdauer

STANDARDLAGER
1.100 Stunden im Einsatz



[KIZEI]®
2.200 Stunden im Einsatz



Geringere Beeinträchtigung des Lagers nach einer **doppelt so langen** Lebensdauer

- **Geringere Wartungskosten**

	Offenes Pendelrollenlager	[KIZEI]
Lebensdauer	1 Monat	**3 Monat**
Ausfallzeiten in der Produktion	12 Mal/Jahr	**4 Mal/Jahr**
Instandhaltungskosten	100	**30**

Die Wartungskosten können um den Faktor 3 gesenkt werden.

- **Einfacher Austausch**

ISO-Abmessungen



- Gleiche Abmessungen wie ein offenes Pendelrollenlager

Einfacher Montageprozess



- Standard-Zubehör
- Mögliche Lagerluftmessung von K Bohrungen

Nachschmierintervalle um Faktor 3 verlängert



- Verglichen mit einem offenen Pendelrollenlager

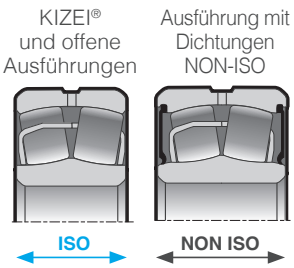
Übersicht und Bezeichnungen der Bereiche

- 60 Teilenummern verfügbar
- d = 40 mm bis 140 mm
- Von 22208 bis 22228
- Konische "K" oder zylindrische Bohrungen
- Radiale Lagerluft CN oder C3

Weitere Abmessungen und Lagerluft sind auf Anfrage möglich

BEZEICHNUNG **22208EAKW33ZZ**

Technische Merkmale



- **Gleiche Tragzahlen und Drehzahlgrenzen** wie bei offenen Pendelrollenlagern
- **ISO-Abmessungen:** 100% austauschbar mit einem offenen Pendelrollenlager
- **Käfig und Schilde aus nitrierten Stahlplatten in Premiumqualität** Maximierte Stoßfestigkeit und optimierte Korrosionsbeständigkeit
- **Großer Betriebstemperaturbereich** von -40°C bis +200°C
- Dimensionsstabilität bis +200°C
- **KIZEI® wird fettfrei geliefert:** Die Erstschmierung erfolgt ähnlich wie bei einem offenen Pendelrollenlager; 30% des freien Volumens müssen mit dem entsprechenden Fett gefüllt werden. Das Lager kann während des Betriebs über die entsprechenden Bohrungen und Rillen am Außenring geschmiert werden.
- **Optimaler Fluchtungsfehlerausgleich**
- **Interne Inspektion möglich** für einfachere Wartung
- **Einfache Montage:** Es sind keine Spezialwerkzeuge erforderlich und das Spiel kann nach der Montage überprüft werden

Großes Produktportfolio

	OFFEN	[KIZEI]	ABGEDICHTET
Abmessungen	ISO	ISO	Sonder
Schutz	0	+*	++
Fettrückhaltung	0	+	++
Temperaturbereich	-40 °C bis +200 °C	-40 °C bis +200 °C	-10 °C bis +110 °C
Begrenzung der Geschwindigkeit	++	++	+
Tragfähigkeit	+++	+++	+++
Kontrolle der Freigabe	Ja	Ja	Nein
Interne Kontrolle	Ja	Ja	Nein
Hülse und Mutter	Standard	Standard	Sonder
Wird bereits gefettet geliefert	Nein	Nein	Ja

* Geeignet zum Schutz vor festen Staubpartikeln, nicht vor Flüssigkeiten



NTN und SNR - Axial-Pendelrollenlager

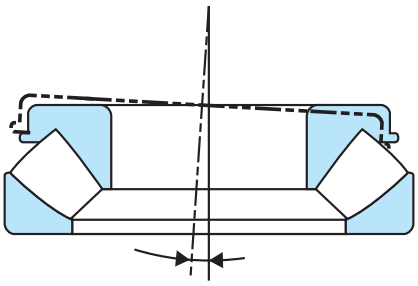
Axial-Pendelrollenlager sind für schwere Anwendungen vorgesehen, die große Axiallasten erzeugen: Einspritzpressen, Kräne, Pumpen, Bergwerke, Steinbrüche, Turbinen und Energieanlagen.



Technische Merkmale

- ISO-Abmessungen: 100 % austauschbar
- Gezogener Stahlkäfig
- Optimierte Anzahl und Geometrie der Rollen
- Aufnahme von Radiallasten bis zu 50 % der Axiallast
- Maximaler Versatz bis zu 2 %

Zulässiger Versatz

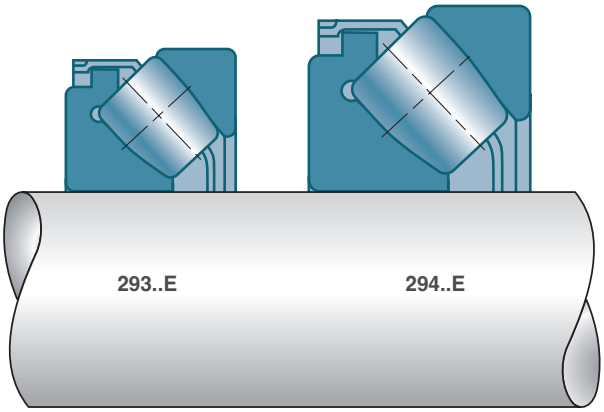


Ausrichtungswinkel

Schmierung: Axial-Pendelrollenlager sind in der Regel hoch belastet und müssen mit Öl geschmiert werden. Aufgrund des inneren Aufbaus dieser Lager ist eine Fettschmierung nur bei niedrigen Drehzahlen und begrenzter Belastung möglich.

Übersicht - Portfolio

Axial-Pendelrollenlager mit gezogenem Stahlkäfig.



Umschlüsselungstabelle, Vor- und Nachsetzzeichen

VORSETZZEICHEN	NTN/SNR	SKF	FAG	TIMKEN
Nicht-ISO-Ringbreite für LL abgedichtete Version (**NTN**)	WA	BS2	WS2	
Nicht-ISO-Ringbreite für EE abgedichtete Version (**SNR/NTN** W33)	10X	BS2	WS2	

NACHSETZZEICHEN INNERE KONSTRUKTION / KÄFIGAUSFÜHRUNG	NTN/SNR	SKF	FAG	TIMKEN
CONCEPTION				
Design mit erhöhter Kapazität, symmetrische Rollen	E DESIGN	E « EXPLORER »	E1 « X-LIFE »	E
Standard-Innenkonstruktion, symmetrische Rollen	V			C, VSC, Y
Optimierte Innenkonstruktion, asymmetrische Rollen	B			
KÄFIG				
Gezogener Stahlkäfig, Innenring geführt	A	Kein Nachsetzzeichen, C, CC	Kein Nachsetzzeichen, BE	EJ
Baureihe KIZEI®: Nitrierte Z-Scheiben auf beiden Seiten des Lagers	ZZ			
Einteiliger bearbeiteter Messingkäfig, zentriert auf Rollen	M	CA, CAC	E1A, BEA, B-MB, M, MA, MB	EM
Einteiliger bearbeiteter Messingkäfig, zentriert auf Rollen, für Anwendungen mit hohen Vibrationen, spezielle C4 / C3 Lagerluft	F800 / F801	VA405	T41A, T41D	W800
Zwei glasfaserverstärkte Polyamidkäfige	G15		TVPB (BI)	
Asymmetrische Rollen, zwei massive, bearbeitete Messingkäfige, zentriert auf dem Innenring	L1	CA, CAC	E1A, BEA, B-MB, M, MA, MB	EM
Massiver Stahlkäfig. Innenring geführt	F1			
DICHTUNG				
Verstärkte Dichtungseigenschaften (NBR) auf beiden Seiten des Lagers. 30% fettgefüllt (**SNR/NTN** W33)	EE	2CS, 2RS	2RSR	
Geräuscharme Version (nur EE abgedichtete Teile)	L			
Verstärkte Dichtungseigenschaften (NBR) auf beiden Seiten des Lagers (**NTN**)	LLS	2CS, 2RS	2RSR	
NUT UND LÖCHER				
Schmiernut und Bohrungen am Außenring	D1 / W33	Kein Nachsetzzeichen, W33	Kein Nachsetzzeichen, S	W33
Schmierbohrungen am Innenring (keine Nachschmiernut)	W34	W26	HA40AB	W94
Nut für Sicherungsring am Außenring	N			

NACHSETZZEICHEN BOHRUNGSTYP	NTN/SNR	SKF	FAG	TIMKEN
Zylindrische Bohrung (ohne Nachsetzzeichen)	-	-	-	-
Konische Bohrung / Kegel 1:12	K	K	K	K
Konische Bohrung / Kegel 1:30	K30	K30	K30	K30

NACHSETZZEICHEN LAGERSPIEL / TOLERANZEN	NTN/SNR	SKF	FAG	TIMKEN
Lagerluft < C2	C1			
Lagerluft < Standard	C2	C2	C2	C2
Standardlagerluft (ohne Nachsetzzeichen)	CN	CN	CN	CN
Lagerluft > Standard	C3	C3	C3	C3
Lagerluft > C3	C4	C4	C4	C4
Lagerluft > C4	C5	C5	C5	C5
Sonderlagerluft	CSxx			
P5 Rotationsgenauigkeit	P5	P5	P5	P5
P6 Rotationsgenauigkeit	P6	P6	P6	P6
P5 Rotationsgenauigkeit zwischen IR / AR	PX50	C08	T52BW	C08

Umschlüsselungstabelle - Axial-Pendelrollenlager

ART DER LAGERUNG	Technische Spezifikation	NTN/SNR	FAG	SKF	NSK
Axial-Pendelrollenlager Reihe 29300-29400	Gezogener Stahlkäfig	Kein Nachsetzzeichen	Kein Nachsetzzeichen	E, EF	Kein Nachsetzzeichen
	Messingmassivkäfig	-	MB	Kein Nachsetzzeichen, EM	M
	Design mit erhöhter Kapazität	E	E1	E	E

Die Austauschmöglichkeiten sind nur zur Information angegeben und Sie sollten überprüfen, ob das gewählte Produkt Ihren Anforderungen entspricht. Im Zweifelsfall zögern Sie bitte nicht, uns zu kontaktieren.

SKF "Explorer", FAG "X-life" und NSK "HPS" Lager sind eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Unternehmen.

NADELLAGER

DAS SORTIMENT „MADE IN JAPAN“ PREMIUM-QUALITÄT FÜR IHRE ANWENDUNG



NADELLAGER

NTN bietet ein breites Portfolio von Lösungen für Ihre Anforderungen an Nadellager. Hochwertiger Stahl, robustes Design und japanische Fertigung garantieren optimale Zuverlässigkeit und Lebensdauer. Wir unterstützen Sie regional mit unseren europäischen Teams für Logistik und technischen Support.

Mit breitem und wettbewerbsfähigem Angebot konzentrieren wir von NTN unsere Energie auf Sie!

NTN®



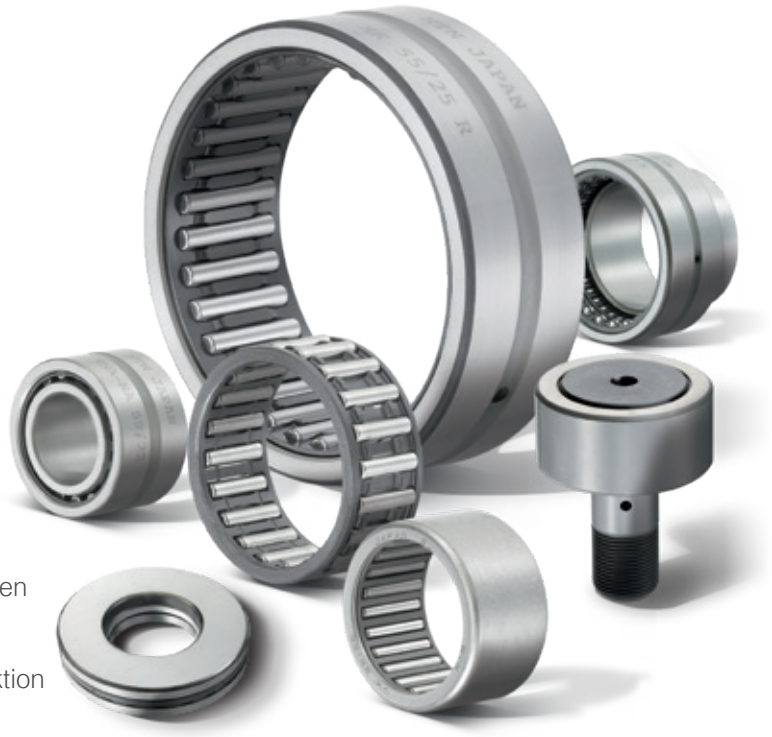
DOC_I_NRB_AP2_De - NTN Europe © 09/2022 - Photos: NTN Europe / PEDRO STUDIO PHOTO / SHUTTERSTOCK

NTN - Nadellager

Nadellager sind kompakte Lagerlösungen in verschiedenen Ausführungen, die in der Lage sind, sehr hohe Radiallasten auf kleinstem Raum aufzunehmen.

Produktvorteile

- Hohe radiale Steifigkeit
- Geringe Trägheit
- Geeignet für oszillierende Bewegungen
- Einfache Montage
- KosteneffizienteTechnologie
- Kompakte Abmessungen
- Hohe Tragfähigkeit

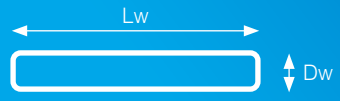


Vorteile

- Umfassendes Angebot an Nadellagern, Axialnadellagern, Kurvenrollen, Stützrollen und Einzelteilen
- Mehr als 50 Jahre Erfahrung in Konstruktion und Fertigung
- Unangefochtener Marktführer in Japan und Nr. 2 weltweit für industrielle Anwendungen
- Sehr hohe Abdeckung des Standard-Vollsortiments
- Viele namhafte Hersteller aus dem Automobil- und Industriesektor vertrauen auf das Nadellagerprogramm von NTN
- Metrische und zöllige Nadellager von einem Lieferanten: > 2.300 Teilenummern in der öffentlichen Preisliste
- Über 320 Millionen produzierte Lager pro Jahr

WUSSTEN SIE SCHON?

Was ist die Definition einer Nadel?
Eine Nadel ist eine Rolle, welche die zwei folgenden Bedingungen erfüllt:
Ein Außendurchmesser Dw < 5 mm
Ein Verhältnis "Länge Lw/Durchmesser Dw" zwischen 3 und 10.



$$3 \leq \frac{Lw}{Dw} \leq 10$$

Durch Qualität einen Schritt voraus



Im Fokus: „HK-F“ eine neue Generation von Nadelhülsen



AUSSENRING

Aufgekohlter Chrom-Molybdän-Stahl
Höhere Härte ▶ höhere statische Belastungen (So ≥ 2, vorher So ≥ 3)
Neu gestaltete Rippen ▶ verbesserter Ölfluss im Lager
Optimale Außenringform (Fase und Oberfläche) ▶ glatter Presssitz im Inneren des Gehäuses

KÄFIG

V-Form des Käfigs
Verbesserter innerer Ölfluss und bessere Stabilität ▶ erhöhte Zuverlässigkeit
Einsatzgehärtet und angelassen oder weich nitriert
Verringerung des Verschleißes ▶ erhöhte Zuverlässigkeit

NADELN

Besondere Wärmebehandlung
Spezielles Carbonitrieren ▶ nachweislich verlängerte Standzeit
Optimierte Bombierung
Bessere Verteilung der Kontaktspannungen ▶ verlängerte Lebensdauer

Bezeichnungen

HK1512 F M

- HK1512 → HK-F-TYP
- F M → VORGEFORMTES VERFAHREN



VERBESSERTES HERSTELLUNGSVERFAHREN

Keine Verformung des Außenrings nach der Wärmebehandlung

("Vorgeformtes" Verfahren, mit zusätzlichem "M"-Nachsetzzeichen) ▶ beide Seiten können für die Montage verwendet werden

KUNDENVORTEILE

- Dreifach verlängerte Lebensdauer
- Höhere statische Lasten (mit niedrigerem So): 1,5 x größer
- Leichtere Montage

Umschlüsselungstabelle



NADELHÜLSEN

	NTN	INA	IKO	SKF	KOYO	NADELLA
Metrisch	HK	HK	TLA…Z	HK	BTM	HK
	HK..T2	HK..-TV			BFNM	HK..TN
	HK..L	HK..-RS		HK..RS	BTM..U	HK..RS
	HK..LL	HK..-2RS	TLA..UU	HK..2RS	BTM..UU	HK..2RS
	HK..ZWD	HK..-ZW	TLAW..Z	HK..ZW		
	HK..D	HK..-AS1			BTM..OH	
	HMK		TAW..Z		BHTM	
	HMK..L		w		BHTM..U	
	HMK..L/LL				BHTM..UU	
	HMK..ZWD		TAW..Z			
	HKS		TA..Z			
	HCK		TAW			
	BK	BK	TLAM	BK	MKM	BK
	BK..T2	BK..-TV		BK..TN		
	BK..L	BK..-RS				BK..RS
	BK..ZWD	BK..-ZW	TLAMW			
	BKS		TAM			



NADELLAGER MIT MASSIVEN RINGEN

	NTN	INA	IKO	SKF	KOYO	NADELLA
Metrisch	NK, NK..R	NK	TAF	NK	NQ, NK	NK
	NK..T2	NK..-TV		NK..-TN		
	NK+1R, NK..R+1R	NKI	TRI/TAFI	NKI	NQI	
	NKS+IR	NKIS		NKIS		
	NK..T2+1R	NKI..-TV		NKI..TN	NQI	
	RNA48	RNA48	RNA48	RNA48		RNA1000
	NKS	NKS	TR	NKS	NQS	NKS
	NKZ		TR			
	RNA49, RNA49..R	RNA49	RNA49	RNA49	RNA49	
	RNA49..L	RNA49..-RSR	RNA49..U	RNA49..RS		
	RNA49..LL	RNA49..-2RSR	RNA49..UU	RNA49..2RS		
	RNA59				RNA59	RNA2000
	RNA69, RNA69..R	RNA69	RNA69	RNA69	RNA69	RNA22000
	NA48	NA48	NA48	NA48		NA1000
	NA49, NA49..R	NA49	NA49	NA49		NA2000
	NA49..L	NA49..-RSR	NA49..U	NA49..RS		
	NA49..LL	NA49..-2RSR	NA49..UU	NA49..2RS		
	NA59					
	NA69, NA69..R	NA69	NA69	NA69		NA2200
	NA69 (zweireihig)	NA69..-ZW				
Zoll	MR	NCS	BR			
	MR+MI	NCS+PI	BRI			



INNENRINGE

	NTN	INA	IKO	SKF	KOYO	NADELLA
Metrisch	1R	IR	IRT	IR	IM	JR
	1R..D	IR..-IS1		IR..-IS1		
Zoll	MI (Zoll)	PI, LR	IRB	LR		



NADELKRÄNZE

	NTN	INA	IKO	SKF	KOYO	NADELLA
Metrisch	K	K	KT	K	K, RS, R, RP	K
	K..T2	K..-TV	KTN	K..TN	K..TN	
	K..ZW	K..-ZW	KTW	K..ZW	K..ZW	K..ZW
	KMJ				V, VS, RV	
	KMJ..S					
	KJ..S					
	GK				RFNU	
Zoll	PCJ	C			WJ, WJC	



KÄFIG FÜR PLEUELSTANGE

	NTN	INA	IKO	SKF	KOYO	NADELLA
Metrisch	KBK	KBK	KTV..EG		R..P, UR..P	
	KV..S				VP, VPS	
	PK	KZK	KT..EG		VS..P, VE	
	GPK				RFNU	MB
	H					



NADELLAGER, ZERLEGBARE AUSFÜHRUNG

	NTN	INA	IKO	SKF	KOYO	NADELLA
Metrisch	RNAO	RNAO	RNAF	RNA0		
	RNAO..T2	RNAO..-TV	RNAF..N	RNAO..TN		
	RNAO..ZW	RNAO..-ZW-ASR1	RNAFW	RNA0		
	NAO	NAO	NAF	NA0		
	NAO..T2	NAO..-TV	NAF..N	NAO..TN		
	NAO..ZW	NAO..-ZW-ASR1	NAFW	NA0		
	RNA49..S	PNA		PNA		
	NA49..S					



KOMPLEXE LAGER

	NTN	INA	IKO	SKF	KOYO	NADELLA
Metrisch	ARN	ZARN				AXNA
	AXN		IRB			AXNB
	NKX	NKX	NAX	NKX		
	NKX..Z	NKX..Z	NAX…Z	NKX..Z		
	NKX+IR	NKXR+IR	NAXI			
	NKX..Z+IR	NKXR..Z+IR	NAXI..Z			
	NKXR	NKXR	NBX	NKXR		RAXZ
	NKXR..Z	NKXR..Z	NBX…Z	NKXR..Z		
	NKXR..+IR	NKXR..+IR	NBXI			
	NKXR..Z+IR	NKXR..Z+IR	NBXI..Z			
	NKIA59	NKIA	NATA59	NKIA		
	NKIB59..R	NKIB	NATB59	NKIB		

Die Austauschmöglichkeiten sind nur zur Information angegeben und Sie sollten überprüfen, ob das gewählte Produkt Ihren Anforderungen entspricht. Im Zweifelsfall zögern Sie bitte nicht, uns zu kontaktieren.



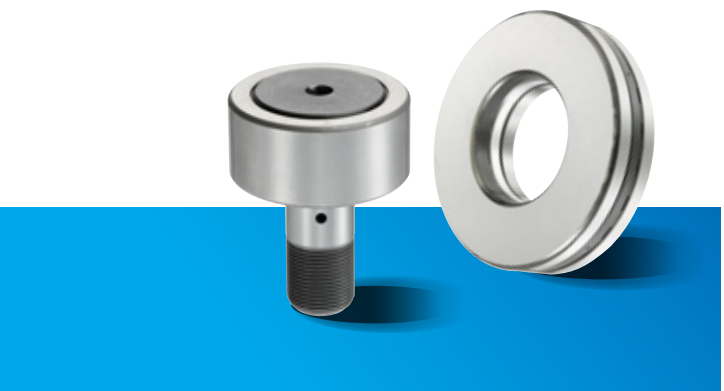
STÜTZROLLEN

	NTN	INA	IKO	SKF	KOYO	NADELLA
Metrisch	RNAB2	RSTO	RNAST..R	RSTO	RSTO	RNA..B
	RNAB2..X	RSTO..XX	RNAST		RSTO..DZ	
	RNA22..LL	RNA22..-2RSR		RNA22..2RSX		
	RNA22..XLL	RNA22..-2RSR-X		RNA22..2RS		
	NAB2	STO	NAST..R	STO	STO	
	NAB2..X	STO..X	NAST	STO..X	STO..DZ	
	NA22..LL	NA22..-2RSR		NA..2RS	NA22..2RS	
	NA22..XLL	NA22..-2RSR-X		NA..2RSX		
	NATR	NATR	NART..R	NATR	CXM..R, NATR	
	NATR..X	NATR..X	NART	NATR..X	CXM, NATR..DZ	
	NATR..LL	NATR..-PP		NATR..PPA	CXM..UUR	
	NATR..XLL	NATR..XPP		NATR..PP	CXM..UU	
Zoll	NATV	NATV	NART..VR	NATV	CYM..R	FG
	NATV..X	NATV..X		NATV..X	CYM	FGL
	NATV..LL	NATV..PP	NART..VUUR	NATV..PPA	CYM..UUR	FG..EE
	NATV..XLL	NATV..PPX				FGL..EE
	NUTR	NUTR	NURT	NUTR	NUTR	FGU
	NUTR..X	NUTR..X	NURT..DZ	NUTR..X		FGUL
	NUTW					
	NUTW..X					
	NACV	RF..Y	CRY..VR			
	NACV..X	RF	CRY..V			
	NACV..LL	RF..YPP	CRY..VUUR			
	NACV..XLL	RF..PP	CRY..VUU			



AXIALNADEL- UND ROLLENLAGER

	NTN	INA	IKO	SKF	KOYO	NADELLA
Metrisch	AXK (Stahl)	AXK	NTB	AXK	TP, AXK	
	AXK (Messing)	AXK	NTB	AXK	TP	
	K811	K811	AZK	K811	K811	
	K811..T2	K811..-TV		K811..TN		
	K811..JW					
	K812	K812	AZK	K812	K812	
	K812..T2	K812..-TV		K812..TN		
	K812..JW					
	K874	K893		K893		
	K893	K894		K894		
	AS11	AS	AS	AS	W, AS	CP
	WS811/ WS812 / WS874 / WS893	WS811/ WS812 / WS874 / WS893	WS	WS	WS	
	GS811/GS812 /GS874 / GS893	GS811/GS812 /GS893 / GS894	GS	GS	GS	
	811	811	AZ	811	811	
	812	812		812	812	
	874	893		893		
	893	894		894		
Zoll	NTC	TC				
	NWA	TWA				
	NWB	TWB				





KURVENROLLEN

	NTN	INA	IKO	SKF	KOYO	NADELLA
Metrisch	KR	KR	CF..R	KR	KM..R, KR	
	KR..X	KR..X	CF	KR..X	KM, KR..DZ	
	KR..H	KR..SK	CF..BR	KR..SK		
	KR..XH	KR..X, KR..SKX	CF..B			
	KR..LL	KR..PP	CF..UUR	KR..PPA	KM..UUR, KR..2RS	
	KR..LLH	KR..PP, KR..PPSK	CF..BUUR	KR..PPSK		
	KR..XLL	KR..XPP	CF..UU	KR..XPP	KR…DZ.2RS	
	KR..XLLH	KR..-X-PPSK	CF..BUU		KM..UU	
	KRT		CF-RU1			
	KRT..X					
	KRT..LL					
	KRT..XLL					
	KRV	KRV	CF..VR	KRV	CM..R	GC
	KRV..X	KRV..X	CF..VR	KRV..X		GCL
	KRV..H		CF..VBR	KRV..SK		
	KRV..LL	KRV..-PP	CF..VUUR	KRV..PPA	CM..UUR	GC..EE
	KRV..XLL	KRV..XPP	CF..VUU	KRV..XPP	CM..UU	GCL..EE
	KRV..LLH	KRV..PPSK, KRV..PP	CF..VBUUR	KRV..PPSK		
	KRV..XLLH	KRV..XPPSK, KRV..XPP	CF..VBUU			
	KRVT					
	KRVT..LL					
	KRVT..XLL					
	KRU		CFES..R			
	KRU..X		CFES			
	KRU..LL		CFES..UUR			
	KRU..XLL		CFES..UU			
	KRVU		CFES..V			
	KRVU..X		CFES..VR			
	KRVU..XLL		CFES..VUU			
	KRVU..LL		CFES..VUUR			
	KRMV..XH		CFS..V			
	KRM..XH		CFS			
	KRX		CF..SFU			
	NUKR	NUKR	NUCF..R	NUKR	DKM..R	NUKR..2SK
	NUKR..X				DKM..DZ	
	NUKR..XH					
	NUKRT					
	NUKRT..X					
	NUKRU					
	NUKRU..X					
Zoll	CR		CR..R			
	CR..X		CR			
	CR..H		CR..BR			
	CR..XH		CR..B			
	CR..LL		CR..UUR			
	CR..XLL		CR..UU			
	CR..LLH		CR..BUUR			
	CR..XLLH		CR..BUU			
	CRV	CF	CR..VR			
	CRV..X		CR..V		CR	
	CRV..H		CR..VBR			
	CRV..XH		CR..VB			
	CRV..LL	CF..-PP	CR..VUUR			
	CRV..XLL	CF..-X-PP	CR..VUU			
	CRV..LLH		CR..VBUUR			
	CRV..XLLH		CR..VBUU			



ZUBEHÖR

	NTN	INA	IKO	SKF	KOYO	NADELLA
Metrisch	**Nadeln**					
	F	NRB	F	RN..BF	LF	BP
	A		A	RN..B	A	BR
	Sprengringe					
	WR	WR	WR	SW		
	BR	BR	AR	BR		
	Dichtungen					
	G	G	OS	GS		
	GD	GR	DS	SD		

NTN | SNR Brands of NTN Group

Vorsetz- und Nachsetzzeichen

VORSETZ-ZEICHEN	Marke	Merkmale	Beschreibung
7E-	**NTN**	Material	Einsatzgehärteter Außenring
8E-	**NTN**	Komponente	Einsatzgehärteter Käfig
8Q-	**NTN**	Komponente	Nitrierter Käfig
HL-	**NTN**	Material	HL-Behandlung der Nadeln, für eine verbesserte Schmierung

VORSETZ-ZEICHEN	Marke	Merkmale	Beschreibung
A, B, C	**NTN**	Ausführung	Modifizierte Innenkonstruktion
C	**NTN**	Ausführung	Spezialgewinde für Kurvenrolle, für die Austauschbarkeit mit europäischen Typen
CT	**NTN**	Andere	Geschweißter Käfig + spezielle Wärmebehandlung des Außenrings zur Erhöhung der Lebensdauer
D	**NTN**	Ausführung	Nachschmierbohrung
D0	**NTN**	Ausführung	Keine Nachschmierbohrung (Kurvenrolle)
D1	**NTN**	Ausführung	Nachschmierbohrung + Nachschmiernut
F	**NTN**	Komponente	Speziell verstärkter Käfig (Kurvenrolle mit oder ohne Welle)
F	**NTN**	Komponente	Erhöhte Lebensdauer (bis zu 3 x) und vereinfachte Montage für Nadelhülsen
F1	**NTN**	Komponente	Bearbeiteter Stahlkäfig
FM	**NTN**	Ausführung	Spezielle Wärmebehandlung des Außenrings, um die Lebensdauer zu erhöhen
H	**NTN**	Ausführung	Innensechskant (Kurvenrolle)
J, JW	**NTN**	Komponente	Käfig aus Spezialstahlblech
L	**NTN**	Komponente	Eine Dichtung
L1	**NTN**	Komponente	Messingmassivkäfig
L3	**NTN**	Komponente	Aluminiumkäfig
LL	**NTN**	Komponente	2 Dichtungen
S	**NTN**	Komponente	Käfig aus geschweißtem Stahlblech
T2	**NTN**	Komponente	Polyamidkäfig
X1, X2, Xn…	**NTN**	Ausführung	Modifizierte Fase
ZW	**NTN**	Komponente	Zweireihiger Käfig
/2AS	**NTN**	Komponente	Shell Alvania 2 Schmierfett
/3AS	**NTN**	Komponente	Shell Alvania 3 Schmierfett
/5K	**NTN**	Komponente	Multemp SRL Schmierfett
/8A	**NTN**	Komponente	Alvania EP2 Schmierfett
/L588	**NTN**	Komponente	Pyronoc Universal N6C Schmierfett
/LP03	**NTN**	Komponente	Solidlub Schmierfett





NTN | SNR | Brands of NTN Group

FESTSTOFF-SCHMIERUNG

Feststoffschmierung

Eine Lösung, die für die permanente Schmierung der Wälzkörper entwickelt wurde.

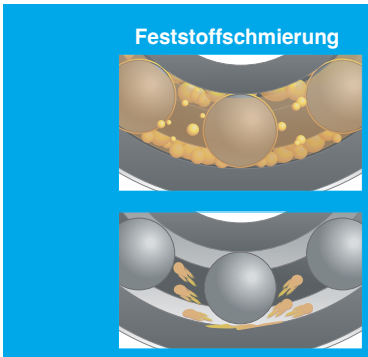
Eine große Menge an Schmieröl ist in einer porösen Polymermatrix gespeichert. Unter der Einwirkung thermischer und mechanischer Spannungen wird das Öl langsam aus der Matrix freigesetzt.

Die feste Konsistenz verhindert den Fettaustritt und sorgt für die kontinuierliche Schmierung der Wälzkörper.





PROFITIEREN SIE VON DER SPITZENTECHNOLOGIE DER NTN GRUPPE



	Oszillationen	Zentrifugierung	Hohe Verschmutzung	Geschwindigkeit	Hochdruckwäsche
INSERTS	FULL PACK		FULL PACK	SPOT PACK* NTN	FULL PACK
DGBB		FULL PACK			
NRB					
SRB					
CRB					

Geeignet für:

- Allgemeine Anwendungen
- Lebensmittelqualität (NSFH1-Zertifizierung)

* Spotpack: Die Matrix ist gefüllt mit **Taschen zwischen jedem Wälzkörper**, wodurch eine konstante Schmierung unter Beibehaltung einer guten Drehgeschwindigkeit gewährleistet wird.



LAGEREINHEITEN



Selbstausrichtende Lagereinheiten

Hohe Qualität und Wertigkeit, Verfügbarkeit, Anpassungsfähigkeit… Das ist die Motivation für die Entwicklung unserer Lagereinheiten. Wir wissen, dass es wichtig ist, Ihre Investitionen zu optimieren. Unsere Produkte, die sich ideal für Ihre Anwendungen eignen, haben ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis. Sie können sich auf unsere umfassende Erfahrung verlassen, um eine Lösung zu finden, die Ihren Anforderungen entspricht.

Verfügbare Qualität

SNR®
Brand of **NTN Group**

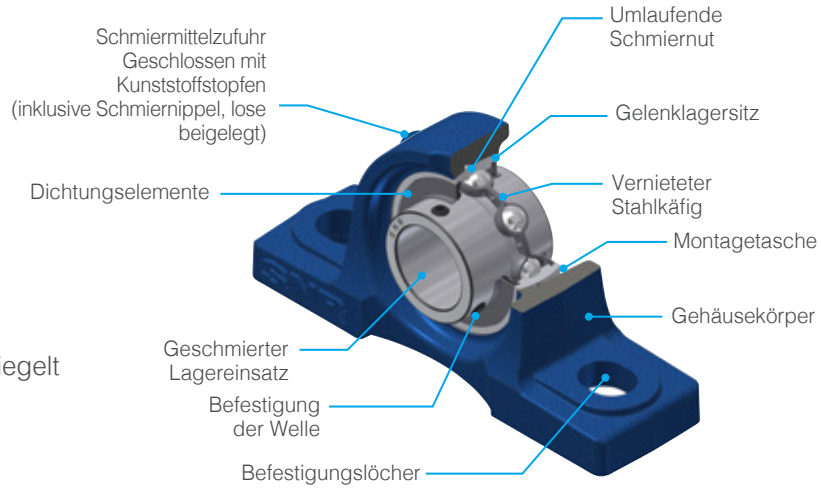
DOC_I_BU_AP2_Da - NTN Europe © 09/2022 - Photos: NTN Europe / JOACHIM MÜLLER / SHUTTERSTOCK

SNR - Lagereinheiten mit Graugussgehäusen

Abgedichtetes Rillenkugellager, das mit seinem kugelförmigen Außenring an einem Gehäuse befestigt werden kann.

LAGEREINSATZ
+
DICHTUNG
+
GEHÄUSE
=
LAGEREINHEIT





Technische Merkmale

- Einfache Montage/Demontage
- Robuste Konstruktion
- Universell einsetzbar
- Geschmiert und lebenslang versiegelt
- Schnell einsatzbereit
- Kostengünstig
- Ausgleich von Fluchtungsfehler
- Pulverbeschichtete Gusseisen-Gehäuse

Vorteile

Alles aus einer Hand für Ihren Bedarf an Lagereinheiten

- Zeit und Geld sparen
- Umfangreiches Sortiment an Qualitätsprodukten nach JIS- und ISO-Normen

Verbessern Sie Ihre Reaktionsfähigkeit dank kurzer Vorlaufzeiten

- Kontrolle von Notsituationen
- Ein hohes Maß an Produktverfügbarkeit in unserem europäischen Vertriebszentrum ermöglicht es Ihnen, alle Situationen zu meistern

Optimieren Sie die Leistung Ihrer Maschinen

- Bestimmen Sie die am besten geeigneten Kombinationen von Lagereinheiten
- Profitieren Sie von der Beratung durch unser hochqualifiziertes Ingenieurteam für Ihre spezifischen Anwendungen

Bezeichnungen

EX FL 213 CCE

LAGEREINSÄTZE

UC..G2: Chromstahl-Lagereinsatz mit Wellenbefestigung mit Gewindestiften, breite Ausführung

US..G2: Chromstahl-Lagereinsatz mit Wellenbefestigung mit Innensechskantschrauben, schmale Ausführung

EX..G2: Chromstahl-Lagereinsatz mit Wellenbefestigung mit Exzenterspannring, breite Ausführung

ES..G2: Chromstahl-Lagereinsatz mit Wellenbefestigung mit Exzenterspannring, schmale Ausführung

UK..G2H: Chromstahl-Lagereinsatz mit Wellenbefestigung mit Spannhülse, breite Ausführung

LK..G2H: Chromstahl-Lagereinsatz mit Wellenbefestigung mit Spannhülse, schmale Ausführung

CS: Chromstahl-Lagereinsatz mit Wellenbefestigung mit Presssitz

Für kundenspezifische Lösungen kombinieren Sie die Gussgehäuse mit passenden Lagereinsätzen der Serie:

T20, T04, L3, L4, AGR

GEHÄUSE

PE, PLE, P	Stehlager Standard Ausführung
PH:	Stehlager hohe Ausführung
PAE, PG, PA	Gewindebohrer-sockel Stehlager
FE, F	Vier-Schrauben-Flansch, quadratische Ausführung
FCE, FC, FEE	Vier-Schrauben-Flansch mit Zentrierrand, runde Ausführung
FTE:	Drei-Schrauben-Flansch, dreieckige Ausführung
FLE, FL	Zwei-Schrauben-Flansch, ovale Ausführung
FLZ:	Zwei-Schrauben-Flansch mit Zentrierrand, ovale Ausführung
FD:	Zwei-Schrauben-Flansch , ovale schmale Ausführung
FAE, FA	Zwei-Schrauben-Flansch mit Langloch zur Wellenverstellung, ovale Ausführung
FS:	Vier-Schrauben-Flansch mit Zentrierrand, quadratische Ausführung
T:	Aufwickelvorrichtung
T + WB:	Aufwickelvorrichtung mit Rahmen
SP:	Spanner-Einheit
C:	Kartuscheneinheit
EHE:	Hängevorrichtung

BOHRUNGSCODE

Baureihe 200
201 bis 218 (Bohrungs-Ø 12 - 90 mm)

Baureihe 300
305 bis 328 (Bohrungs-Ø 20 - 140 mm)

SCHUTZABDECKUNG

Zur Verwendung mit UC, US, UK, LK, CS

SCO: Offener Deckel

SCC: Geschlossener Deckel

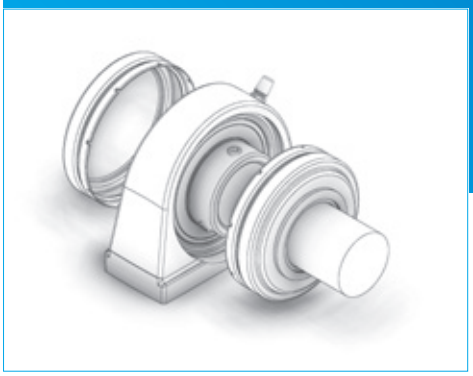
Zur Verwendung mit EX, ES

SCOE: Offener Deckel

SCCE: Geschlossene Abdeckung

Gehäuse für den Einbau der Abdeckung vorbereitet **N**

⚠ Die **Schutzabdeckungen** werden in Gehäusenuten befestigt. Für Geräte, die mit Schutzabdeckungen ausgestattet werden sollen, müssen Gehäuse mit dem Nachsetzzeichen **N** bestellt werden. Geräte, die bereits mit Abdeckung(en) bestellt wurden,



SNR - Lagereinheiten mit gepressten Stahlgehäusen





Beste wirtschaftliche Lösung für Leichtbau Konstruktionen

Vorteile

- Besonders geeignet für Anwendungen, bei denen das Gewicht eine wichtige Rolle spielt

Technische Merkmale

- Zweiteiliges Gehäuse aus verzinktem Stahlblech
- Erhältlich als Stehlager-, Flansch- oder Aufwickeleinheit
- Geeignet für schmale Kugellagereinsätze Stellschraube Typ US..G2, Exzenterspannring Typ ES..G2 und Typ CS mit Presssitz
- Geeignet für niedrige bis mittlere Lasten und Geschwindigkeiten

Bezeichnungen

US PFL 207

LAGEREINSATZ

US..G2: Chromstahl-Lagereinsatz mit Wellenbefestigung mit Innensechskantschrauben, schmale Ausführung

ES..G2: Chromstahl-Lagereinsatz mit Wellenbefestigung mit Exzenterspannring, schmale Ausführung

GEHÄUSE

PP: Stehlager

PF: Drei- oder Vierbolzenflansch, runde Ausführung

PFL: Zwei-Schrauben-Flansch, ovale Ausführung

PFT: Drei-Schrauben-Flansch, dreieckige Ausführung

PFE: Aufwickelvorrichtung für Wellenverstellung, rechteckige Ausführung

BOHRUNGSCODE

201 bis 212
(Bohrungs-Ø 12 - 60 mm)

SNR - Lagereinheiten mit Edelstahlgehäusen



Vorteile

Premium-Linie

- Optimale Leistung mit besonderem Schwerpunkt auf dem Schutz vor Oxidation, Schimmel, Bakterien und chemischen Reinigungsmitteln
- Hochleistungsschmierstoff
- Hochwertiger rostfreier Stahl
- Nachschmiermöglichkeit an allen Gehäusen

Unverwüstlich

- Hervorragende Stabilität der Befestigung und Stoßfestigkeit
- Aussparungsfreie Gehäuse-Kontaktfläche zur Vermeidung von Ablagerungen des Prozessmaterials
- Entwickelt, um aggressiver Reinigung und korrosiven Umgebungen standzuhalten
- Offene oder geschlossene Schutzabdeckungen aus rostfreiem Stahl für alle Gehäuse erhältlich

Weniger Ausfallzeiten, mehr Rentabilität

- Schutzabdeckungen für Geräte bieten zusätzlichen Schutz beim Hochdruckreinigen

Technische Merkmale

- 100% rostfreier Stahl, korrosionsbeständig: kein Abplatzen und keine Verunreinigung des Endprodukts
- Lebensmittelechte Dichtung mit zusätzlichem Slinger (SUC)
- USDA H1-Fett entspricht vollständig den FDA-Vorschriften
- Wellenbefestigung durch Stellschraube oder Exzenterspannring
- Metallkäfig
- Die Schutzabdeckungen werden in Gehäusenuten befestigt



GEEIGNET FÜR DIE VERWENDUNG VON LUBSOLID™-LAGEREINSÄTZEN

Bezeichnungen

SUC F 206 FG1 CO

LAGEREINSATZ

SUC: Edelstahllagereinsatz mit Wellenbefestigung durch Gewindestift

SES: Edelstahllagereinsatz mit Wellenbefestigung durch Exzenterspannring

SUC: FG1: Edelstahllagereinsatz mit Wellenbefestigung durch Gewindestift, Füllung LUBSOLID™

GEHÄUSE

SP: Stehlager
SPA: Stehbock mit Gewindebohrer
SF: Vier-Schrauben-Flansch
SFL: Zwei-Schrauben-Flansch
SFB: Drei-Schrauben-Flansch
ST: Aufwicklung

BOHRUNGSCODE

201 bis 212 (Bohrungs-Ø 12 - 60 mm)

LUBSOLID™

Nur wenn das Gerät mit folgenden Funktionen ausgestattet ist **LUBSOLID™ Lagereinsatz**

ABDECKUNGEN

Zur Verwendung mit SUC: Offene Abdeckungen
SCC: Geschlossene Abdeckungen

Zur Verwendung mit SESSCOE: Offene Abdeckungen
SCCE: Geschlossene Abdeckungen

Gehäuse für den Einbau von Abdeckungen vorbereitet: **N**

⚠ Für Geräte, die mit Schutzabdeckungen versehen werden sollen, müssen Gehäuse mit dem Nachsetzzeichen **N** bestellt werden. Geräte, die bereits mit Abdeckung(en) bestellt wurden, werden automatisch mit genuteten Gehäusen geliefert.

SNR - Lagereinheiten mit thermoplastischen Gehäusen



Vorteile

Leicht zu reinigen

- Beständig gegen zahlreiche chlorhaltige und korrosive Reinigungslösungen
- Unempfindlich gegen Bakterienbildung
- Aussparungsfreie Gehäuse-Kontaktfläche zur Vermeidung von Ablagerungen des Prozessmaterials
- Schutzkappen für Geräte zum zusätzlichen Schutz vor regelmäßigem Abwaschen
- Glatte Oberflächen

Unverwüstlich

- Gute Reibungs- und Verschleißeigenschaften
- Befestigungslöcher mit Metallbuchsen verstärkt
- Ausgestattet mit Lagereinsätzen aus rostfreiem Stahl

Technische Merkmale

- Lagereinsätze aus 100 % rostfreiem Stahl, korrosionsbeständig: kein Abplatzen und keine Verunreinigung des Endprodukts
- Alle metallischen Komponenten sind aus hochwertigem Edelstahl gefertigt
- Lebensmittelechte Dichtung mit zusätzlicher Schleuder
- Hochleistungsschmierstoff nach NSF H1
- Metallkäfig

Besondere Merkmale

- Nachschmiermöglichkeit an allen Gehäusen
- Zusätzlicher Schutz durch offene oder geschlossene Enddeckel (werkzeuglose Montage)
- Optional kombinierbar mit lebensmittelechtem Vollfett-Lagereinsatz

GEEIGNET FÜR DIE VERWENDUNG VON LUBSOLID™ LAGEREINSÄTZE



Bezeichnungen

MUC PPL 206

LAGEREINSATZ

MUC..FD:
Edelstahllagereinsatz mit Wellenbefestigung durch Gewindestift

SUC..FG1:
Edelstahllagereinsatz mit Wellenbefestigung durch Gewindestift, Füllung LUBSOLID™

GEHÄUSE

PPL: Stehlager

TBL: Gewindebohrerbasis-Stehlager

FPL: Vier-Schrauben-Flansch

NFL: Zwei-Schrauben-Flansch

FBL: Drei-Schrauben-Flansch

BOHRUNGSCODE

204 bis 208
(Bohrungs-Ø 20 - 40 mm)

SCHUTZKAPPE

Alle Gehäuse sind mit entsprechenden Rillen versehen, in die die Kappen einrasten können.
CV: Offene Kappe
CF: Geschlossene Kappe

⚠ Die Schutzkappen müssen separat bestellt werden.

SNR - Baureihe SENTINEL™

SNR-Edelstahleinsatz mit LUBSOLID™ (FG1) als Schmierstoff für Lagereinheiten (Thermoplast- oder Edelstahlgehäuse) ist die beste Möglichkeit, Sicherheit für die Lebensmittel-/ Getränkeindustrie und Nachhaltigkeit für die Produktionsanlagen zu kombinieren.

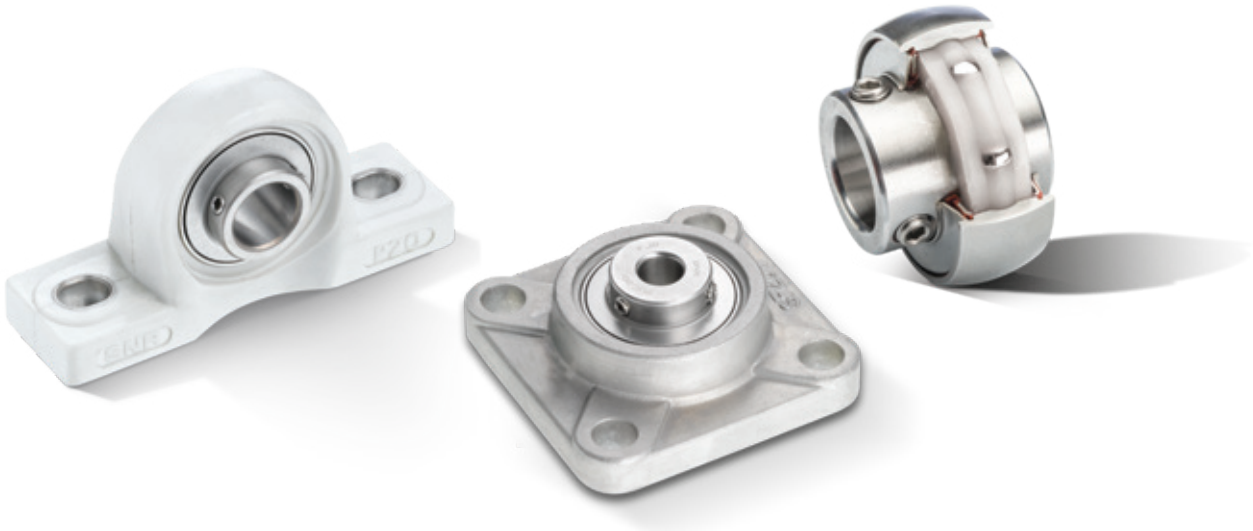
SENTINEL™ SERIES

Technische Merkmale

- Lager aus 440C-Edelstahl, Käfig und Schlingen aus 302-Edelstahl
- Spezielle Silikondichtungen mit Edelstahl 302 verstärkt
- Verdrehsicherungsstift am Außendurchmesser
- **SNR** Vollpackung LUBSOLIDTM (FG1), NSF-Zulassung / H1-Kategorie-Code
- Betriebstemperatur: von -10°C bis +80°C (100°C Spitze)

Vorteile

- 440C-Material ist der beste Kompromiss zwischen Tragfähigkeit und Korrosionsbeständigkeit
- LUBSOLID™ verhindert Leckagen, auch wenn die Lager starken Vibrationen und Fliehkräften ausgesetzt sind
- Im Vergleich zu allgemeinem Lebensmittelfett ist Festschmierstoff weniger anfällig für Emulgierung und Leckagen durch eindringendes Wasser.
- LUBSOLID™ mit Vollpackungsanwendung bietet eine zusätzliche Barriere gegen Verschmutzung



Überblick über den Bereich

- Code Bohrung P/N Einsätze von 204 bis 210 (Wellendurchmesser 20 bis 50 mm)
- Gehäuse aus Thermoplast: 5 Ausführungen
- Gehäuse aus rostfreiem Stahl: 6 Ausführungen

  Informationen zu den Gehäusen finden Sie auf den vorhergehenden Seiten über Lagereinheiten aus Edelstahl und Thermoplasten

Bezeichnungen

SUC 204 FG1

EINSATZ
SUC: Edelstahleinsatzlager, Befestigung auf der Welle mit 2 Schrauben

DIMENSIONEN
Von 204 bis 210

SCHMIERMITTEL
FG1: LUBSOLID™: Festschmierstoff NSF-Zulassung, Kategorie H1



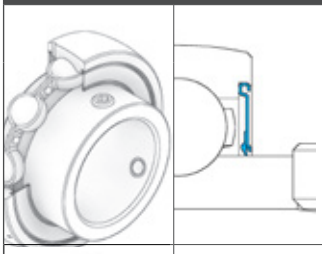
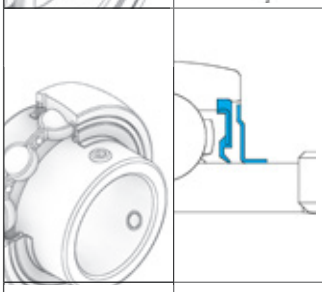
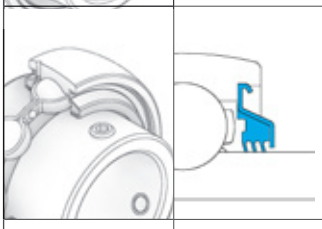
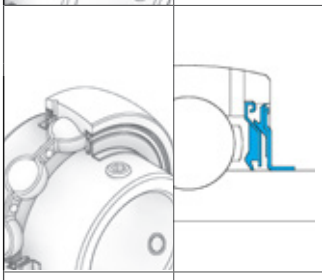
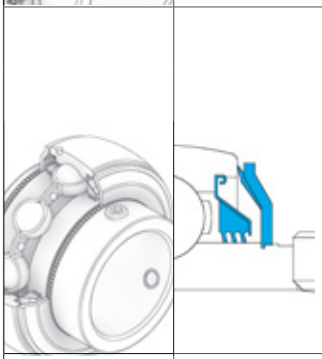
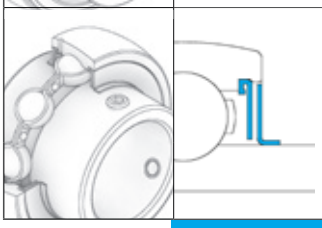
DER ULTIMATIVE SCHUTZ GEGEN KONTAMINATION

Die seit 5 Jahren in Amerika erfolgreiche Produktreihe SENTINEL™ kommt nun endlich nach Europa! Alle Lagereinheiten und Kugellager dieser Serie sind abgedichtet und mit einer Feststoffschmierung ausgestattet - eine echte Revolution auf dem Lebensmittelmarkt. Die Widerstandsfähigkeit gegen das Eindringen von Wasser und verschiedenen Verunreinigungen, die Beseitigung von Fettlecks und die Verringerung von Wartungseingriffen machen diese Reihe zum perfekten Rezept, um Ihre Anforderungen an Umwelt, Sicherheit und Produktivität zu erfüllen.

SENTINEL™ SERIE, der ultimative Schutz vor Verschmutzung.

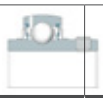
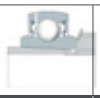


Dichtungslösungen

Dichtungen für Lagereinsätze	Referenzen	Technische Eigenschaften	Vorteile
	**Einlippensiegel mit Schutzrand** US..G2, US..G1N, US..G2T04, US..G2T20, CUS, ES..G2, ES..G1N, ES..G2T04, ES..G2T20, SES, CES, LK..G2H	Verzinktes Stahlblechgehäuse* mit einvulkanisierter Dichtung. Die axial vorgespannte Dichtlippe aus NBR** befindet sich hinter einer Schutzkante. * Edelstahl für SES Schwarz-oxidbeschichtet für T20 ** Silizium für SES und Design T20	• Normale Umweltbedingungen • Mittlere bis hohe Rotation Geschwindigkeiten
	**Einlippendichtung** CS	Stahlblechhalterung mit NBR-Material umspritzt. Axial vorgespannte Dichtlippe.	• Normale Umweltbedingungen • Mittlere bis hohe Rotation Geschwindigkeiten
	**Einlippendichtung mit Schleuder** UC..G2, UC..G2T04, SUC, MUC..FD, EX..G2, EX..G2T04, CEX, UK..G2H	Verzinktes Stahlblechgehäuse* umspritzt mit NBR und axial vorgespannter Dichtlippe** + vormontierte, verzinkte Stahlblechschleuder* für besseren Schutz gegen mechanische Einwirkungen. * Edelstahl für SUC ** Silizium für SUC / Lebensmittelgerechtes NBR für MUC..FD	• Zusätzlicher Schutz gegen Partikel • Mittlere bis hohe Rotation Geschwindigkeiten
	**Dreifach-Lippendichtung** UC..G2L3, EX..G2L3	Verzinkte Stahlblechhalterung mit einvulkanisierter Dreilippendichtung. Die Lippen aus NBR sind axial vorgespannt und nach außen abgewinkelt. Die Schutzkante des Halters dient als Schutz vor mechanischen Stößen.	• Für mittel bis stark verschmutzte Umgebungen • Niedrigere Drehgeschwindigkeit • Höhere Reibung
	**Mehrfaches Dichtungssystem** UC..G2L4, EX..G2L4	Zwei verzinkte Stahlblechelemente mit einvulkanisierten Dichtlippen aus NBR. Der innere Halter ist mit einer Radialdichtung zum Innenring ausgestattet, während der äußere Schleuderring eine Radialdichtung zum Außenring aufweist. Eine dritte Dichtlippe liegt dazwischen und wirkt axial.	• Für mittel bis stark verschmutzte Umgebungen • Mittlere Drehzahlen • Geringere Reibung • Geeignet für Hochdruckreinigung
	**Leistungsstarkes Dichtungssystem** UC..AGR, EX..AGR	Verzinkte Stahlblechhalterung mit einvulkanisierter Dreilippendichtung. Die Lippen aus NBR sind axial vorgespannt und nach außen abgewinkelt. Die Dreifachlippendichtung ist vollständig von einem massiven Stahlblech abgedeckt. schutz. Der verzinkte Prallschutz ist zusätzlich mit einer Lippendichtung ausgestattet und fest auf einem Rändelsitz gesichert.	• Für extrem verschmutzte Umgebungen • Schockresistent • Niedrige Drehzahlen • Geeignet für Hochdruckreinigung • Höhere Reibung
	**Berührungslose Hochtemperaturdichtung** UC..T20, EX.. T20	Labyrinthdichtung aus zwei schwarz-oxidbeschichteten Stahlblechschleudern in paralleler Anordnung.	• Für den Einsatz bei hohen Temperaturen • Sehr geringe Reibung

Übersicht der Varianten

Gehäuse aus Gusseisen mit Lagereinsätzen aus Chromstahl

	LAGER-EINSÄTZE / GEHÄUSE		 UC2..G2 / UC3..G2	 US2..G2	 EX2..G2 / EX3..G2	 ES2..G2	 LK2..G2H	 UK2..G2H/ UK3..G2H	Geeignete Schutzhüllen für die Kombination mit (erhältlich für Wellen-Ø 12-65mm)* UC2..G2 / US2.. G2 / LK2..G2H / UK2..G2H	EX2..G2 / ES2..G2
Stehlager		PE2	UCPE2	USPE2	EXPE2	ESPE2	LKPE2+H	UKPE2+H	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
		PLE2	UCPLE2	USPLE2	EXPLE2	ESPLE2	LKPLE2+H	UKPLE2+H	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
		P2 / P3	UCP2 / UCP3	USP2	EXP2 / EXP3	ESP2	LKP2+H	UKP2+H / UKP3+H	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
		PH2	UCPH2	USPH2	EXPH2	ESPH2	LKPH2+H	UKPH2+H	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
		PAE2	UCPAE2	USPAE2	EXPAE2	ESPAE2	LKPAE2+H	UKPAE2+H	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
		PG2	UCPG2	USPG2	EXPG2	ESPG2	LKPG2+H	UKPG2+H	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
		PA2	UCPA2	USPA2	EXPA2	ESPA2	LKPA2+H	UKPA2+H	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
Geflanschte Einheiten		FE2	UCFE2	USFE2	EXFE2	ESFE2	LKFE2+H	UKFE2+H	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
		F2 / F3	UCF2 / UCF3	USF2	EXF2 / EXF3	ESF2	LKF2+H	UKF2+H / UKF3+H	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
		FCE2	UCFCE2	USFCE2	EXFCE2	ESFCE2	LKFCE2+H	UKFCE2+H	-	-
		FC2	UCFC2	USFC2	EXFC2	ESFC2	LKFC2+H	UKFC2+H	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
		FEE2	-	USFEE2	-	ESFEE2	-	-	-	-
		FTE2	-	USFTE2	-	ESFTE2	-	-	-	-
		FLE2	UCFLE2	USFLE2	EXFLE2	ESFLE2	LKFLE2+H	UKFLE2+H	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
		FL2 / FL3	UCFL2 / UCFL3	USFL2	EXFL2 / EXFL3	ESFL2	LKFL2+H	UKFL2+H / UKFL3+H	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
		FLZ2	UCFLZ2	USFLZ2	EXFLZ2	ESFLZ2	LKFLZ2+H	UKFLZ2+H	-	-
		FD2	-	USFD2	-	ESFD2	-	-	-	-
		FAE2	-	USFAE2	-	ESFAE2	-	-	-	-
		FA2	UCFA2	USFA2	EXFA2	ESFA2	LKFA2+H	UKFA2+H	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
		FS3	UCFS3	-	EXFS3	-	-	UKFS3+H	-	-
Spanner- / Aufhänge- / Kassetteneinheiten		T2 / T3	UCT2 / UCT3	UST2	EXT2 / EXT3	EST2	LKT2+H	UKT2+H / UKT3+H	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
		T2+WB	UCT2+WB	UST2+WB	EXT2+WB	EST2+WB	LKT2+H+WB	UKT2+H+WB	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
		SP2	UCSP2	USSP2	EXSP2	ESSP2	LKSP2+H	UKSP2+H	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
		C2 / C3	UCC2 / UCC3	USC2	EXC2 / EXC3	ESC2	LKC2+H	UKC2+H / UKC3+H	-	-
		EHE2	UCEHE2	USEHE2	EXEHE2	ESEHE2	LKEHE2+H	UKEHE2+H	-	-

* Die Schutzabdeckungen werden in Gehäusenuten befestigt. Für Geräte, die mit Schutzabdeckungen ausgestattet werden sollen, müssen Gehäuse mit dem Nachsetzzeichen N bestellt werden. Geräte, die bereits mit Abdeckung(en) bestellt wurden, werden automatisch mit genuteten Gehäusen geliefert.

Gepresste Stahlgehäuse mit Lagereinsätzen aus Chromstahl

LAGER-EINSÄTZE / GEHÄUSE		 US2..G2	 ES2..G2
	PP2	USPP2	ESPP2
	PF2	USPF2	ESPF2
	PFL2	USPFL2	ESPFL2
	PFT2	USPFT2	ESPFT2
	PFE2	USPFE2	ESPFE2

Gehäuse aus Edelstahl mit Lagereinsätzen aus Edelstahl

LAGER-EINSÄTZE / GEHÄUSE		 SUC2	SUC2..FG1**	 SES2	Geeignete Schutzhüllen für die Kombination mit (verfügbar für Wellen-Ø 12-60mm)* SUC2 / SUC2..FG1**	SES2
	SP2	SUCP2	SUCP2..FG1	SESP2	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
	SPA2	SUCPA2	SUCPA2..FG1	SESPA2	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
	SF2	SUCF2	SUCF2..FG1	SESF2	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
	SFL2	SUCFL2	SUCFL2..FG1	SESFL2	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
	SFB2	SUCFB2	SUCFB2..FG1	SESFB2	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2
	ST2	SUCT2	SUCT2..FG1	SEST2	SCC2 / SCO2	SCCE2 / SCOE2

Gehäuse aus Thermoplast mit Lagereinsätzen aus Edelstahl

LAGER-EINSÄTZE / GEHÄUSE		 MUC2..FD	SUC2..FG1**	Geeignete Schutzkappen (lieferbar für Wellen-Ø 15-40 mm)
	PPL2	MUCPPL2	SUCPPL2..FG1	CV2 / CF2
	TBL2	MUCTBL2	SUCTBL2..FG1	CV2 / CF2
	FPL2	MUCFPL2	SUCFPL2..FG1	CV2 / CF2
	NFL2	MUCNFL2	SUCNFL2..FG1	CV2 / CF2
	FBL2	MUCFBL2	SUCFBL2..FG1	CV2 / CF2

* Die Schutzabdeckungen werden in Gehäusenuten befestigt. Für Geräte, die mit Schutzabdeckungen ausgestattet werden sollen, müssen Gehäuse mit dem Nachsetzzeichen N bestellt werden. Geräte, die bereits mit Abdeckung(en) bestellt wurden, werden automatisch mit genuteten Gehäusen geliefert.

** LUBSOLID™ Füllung.

Schutzkappen und Abdeckungen

Vorteile

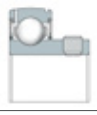
- Verbesserung der Sicherheitsmerkmale (Sicherheit am Arbeitsplatz)
- Schutz des Lagers vor äußeren Einflüssen wie Stoßbelastungen, Staub, Schmutz oder eindringende Feuchtigkeit
- Schutz gegen das Auslaufen von Schmiermitteln (insbesondere bei Abdeckungen)
- Kann für Wellenenden oder Durchgangswellen verwendet werden

Edelstahlabdeckungen für Lagereinheiten Serie

NACH-SETZZEICHEN	Beschreibung	Art der Ab-deckung	Geeignet in Kombination mit dem Lagereinsatz Typ:	Gestaltung
CC	Lagereinheit mit schmalem Deckel (geschlossene Ausführung)	SCC	Gewindestift, Spannhülse, Passung	
CO	Lagereinheit mit schmalem Deckel für metrische Welle (offene Ausführung)	SCO		
COU	Lagereinheit mit schmalem Deckel für zöllige Welle (offene Ausführung)	SCOU		
CCE	Lagereinheit mit breiter Abdeckung (geschlossene Version)	SCCE	Exzentrischer Schließring	
COE	Lagereinheit mit breitem Deckel für metrische Welle (offene Version)	SCOE		
COEU	Lagereinheit mit breitem Deckel für zöllige Welle (offene Version)	SCOEU		
N	Einheit/Gehäuse für den Einbau der Abdeckung(en) vorbereitet	-	/	

Lagereinheiten, die mit Abdeckung(en) bestellt werden, enthalten die Gehäuse mit Nuten. Wenn Sie die Schutzabdeckungen nachträglich anbringen möchten, müssen Sie Gehäuse mit dem Nachsetzzeichen N bestellen (zum Beispiel: P210N).

Schutzkappen für Lagereinheiten Serie

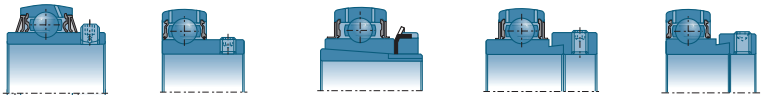
KAPPENTYP / NACH-SETZZEICHEN	Beschreibung	Geeignet in Kombination mit dem Lagereinsatz Typ:	Ausführung Offen / Geschlossen	Hinweis
PCO	Schutzkappe für Lagereinsätze Typ G1N (offene Ausführung)	US..G1N / ES..G1N		Die Schutzkappen müssen separat von den Lagereinheiten bestellt werden.
PCC	Schutzkappe für Lagereinsätze Typ G1N (geschlossene Ausführung)			
CV	Schutzkappe für thermoplastische Serien (offene Version)	MUC..FD		
CF	Schutzkappe für thermoplastische Serien (geschlossene Version)			
-G1N	Lagereinsatz mit Rille im Außenring			

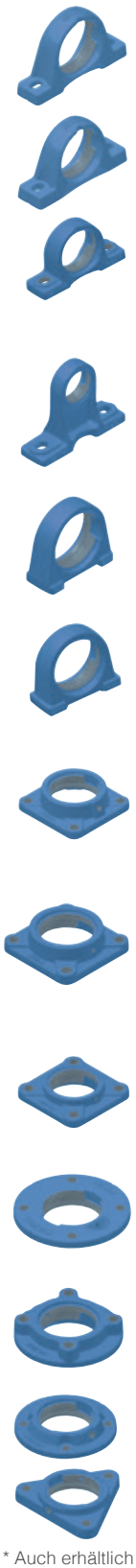
- Die Montage der Schutzkappen kann werkzeuglos erfolgen. Für die Montage der gelben Pressstahlkappen müssen Lagereinsätze der Serie G1N in die Lagereinheit eingebaut werden. Diese Lager haben in ihren Außenringen eine spezielle Nut, in die die Schutzkappe einrasten kann (Beispiel: US206G1N).
- Alle thermoplastischen Gehäuse sind mit entsprechenden Nuten versehen, in die die Kappen einrasten können.



Umschlüsselungstabellen

Selbsteinstellende Lagereinheiten aus Gusseisen



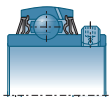


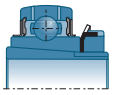
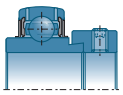
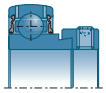
SNR	**UCPE**	**USPE**	**UKPE..H**	**EXPE**	**ESPE**
INA	RASEY	PASEY	-	RASE..N	PASE..N
SKF	SY..TF	-	SYJ..KF	SY..WF	SY..FM
RHP	NP	NP..A	NP10..-..K	NP..DEC	NP..EC
SNR	**UCPLE**	**USPLE**	**UKPLE..H**	**EXPLE**	**ESPLE**
RHP	SL	SL..A	-	SL..DEC	SL..EC
NTN	**UCP..D1***	**ASP**	**UKP..D1 ; H23..X***	**UELP..D1W3****	**AELP..D1**
SNR	**UCP****	**USP**	**UKP..H****	**EXP****	**ESP**
NSK	UCP	-	UKP..D1 ; H23..X	UELP..D1W3**	AELP..D1W3
ASAHI	UCP	BP	UKP..+H23..	-	KHP
FAG	UCP..-J7	-	UKP..-J7	-	-
KOYO/JTEKT	UCP	-	UKP..+H23..X	NAP	SAP
NTN	**UCHP..D1**	**-**	**-**	**UELPHP..D1W3**	**-**
SNR	**UCPH**	**USPH**	**UKPH..H**	**EXPH**	**ESPH**
NSK	UCHP..D1	-	-	UELHP..D1W3	-
ASAHI	UCPH	-	-	-	-
KOYO/JTEKT	UCPH	-	-	-	-
SNR	**UCPAE**	**USPAE**	**UKPAE..H**	**EXPAE**	**ESPAE**
INA	RSHEY	PSHEY	-	RSHE	PSHE
SKF	SYF..TF	-	-	-	SYF..FM
RHP	SNP	SNP..A	-	SNP..DEC	SNP..EC
NTN	**UCUP..D1**	**ASUP**	**UKUP..D1 ; H23..X**	**UELUP..D1W3**	**AELUP..D1**
SNR	**UCPA/UCPG**	**USPA/USPG**	**UKPA..H/UKPH..H**	**EXPA/EXPG**	**ESPA/ESPG**
NSK	UCPA	-	-	UELUP..D1W3	AELUP..D1
ASAHI	UCPA	-	-	-	-
KOYO/JTEKT	UCPA	-	UKPA..+H23..X	-	-
SNR	**UCFE**	**USFE**	**UKFE..H**	**EXFE**	**ESFE**
INA	RCJY	PCJY	-	RCJ	PCJ
SKF	FY..TF	-	FYJ..KF	FY..WF	FY..FM
RHP	SF	SF..A	MSF..K	SF..DEC	SF..EC
NTN	**UCF..D1***	**ASF..D1**	**UKF..D1 ; H23..X***	**UELF..D1W3****	**AELF..D1**
SNR	**UCF****	**USF**	**UKF..H****	**EXF****	**ESF**
NSK	UCF	ASF..D1/UBF	UKF..D1 ; H23..X	UELF..D1W3	AELF..D1
ASAHI	UCF	BF	UKF..+H23..	-	KHF
FAG	UCF..-J7	-	UKF..-J7	-	-
KOYO/JTEKT	UCF	-	UKF..+H23..X	NANF	SAF
NTN	**UCFS..D1**	**-**	**UKFS..D1 ; H23..X**	**UELFS..D1W3**	**-**
SNR	**UCFS**	**-**	**UKFS..H**	**EXFS**	**-**
NSK	UCFS..D1	-	UKFS..D1 ; H23..X	UELFS..D1W3	-
ASAHI	UCFS	-	-	-	-
KOYO/JTEKT	UCFS	-	UKFS..+H23..X	-	-
SNR	**UCFCE**	**USFCE**	**UKFCE..H**	**EXFCE**	**ESFCE**
INA	RMEY	PMEY	-	RME	PME
RHP	FC	FC..A	-	FC..DEC	FC..EC
NTN	**UCFC..D1*****	**ASFC..D1**	**UKFCD1 ; H23..X*****	**UELFC..D1W3**	**AELFC..D1**
SNR	**UCFC**	**USFC**	**UKFC..H**	**EXFC**	**ESFC**
SKF	FYC..TF	-	-	FYC..WF	FYC..FM
NSK	UCFC..D1	-	UKFC..D1 ; H23..X	UELFC..D1W3	-
ASAHI	UCFC	-	UKFC..+H23..	-	KHFC
KOYO/JTEKT	UCFC	-	UKFC..+H23..X	-	-
SNR	**-**	**USFEE**	**-**	**-**	**ESFEE**
INA	-	-	-	-	RFE
SNR	**-**	**USFTE**	**-**	**-**	**ESFTE**
INA	-	-	-	-	PCFTR

* Auch erhältlich in 300 und X-Serie (mittlere Größe) ** Auch erhältlich in 300-Serie *** Auch erhältlich in X-Serie (mittlere Größe) (1) Für SP, 4 verfügbare Boxen

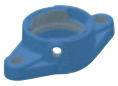
Die Austauschmöglichkeiten sind nur zur Information angegeben und Sie sollten überprüfen, ob das gewählte Produkt Ihren Anforderungen entspricht. Im Zweifelsfall zögern Sie bitte nicht, uns zu kontaktieren.

NTN-Reihe auf Anfrage erhältlich.



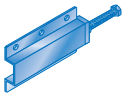










(1)


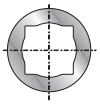


SNR	UCFLE	USFLE	UKFLE..H	EXFLE	ESFLE
INA	RCJTY	PCJTY	-	RCJT	PCJT
SKF	FYTB..TF	-	FYTJ..KF	FYTB..WF	FYTB..FM
RHP	SFT	SFT..A	MSFT..K	SFT..DEC	SFT..EC
NTN	**UCFL..D1***	**ASFL..D1**	**UKFL..D1 ; H23..X***	**UELFL..D1W3****	**AELFL..D1**
SNR	**UCFL****	**USFL**	**UKFL..H****	**EXFL****	**ESFL**
NSK	UCFL	ASFL	UKFL..D1 ; H23..X*	UELFL..D1W3	AELFL..D1
FAG	UCFL..-J7	-	UKFL..-J7	-	-
ASAHI	UCFL	BFL	UKFL..+H..	-	KHFL
KOYO/JTEKT	UCFL	-	UKFL..+H..X	NANFL	SAFL..FM
SNR	**UCFLZ**	**USFLZ**	**UKFLZ..H**	**EXFLZ**	**ESFLZ**
INA	-	-	-	RCJTZ	PCJTZ
NTN	**-**	**ASFD..D1**	**-**	**-**	**AELFD..D1**
SNR	**-**	**USFD**	**-**	**-**	**ESFD**
INA	-	FLCTEY	-	-	GLCTE
NSK	-	ASFD	-	-	AELFD
ASAHI	-	BLCTE	-	-	KHLCTE
RHP	-	LFTC..A	-	-	LFTC..EC
SNR	**-**	**USFAE**	**-**	**-**	**ESFAE**
INA	-	-	-	-	PSFT
NTN	**UCFA..D1**	**-**	**UKFA.. ; H23..X**	**-**	**AELFA..D1**
SNR	**UCFA**	**USFA**	**UKFA..H**	**EXFA**	**ASFA**
NSK	UCFA..D1	-	-	-	-
ASAHI	UCFA	-	-	-	-
KOYO/JTEKT	UCFA	-	-	-	-
NTN	**UCT..D1***	**AST..D1**	**UKT..D1 ; H23..X***	**UELT..D1W3****	**AELT..D1**
SNR	**UCT****	**UST**	**UKT..H****	**EXT****	**EST**
INA	RTUEY	PTUEY	-	RTUE	PTUE
SKF	TUJ..TF	-	-	-	-
RHP	ST	ST..A	MST..K	ST..DEC	ST..EC
NSK	UCT..D1	-	UKT..D1 ; H23..X	UELT..D1W3	-
ASAHI	UCT	BT	UKT..+H..	-	KHT
KOYO/JTEKT	UCT	-	UKT..+H..X	-	-
SNR	**UCT..+WB**	**UST..+WB**	**UKT..H+WB**	**EXT..+WB**	**EST..+WB**
NSK	UCT..+WB	-	-	-	-
ASAHI	UCT..+WB	-	-	-	-
NTN	**-**	**ASPT2..-10**	**-**	**-**	**AELPT2..-10**
SNR	**UCSP**	**USSP**	**UKSP..H**	**EXSP**	**ESSP**
RHP	BT	BT..A	-	-	BT..EC
SNR	**SPR 1**	**SPR 11 & 21**	**SPR 12 & 22**	**SPR 14 & 24**	
INA	-	HUSE	-	-	-
RHP	BT	-	-	-	-
NTN	**UCHB..D1**				
SNR	**UCEHE**	**USEHE**	**UKEHE..H**	**EXEHE**	**ESEHE**
RHP	SCH	-	-	-	-
INA	-	PHEY	-	RHE	PHE
NSK	UCEHE	-	-	-	-
ASAHI	UCECH	-	-	-	-
NTN	**UCC..D1**	**ASC..**	**UKC..D1 ; H23..X***	**UELC..D1W3***	**AELC..D1**
SNR	**UCC**	**USC**	**UKC..H****	**EXC****	**ESC**
NSK	UCC..D1	-	UKC..D1 ; H23..X	UELC..D1W3	-
ASAHI	UCC	-	-	-	-
KOYO/JTEKT	UCC	-	UKC..+H23..X	-	-

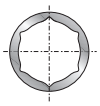
* Auch in der 300er und X-Serie (mittlere Größe) erhältlich ** Auch in der 300er-Serie erhältlich
(1) Für SP, 4 verschiedene Einbaurahmen verfügbar
NTN-Reihe auf Anfrage erhältlich.



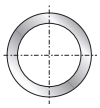
Sonderlager: quadratische, zylindrische und sechseckige Bohrung



NTN	1AS..-..(1)	3AS..-..(1)
NBCA	DS..	DS..
NSK	W2..PPB../ GW2..PPB..	W2..PPB../ GW2..PPB..
INA	VK..KTT-B(-AH…)	-
Fafnir	W2..PPB../ GW2..PPB..	W2..PPB../ GW2..PPB..



NTN	1AH..-..	2AH..-..
NBCA	HPC..	HPS..
NSK	..KRR..	..KRRB..
INA	-	SK..-KRR-B
Fafnir	..KRR..	..KRRB..



NTN	1AC..-..(1)	3AC..-..(1)
NBCA	DS..	DS..
NSK	W2..PPB../ GW2..PPB..	W2..PPB../ GW2..PPB..
Fafnir	W2..PPB../ GW2..PPB..	W2..PPB../ GW2..PPB..

(1) Andere Ausführungen auf Anfrage

Lagereinsatz mit zylindrischem Außenring



NTN	UCS2..D1**	UCS2..D1N	UELS2..D1**	UELS2..D1N	AELS2..NW3	AELS..D1NW3	ASS2..N	ASS2..D1N
SNR	-	CUC2	-	CEX2	CES2	-	CUS2	-
NSK	-	UCS2..D1N	-	UELS2..D1N	-	AELS..D1NW3	ASS2..N	ASS2..D1N
RHP	11..-..	11..-..CG	11..-..DEC	11..-..DECG	13..-..EC	13..-..ECG	13..-..	-
KOYO/JTEKT	RB..	ER..	-	-	-	-	-	-
ASAHI	-	SER2..	-	-	KHR2..	-	-	-
INA	-	-	E..KRR	-	RAE..NPP NR	RA..NPP NR	-	-

**: Auch in der 300er-Serie erhältlich

Temperatur



NTN	..HT2	..CT1
SNR	..T20	..T04
INA	..FA164	..FA101
SKF	..VA201	..VA201
ASAHI	..HR5	..CR2A
RHP	-	..HLT
NSK	..HT2	..CT1

Dichtung



NTN	..LLJ	-
SNR	..L3	..L4
INA	..KTT-B	-
SKF	-	..2RF
ASAHI	-	-
RHP	T..-..	..GFS
NSK	..LLJ	-
KOYO/JTEKT	..L3	-

Die Austauschmöglichkeiten sind nur zur Information angegeben und Sie sollten überprüfen, ob das gewählte Produkt Ihren Anforderungen entspricht. Im Zweifelsfall zögern Sie bitte nicht, uns zu kontaktieren.
NTN-Reihe auf Anfrage erhältlich.

NTN | SNR | Brands of NTN Group

Umschlüsselungstabellen

Rostfreie Pendellager-einheiten aus Stahl





NTN	F-UCPM../LP03	-
SNR	SUCP	SESP
ASAHI	MUCP	-
DODGE	P2B-SCEZ	-
NTN	F-UCFM../LP03	-
SNR	SUCFL	SESFL
ASAHI	MUCFL	-
DODGE	F2B-SCEZ	-
SNR	SUCPA	SESPA
ASAHI	MUCPA	-



SNR	SUCF	SESF
ASAHI	MUCF	-
DODGE	F4B-SCEZ	-
SNR	SUCT	SEST
ASAHI	MUCT	-
SNR	SUCFBL	SESFBL
AMI	MUCFBL	-
DODGE	FB-SCEZ-SHSS	-

Selbstein-stellende Lager-einheiten aus Thermoplast





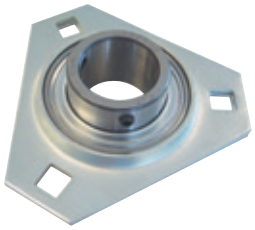
NTN	F-UCPR2../LP03**
SNR	MUCPPL
SKF	SYWK
INA	SUCPP
NSK-RHP	PNP..CR
SNR	MUCTBL
SKF	SYFWK
INA	SUCPPA
NSK-RHP	-
NTN	F-UCFR2../LP03*
SNR	MUCFPL
SKF	FYWK
INA	SUCPF
NSK-RHP	PSF..CR



NTN	F-UCFLR2../LP03**
SNR	MUCNFL
SKF	FYTWK
INA	SUCPFL
NSK-RHP	PSFT..CR
SNR	MUCFBL
SKF	FYAWK
INA	-
NSK-RHP	-

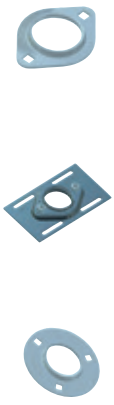
*: schwarz - **: weiß oder schwarz

Selbstein-stellende Lager-einheiten aus gepresstem Stahl





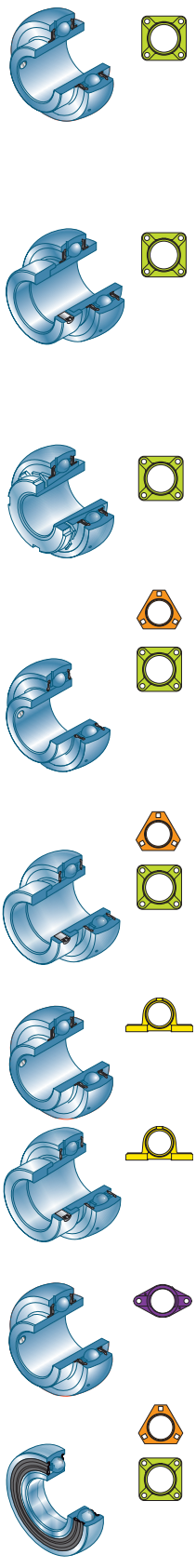
NTN	ASPP	AELPP..W3
SNR	USPP	ESPP
INA	PBY	PB
SKF	P..RM	P..FM
RHP	LPB..A	LPB..EC
ASAHI	BPP..-Z2	KHPP..-Z2
KOYO/JTEKT	SBPP	SAPP
SNR	USPFT	ESPFT
INA	RATRY	RATR
SKF	PFD..RM	PFD..FM
RHP	SLFT..A	SLFT..EC
ASAHI	BPFT	-



NTN	ASPFL	AELPFL
SNR	USPFL	ESPFL
INA	RATY	RAT
SKF	PFT..RM	PFT..FM
RHP	SLFL..A	SLFL..EC
NSK	ASPFL	AELPFL
ASAHI	BPFL	KHPFL
KOYO/JTEKT	SBPFL	SAPFL
SNR	USPFE	ESPFE
INA	-	MSTU
NTN	ASPF	AELPF..W3
SNR	USPF	ESPF
INA	RAY	RA
SKF	PF..RM	PF..FM
RHP	SLFE..A	SLFE..EC
NSK	ASPF	AELPF..W3
ASAHI	BPF	KHPF
KOYO/JTEKT	SBPF	SAPF

Die Austauschmöglichkeiten sind nur zur Information angegeben und Sie sollten überprüfen, ob das gewählte Produkt Ihren Anforderungen entspricht. Im Zweifelsfall zögern Sie bitte nicht, uns zu kontaktieren.
NTN-Reihe auf Anfrage erhältlich.

Lagereinsätze



	Serie 200	Serie 300	Serie X
NTN	**UC2..D1**	**UC3..D1**	**UCX..D1**
SNR	**UC2..G2**	**UC3..G2**	**UCX..G2**
INA	GYE..-XL-KRR-B	-	-
SKF	YAR2..2F	-	-
RHP	10..-..G	-	-
NSK	UC2..D1	UC3..D1	UCX..D1
ASAHI	UC2	UC3	UCX
KOYO/JTEKT	UC2	UC3	UCX
NTN	**UEL2..D1W3**	**UEL3..D1W3**	**-**
SNR	**EX2..G2**	**EX3..G2**	**-**
INA	GE..-XL-KRR-B	GNE..-XL-KRR-B	-
SKF	YEL2..-2F	-	-
RHP	10..-..DECG	-	-
NSK	UEL2..D1W3	UEL3..D1W3	-
ASAHI	UG2..+ER	-	-
KOYO/JTEKT	NA2	-	-
NTN	**UK2..D1 ; H23..X**	**UK3..D1 ; H23..X**	**UKX..D1 ; H23..X**
SNR	**UK2..G2H**	**UK3..G2H**	**-**
SKF	YSA..-2FK, H23..	-	-
RHP	10..KG, H23..	-	-
NSK	UK2..D1 ; H23..X	UK3..D1 ; H23..X	UKX..D1 ; H23..X
ASAHI	UK2..+H23..	UK3..+H23..	UKX..+H23..
KOYO/JTEKT	UK2..+H23..X	UK3..+H23..X	UKX..+H23..X
SNR	**LK2..G2H**	**-**	**-**
INA	GSH..-XL-2RSR-B	**-**	**-**
NTN	**AS2..D1**	**-**	**-**
SNR	**US2..G2**	**-**	**-**
INA	GAY..-XL-NPP-B	-	-
SKF	YAT2	-	-
RHP	12..-..G	-	-
NSK	AS2..D1	-	-
ASAHI	B	-	-
KOYO/JTEKT	SB2	-	-
NTN	**AEL2..D1W3**	**-**	**-**
SNR	**ES2..G2**	**-**	**-**
INA	GRAE..-XL-NPP-B	-	-
SKF	YET2a a	-	-
RHP	12..-..ECG	-	-
NSK	AEL2..D1W3	-	-
ASAHI	KH2..AE	-	-
KOYO/JTEKT	SA2	-	-
NTN	**F-UC2..D1/LP03**	**-**	**-**
SNR	**SUC2**	**-**	**-**
DODGE	SCEZ	-	-
ASAHI	MUC2	-	-
KOYO/JTEKT	UC2..S6	-	-
NTN	**-**	**-**	**-**
SNR	**SES2**	**-**	**-**
INA	SUG2	-	-
NTN	**F-UC2..D1/LP03**	**-**	**-**
SNR	**-**	**-**	**-**
SKF	YAR2..-2RF/HV	-	-
INA	GYE..-XL-KRR-B-VA	-	-
NSK-RHP	J10..-..GCR	-	-
NTN	**CS2..LLU**	**-**	**-**
SNR	**62..SEE**	**-**	**-**
INA	2..-XL-NPP-B	-	-
SKF	17262..-2RS1	-	-
RHP	-	-	-
NSK	CS2..DDU	-	-
KOYO/JTEKT	CB2	-	-
FAG	2..-XL-NPP-B	-	-



Geeignet für Graugussgehäuse

Geeignet für Gehäuse aus Blech

Geeignet für Gehäuse aus rostfreiem Stahl

Geeignet für thermoplastische Gehäuse

NTN-Reihe auf Anfrage erhältlich.

GETEILTE STEHLAGER-GEHÄUSE

KOMPLETT - LEISTUNGSSTARK - INNOVATIV

SNCD



GROSSE STEHLAGERGEHÄUSE

Für den dauerhaft harten Einsatz in industriellen Anwendungen hat NTN-SNR die Stehlagergehäuse der Baureihe SNCD entwickelt. Ausgestattet mit ULTAGE-Pendelrollenlagern für Wellendurchmesser von 115 bis 500 mm sind die SNCD-Einheiten perfekt für die Aufnahme großer Lasten geeignet. Nützliche Ausstattungsmerkmale wie die Anschlussbohrungen zur Temperatur- oder Schwingungsüberwachung sind bereits serienmäßig vorhanden. Ebenso gehören Anschlagkanten zur Gehäuseabstützung sowie Fettaustrittsbohrungen zur Standardausführung.
Durch die Verwendung von hochfestem Sphäroguss und dem innovativen Designkonzept werden Lager in SNCD-Gehäusen geringer beansprucht, was in der Folge zu einer Verlängerung der Betriebsdauer führt.

Serienmäßig mit Komplettausstattung

SNR®
Brand of **NTN Group**

DOC_I_SNCD_AP1_Da - NTN Europe © 12/2019 - Photos: NTN Europe / PEDRO STUDIO PHOTO / SHUTTERSTOCK

SNR - SNCD-Gehäuse

SNCD-Gehäuse sind für die Aufnahme von Pendelrollenlagern mit konischer oder zylindrischer Bohrung vorgesehen. Die geteilten Gehäuse sind für feste oder schwimmende Lagerung erhältlich und können Lager mit Wellendurchmessern von 115 bis 500 mm aufnehmen.



Vorteile

Auswechselbar

- Vollständig austauschbar mit Grauguss
- Kompatibel mit Marktstandards

Mehr als 400 Varianten möglich

- Geeignet für die Serien 222, 223, 230 und 231 SRB
- Lösungen mit zylindrischen Bohrungen oder Spannhülsen
- Metrische und zöllige Abmessungen

Ein globaler Anbieter

- Gehäuse, Lager und Zubehör
- Technische Hilfe (prüfen und empfehlen)
- Service

Technische Merkmale

Komplett

1 Bearbeitete Anschlagkanten

2 Montagebohrungen für die Gehäusepositionierung

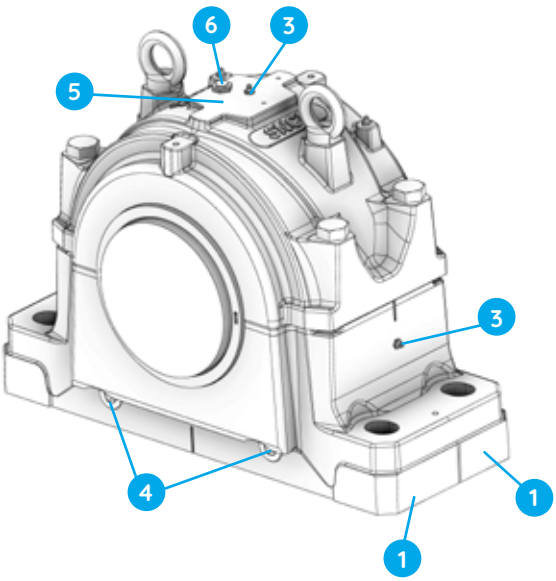
3 Schmiernippelanschlüsse (Schmiernippel angebracht)

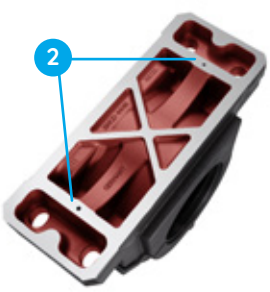
4 Fettablasslöcher

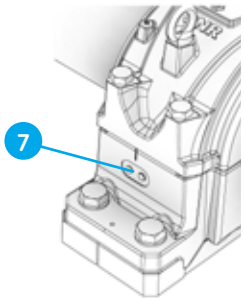
5 Bearbeitete Oberfläche für Zustandsüberwachungssysteme

6 Einsatzbereiter Anschluss für Temperaturfühler

7 Einsatzbereiter Anschluss für Vibrationssensor







SNR - SNC / SNCD500

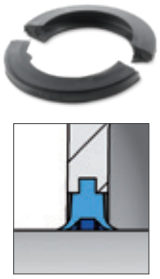


- SN-Gehäuse nach ISO113-2010 für Lager mit zylindrischer oder konischer Bohrung
- Hohe Steifigkeit und Stabilität durch spezielle Konstruktionselemente
- Geringere Belastung des Lagers
- Verlängerte Lebensdauer und verlängerte Wartungsintervalle
- Für Wellendurchmesser von 20 mm bis 140 mm
- Gehäusematerial: Gusseisen mit Lamellengraphit und/oder Kugelgraphit (SNCD500)
- 5 verschiedene Dichtungsanordnungen für eine breite Palette von Anwendungen
- Benutzerfreundliche Designmerkmale für einfache Wartung und schnelle Installation

Auch erhältlich als Schwerlastausführung aus Sphäroguss und mit anderen Montagebohrungen

Dichtungen

SC...DS



Zweilippen-dichtung

Mehrzweck-Dichtung

SC...FS / SC...FSS*

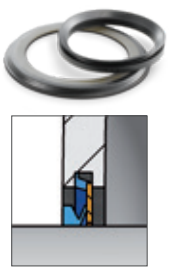


Filzstreifen-Dichtung

Gut geeignet für höhere Wellendrehzahlen

* Mit Stahlhalterung

SC...SV



V-Ring-Dichtung

Reduzierte Reibung

Optionaler V-Ring für bessere Dichtwirkung bei Stillstandzeiten



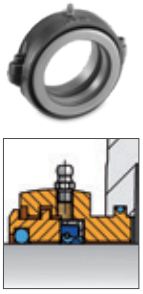
SC...LA



Labyrinth-Dichtung

Gut geeignet für Hochtemperatur-anwendungen

SC...TA



Taconite-Dichtung

Mehrfachdichtung für raue Umgebungen

Multi-Market-Kits

66 Kits mit "Standard-Lagerluft" oder "C3-Lagerluft" für Wellendurchmesser von 35 mm bis 90 mm erhältlich.

ALL IN 1 ALLES IN EINEM, EINFACH UND UNKOMPLIZIERT



SNC-GEHÄUSE BAUSATZ MIT DICHTUNG
einschließlich eines abgedichteten Pendelrollenlagers und spezifischem Zubehör



SNC-GEHÄUSE STANDARD BAUSATZ
einschließlich eines offenen Pendelrollenlagers mit spezifischem Zubehör und einem Monopoint-Schmiermittel

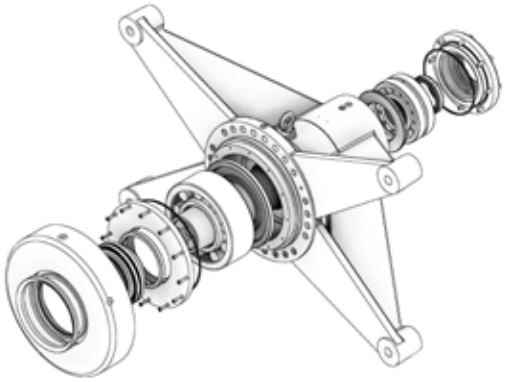
Weitere Informationen finden Sie auf Seite 64.

KUNDEN-SPEZIFISCHE, EINBAUFERTIGE LAGEREINHEITEN

Kundenspezifische, einbaufertige Lagereinheiten

Einbaufertig für Ihre spezifische Anwendung

- **Wir entwickeln, konstruieren und fertigen einbaufertige Lagereinheiten**
- **100 % Austauschbarkeit für bestehende Lösungen**
- **Optimiertes Katalogprodukt oder individuelle Lösung**



Beispiel: einbaufertiges kundenspezifisches Modul für eine industrielle Waschmaschine

Individuelle Komplettlösungen für maximale Leistung

- **Reduzieren Sie Ihren Aufwand** und setzen Sie auf Systemlösungen.
- **Innovation** für Ihre bestehende Lösung durch unsere **Expert*innen und jahrzehntelange Erfahrung.**



- **Sichere und einfache Montage einer einbaufertigen Lagereinheit.**
- **Dokumentation und Gewährleistung aus einer Hand nach NTN-Richtlinien.**

Unsere Vorteile für Sie

- Risikofreie Belieferung
- Technische Vorteile
- Flexibilität
- NTN-Qualität



Wir freuen uns auf Ihre Anfrage!
cmd@ntn-snr.de

NTN, Ihr technischer Partner

LINEAR-TECHNIK

Brand of **NTN corporation**



MASSGE-SCHNEIDERTE LINEARACHSEN

Brand of **NTN corporation**



SNR - Maßgeschneiderte Linearachsen

Unser Unternehmen produziert eine der breitesten Produktpaletten an Linearachsen auf dem Markt.

Vorteile

Kostensenkung durch reduzierten Konstruktions- und Montageaufwand

- Vereinfachung der logistischen Abwicklung
- Vermeiden von Montagefehlern

Warum Linearachsen?

- Komplettsysteme einschließlich Führung und Antriebssystem
- Teilweise geschlossen - optimaler Schutz vor Verschmutzung
- Reduzierter Aufwand auf Kundenseite (Konstruktion, Einkauf, Montage)

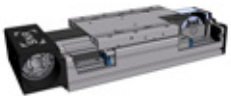
Übersicht - Portfolio



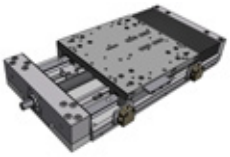
KOMPAKTACHSE
AXC



KOMPAKTACHSE
AXF



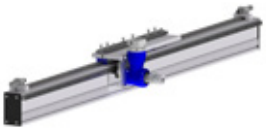
PARALLELACHSE
AXDL



LINEARTISCHE
AXLT



PRÄZISIONSACHSE
AXBG



SYSTEMPROGRAMM
AXS



LINEARMOTORACHSE
AXLM



ZUBEHÖR und SPEZIALLÖSUNGEN
AX-AC-…

Gut zu wissen!

Es gibt keine einheitliche Norm, die die Abmessungen von Linearachsen und die Bestimmung ihrer Tragzahlen regelt.

Beim Bau von Linearachsen hält **NTN** die EU-Maschinenrichtlinie und die damit verbundenen Normen ein.

Führungssysteme



LINEARFÜHRUNGEN

+

HÖHERE TRAGZAHLEN



LAUFROLLENFÜHRUNGEN

+

MAX. GESCHWINDIGKEIT 15 M/S

Antriebssysteme



ZAHNRIEMEN



GEWINDEANTRIEB



ZAHNSTANGE UND RITZEL

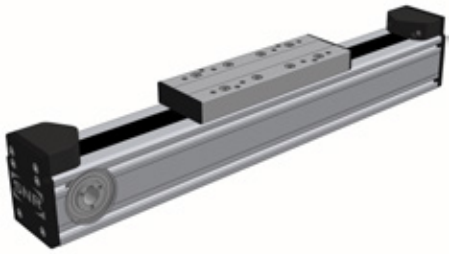


LINEARMOTOR

Vorteile

Linearachse mit Zahnriemenantrieb:

- Integriertes Antriebs- und Umlenksystem
- Bestes Verhältnis von Hub zu Gesamtlänge

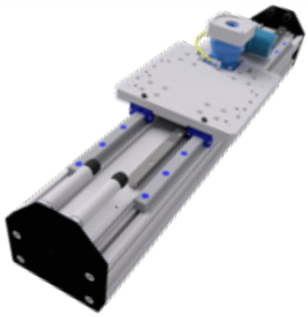


Antrieb über Zahnstange und Ritzel

- Mehrere Tische können asynchron verschoben werden

Systeme für jede Branche

- Kann mit dem gesamten Portfolio kombiniert werden
- Einschließlich Verbindungselementen, Energieketten, Schalter usw.



Teleskopachse

- Versionen für den horizontalen und vertikalen Einsatz

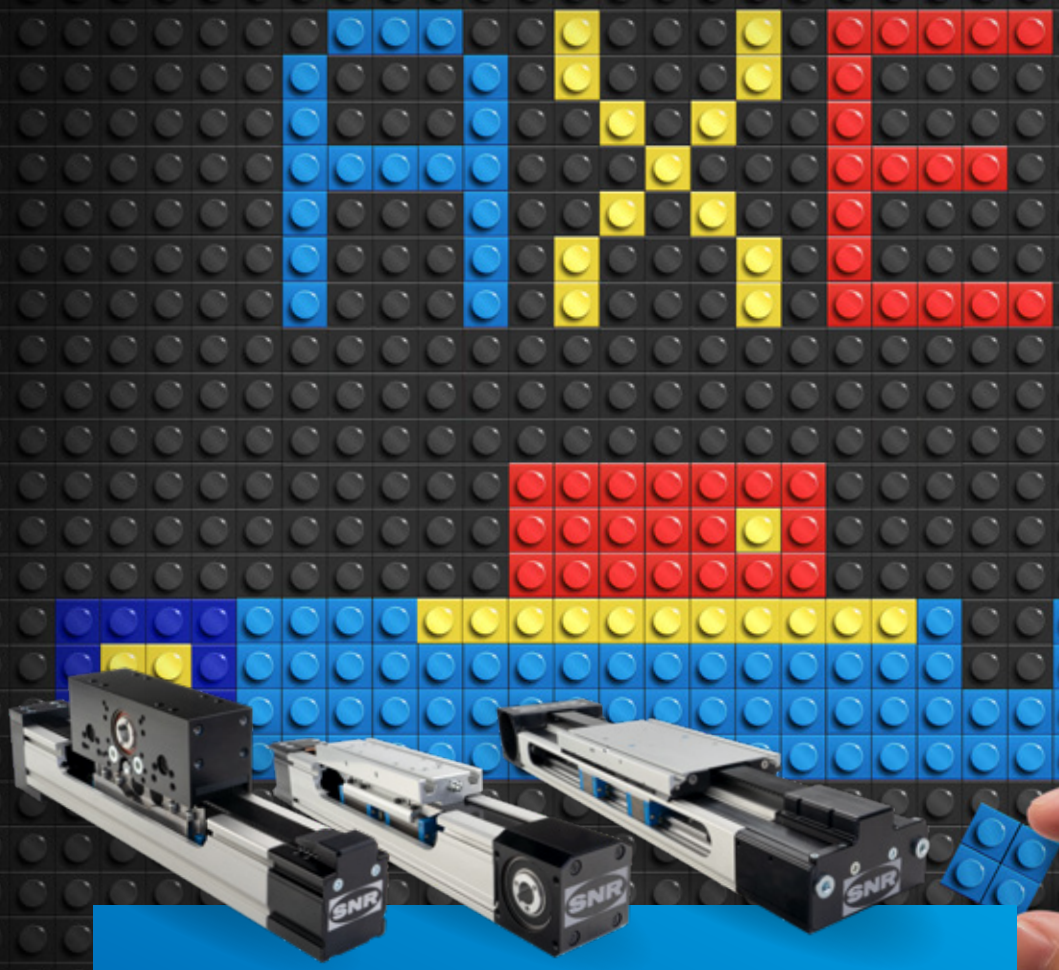




Standard- und Sonderlösungen für den Maschinenbau

STANDARD-LINEARACHSE

BAUEN SIE IHRE EIGENE LÖSUNG



STANDARTISIERTE LINEARACHSEN

AXE Linearachsen sind die perfekte Kombination aus technischem Know-how und praktischen Lösungen für Kundenbedürfnisse.

Dank eines Online-Konfigurators auf Basis von Standardkomponenten ist das hochwertige AXE Design sofort und für alle leicht zugänglich.

Die in Deutschland geführte Produktion und Logistik garantieren eine hervorragende Lieferzeit für diese Linearachsen.

Unser Angebot umfasst alle Elemente, die erforderlich sind, um eine sichere Umsetzung für den Kunden zu gewährleisten.

AXE, Tausende von verfügbaren Kombinationen, um Ihre eigene Lösung zu erstellen.

SNR®
Brand of **NTN Group**

DOC_I_AXE_AP2_Da - NTN Europe © 09/2022 - Photos: NTN Europe / JOACHIM MÜLLER / SHUTTERSTOCK -

SNR - Standard-Linearachse

Mit der AXE Standard-Linearachse startet NTN die digitale Auswahl von Linearachsen mit neuen internen Verfahren.

Vorteile

- Minimale Produktionszeit dank des modularen Aufbaus
- Alle Zubehörteile sind als Baugruppen erhältlich

Warum AXE?

- Kürzeste Lieferzeiten (1-2 Wochen ab Werk)
- Standard-Mehrachsensystem inklusive aller Verbindungselemente, Energieketten und Schalter
- Reduzierter Aufwand auf Kundenseite (Konstruktion, Einkauf, Montage)

Übersicht - Portfolio



Linearachse mit Zahnriemenantrieb
AXE-Z



Standard-Mehrachsensysteme



Linearachse mit Zahnriemen / Ω-Antrieb
AXE-A



Standard-Zubehör

Gut zu wissen!

Beim Bau von Linearachsen hält **NTN** die EU-Maschinenrichtlinie und die damit verbundenen Normen ein.

Interessante Branchen für Linearachsen: Verpackungsindustrie, Materialtransport, automatisierte Produktions- und Montagelinien, etc.

Führungssysteme



LINEARFÜHRUNGEN
+
HOHE TRAGZAHLEN
+
TOLERANZAUS-GLEICHSVERMÖGEN
+
GERINGER WARTUNGSAUFWAND

Antriebssysteme



ZAHNRIEMENANTRIEB
+
HOHE DYNAMIK
+
GROSSE LÄNGEN REALISIERBAR
+
GERINGER VERSCHLEISS

Vorteile

Online-Konfiguration

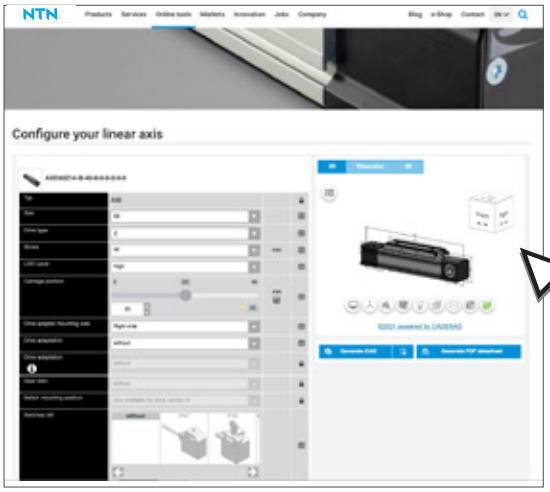
- Inklusive Getriebe, Antriebsanpassung, Schalter…
- Erstellung einer Stückliste für das ausgewählte Produkt

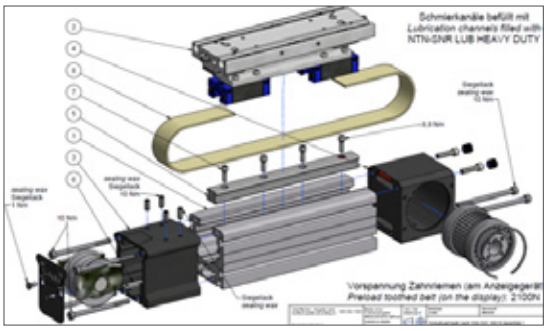
Kurze Lieferzeit

- Standardisierung aller Komponenten
- Modularer Aufbau

Made in Germany

- Einzelne Achsen
- Standard-Mehrachsensysteme



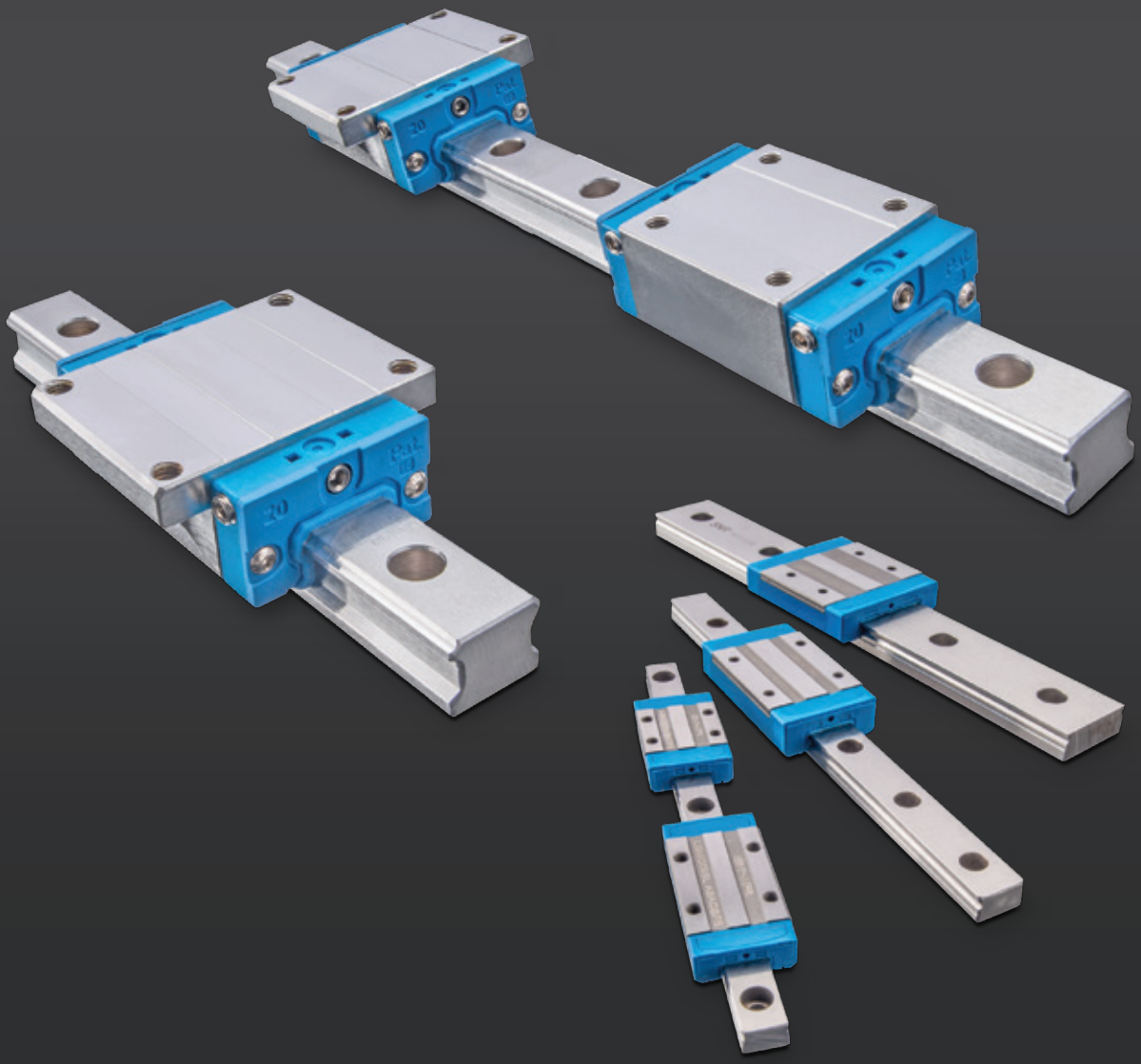




Standardlösungen für den Maschinenbau

LINEAR-FÜHRUNGEN

Brand of **NTN corporation**



SNR - Linearführungen

Zwei Technologien - eine Geometrie - eine Schiene pro Größe (Baukastensystem).
Nach DIN ISO 12090.

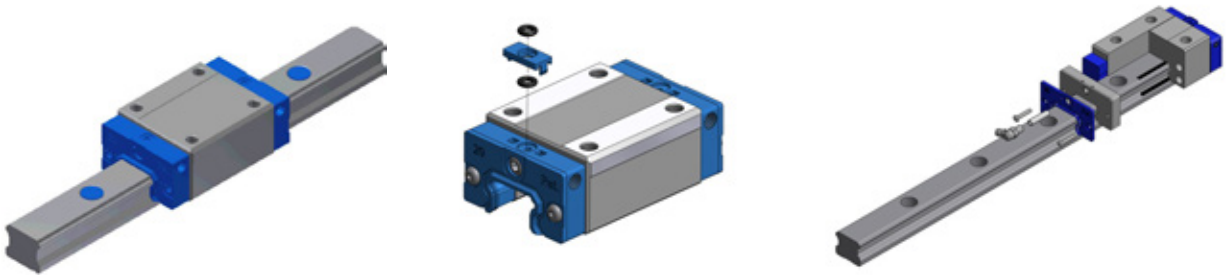
LGBC...
(KUGELKETTENTYP)

DF-KONFIGURATION

LGBX...
(KONVENTIONELLER TYP)

Optionen für die Schmierung

- Seitliche Schmierkanäle mit Stellschrauben verschlossen = einfacher Wechsel zwischen den Schmierstellen
- Schmierungsmöglichkeit von oben als Standard
- Fixierbare Adapter für hohe Schlittentypen



Mehrteilige Schienen

Der Schienenstoß ist immer mit einem "J" gekennzeichnet (J = Jointed Rail!)



- Keine Montagereihenfolge - Fehlervermeidung!
- Im Falle einer Beschädigung einfach austauschen - Länge messen, fertig!
- Leicht zu erweitern

Erweiterung der Austauschbarkeit

Getrennte Lieferung von Wagen und Schiene bis zur Präzisionsklasse "P" mög

Seit über 30 Jahren mit Qualität einen Schritt voraus

Maximale Längen

• Standard-Schienen LGBR 15…55	~ 4 000 mm
• Miniatur-Schienen	
- LGMR, schmal 09…15	~ 2 000 mm
- LGMW, breit 09…15	~ 2 000 mm
• Miniatur-Schienen LGMR 07	~ 450 mm

Zubehör

- Klemmelemente
- Zentralschmierung
- Messingkappen
- Abdeckstreifen
- usw.





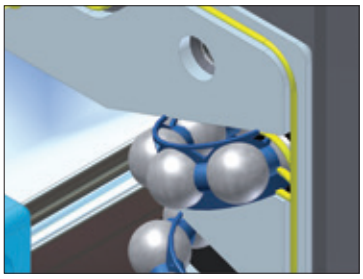




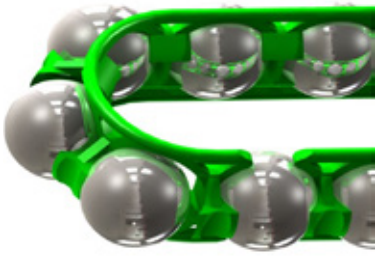


* nur in bestimmten Gebieten verfügbar

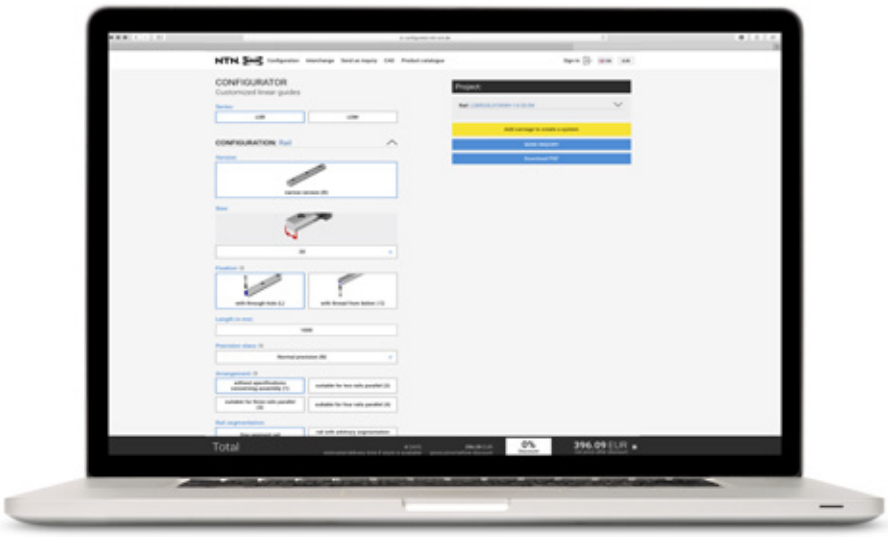
Äußerst leistungsfähige Kugelkette



Distanzkugel für
reibungslosen Kugelumlauf



Online-Konfiguration



NTN | SNR | Brands of NTN Group

KUGEL-GEWINDETRIEBE

Das Portfolio der KUGELGEWINDETRIEBE



Präzise Bewegungen

SNR-Kugelgewindetriebe sind hochwertige Produkte, die zu den wichtigsten Antriebselementen des Maschinenbaus gehören. Unsere gewirbelten Kugelgewindetriebe bieten Ihnen ein optimales Preis-Leistungs-Verhältnis und erfüllen höchste Präzisionsanforderungen. Viele Spindeldurchmesser, Steigungen und Mutternbauformen bieten ein hohes Maß an Flexibilität für Ihre Anwendung.

Kugelgewindetriebe sind Präzisionsprodukte, die auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten sind.

SNR®

Brand of **NTN corporation**

DOC_I_BALLSCREW_AP1_Da - NTN Europe © 09/2022 - Photos: NTN Europe / Joachim Müller Fotografie / SHUTTERSTOCK

SNR - Kugelgewindetriebe

Wir bieten alle Fertigungstechnologien an:

Gerollt, gewirbelt und geschliffen



Toleranzklassen

- Transportkugelgewindetriebe (T10, **T7**, **T5**, T3)
- Positionierkugelgewindetriebe **(P5**, P3)
  Blaue Markierung ist unser Standard

Vorspannung

Um die Steifigkeit zu erhöhen:

Z0 = Axialspiel

Z1 = ohne Axialspiel, ohne Vorspannung

Z2 = leichte Vorspannung (~ 3 % C_a)

Z3 = mittlere Vorspannung (~ 5 % C_a)

Z4 = hohe Vorspannung (~ 7 % C_a)

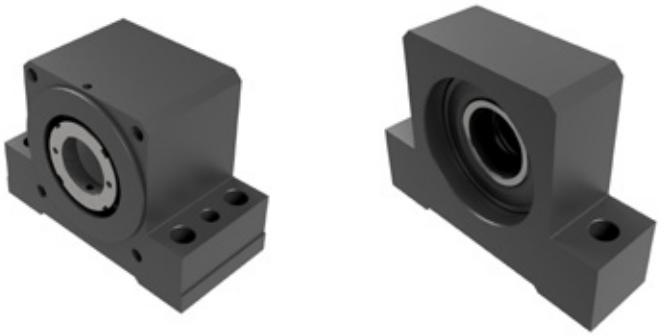
Höhere Vorspannung normalerweise mit Doppelmuttern!

SNR
Kugelgewindetriebe:
Unkompliziert!

Fest- und Loslagereinheiten

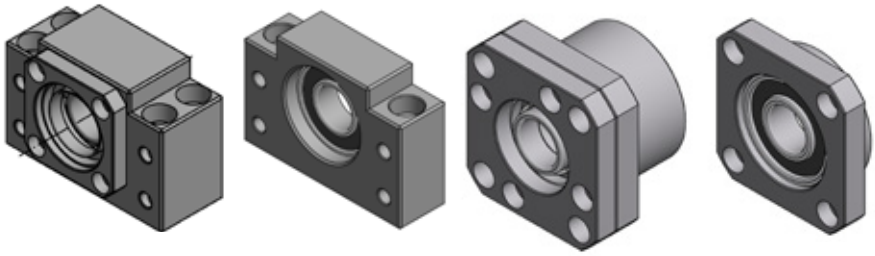
Europäisches Portfolio:

Typ BSTK / BSTL



Asiatisches Portfolio:

Typ BK / EK / FK / BF / EF / FF



Schmierung

Für Kugelgewindetriebe gibt es keine Lebensdauerschmierung!

Im Allgemeinen sollten die gleichen Fette wie für Linearführungen und Wälzlager verwendet werden.

Standard- und Sonderlösungen für den Maschinenbau

KUGELBUCHSEN

Brand of **NTN corporation**



SNR - Kugelbuchsen

Umfassende Unterstützung durch NTN.
ISO-Norm und JIS-Norm.
Eines der umfangreichsten Produktportfolios auf dem Markt.

Anwendung

- Allgemeines Ingenieurwesen
- Holzverarbeitende Industrie
- Fitnessgeräte
- Verpackungsmaschinen
- Medizinische Geräte



Warum Kugelbuchsen?

- Kostengünstige Implementierung von Linearbewegungen
- Selbsttragende Führung, die an den Enden geklemmt wird
- Minimierter Wartungsaufwand durch geringen Schmierstoffverbrauch
- Geringe Reibung
- Austauschbarkeit: Durchmesser, Länge und Rillen sind Standard

Welche Kugelbuchsen?

STANDARDKUGELBUCHSEN

- Gleiche Abmessungen und Toleranzen wie Superkugelbuchsen
- $v_{max.}$ = 1,5 m/s
- Feuchte oder nasse Umgebung
- Geeignet für Vakuumanwendungen
- Hochtemperaturausführungen

SUPERKUGELBUCHSEN

- Gleiche Abmessungen und Toleranzen wie Standard-Kugelbuchsen
- $v_{max.}$ = 3 m/s
- Ausgleich von Fluchtungsfehlern bis zu ±0,5°
- Höhere Tragzahlen
- Leichtgängig
- Gleiche Lasten ▶ kleinere Größe
- Geringere Systemkosten!

Kugelbuchsen für eine einfache und preiswerte Implementierung von Linearbewe-gungen.

Breites Produktportfolio

Eines der umfangreichsten Produktportfolios auf dem Markt!

ISO KUGELBUCHSE

Geschlossen 

Offen 

Einstellbar 

Mit Flansch 

Tandem 

Tandem mit Flansch 

Tandem mit Flansch in der Mitte 

KUGELHÜLSE

Geschlossen 

Offen 

JIS KUGELBUCHSE

Geschlossen 

Geschlossen 

Dazu kommen:
Wellenunterstützungen, Wellenblöcke und Traversen, usw.

Edelstahl-Ausführungen für hohe Temperaturen

Lineareinheiten

SINGLE

Geschlossen 

Offen 

Offen einstellbar 

TANDEM

Geschlossen 

Offen 

Offen einstellbar 

QUATTRO

Geschlossen 

Offen 

Mit Standardkugelbuchsen und Superkugelbuchsen erhältlich.

Vertrauen und Unterstützung für Ihren Erfolg!

TECHNISCHE DIENST-LEISTUNGEN



TECHNISCHE DIENSTLEISTUNGEN

Da die industrielle Leistung für Ihren zukünftigen Erfolg von entscheidender Bedeutung ist, engagiert sich **NTN** dafür, die Langlebigkeit Ihrer Anlagen zu erhöhen und gleichzeitig die Wartungskosten durch ein umfangreiches Serviceangebot zu senken.

Unsere Expert*innen unterstützen Sie dabei mit Schulungen sowie Werkzeugen und Schmierlösungen, um die Lebensdauer Ihrer Wälzlager zu maximieren.

SNR®
Brand of **NTN Group**

DOC_I_SERVICE_AP2_Da - NTN Europe © 09/2022 - Photos: NTN Europe / Joachim Müller Fotografie / SHUTTERSTOCK

WARTUNGS-WERKZEUGE



SmartTEMP INDUKTIONSHEIZGERÄT

Sie möchten die Zuverlässigkeit Ihrer Maschine erhöhen und Ihre Betriebskosten senken? Entdecken Sie SmartTEMP – die Induktionsanwärmgeräte von **SNR**. Durch ihre intelligenten Erwärmungsmodi wird eine optimale Montage gewährleistet und dadurch die Zuverlässigkeit Ihrer Wälzlager und Zahnräder erhalten.

Die Premiumlösung zur Erwärmung von mechanischen Bauteilen.

SNR®
Brand of **NTN Group**

DOC_I_MT_SMART_AP2_Da- A4 - NTN Europe © 08/2022 - Photos: NTN Europe / PEDRO STUDIO PHOTO / SHUTTERSTOCK

SNR - Induktionsanwärmgeräte: SmartTemp

Das Gerät zur sicheren und kontrollierten Erwärmung von Wälzlagern, Zahnrädern und Distanzringen.



Vorteile der neuen Generation von Induktionsanwärmgeräten:

- **NIEDRIGE BETRIEBSKOSTEN**
  Die korrekte Erwärmung von Wälzlagern und Zahnrädern ist entscheidend für eine lange Lebensdauer Ihrer Maschinen
- **EFFIZIENZ**
  Eine der besten Lösungen auf dem Markt zur schnelleren Erwärmung von Wälzlagern, Zahnrädern oder Distanzringen bei einem insgesamt geringeren Energieverbrauch
- **EINFACHE BEDIENUNG**
  Dank des innovativen Touchscreens sind Einrichtung, Überwachung und Datenübernahme extrem einfach.

Technische Merkmale

	SmartTEMP S	SmartTEMP M	SmartTEMP L	SmartTEMP XL ET XL PIVOT	SmartTEMP XXL	SmartTEMP XXXL
Max. Gewicht des Werkstücks (Wälzlager, Zahnrad, Ring…) (kg)	50	100	200	400	800	1 600
Min. Bohrungsdurchmesser (mm)	10	10	20	30	40	85
Max. Außendurchmesser (mm)	400	500	600	1 000	1 500	2 000
Nennleistung (kVa)	3	3,7	8	12,8	25,2	40
Spannungsversorgung *	230 V/13 A	230 V/16 A	400 V/20 A	400 V/32 A	400 V/63 A	400 V/100 A
Temperatureinstellbereich	+40 °C bis 240 °C	+40 °C bis 240 °C	+40 °C bis 240 °C	+40 °C bis 240 °C	+40 °C bis 240 °C	+40 °C bis 240 °C
Im Lieferumfang enthalten	•3 Haltebrücken: 14x14x200 mm 25x24x200 mm 40x38x200 mm •1 Temperatursensor •1 Paar Handschuhe	•1 schwenkbare Haltebrücke: :50x48x280 mm •1 Temperatursensor •1 Paar Handschuhe	•1 schwenkbare Haltebrücke: 70x70x350 mm •2 schwenkbare Haltebrücke: •1 Paar Handschuhe	•1 Haltebrücke (schwenkbar je nach Modell): 80x80x490 mm •2 Temparatur-sensoren •1 Paar Handschuhe	•1 Haltebrücke: 100x100x750 mm •2 Temparatur-sensoren •1 Paar Handschuhe	•1 Haltebrücke: 150x150x1 080 mm •2 Temparatur-sensoren •1 Paar Handschuhe

* Weitere Spannungsversorgungen auf Anfrage

SNR - Hydraulikmuttern

Einfache und sichere Montage/Demontage von Wälzlagern mit konischer Bohrung.
Präzises und zuverlässiges Einstellen der Radialluft von Wälzlagern mit konischer Bohrung.

Vorteile der Hydraulikmutter

- Einzigartig mit patentiertem Back & Forth-Design (Kolben bewegt sich automatisch zurück)
- Spezielle Oberflächenbehandlung zum Schutz vor Korrosion
- Rändelung am Außendurchmesser für einfache und sichere Handhabung
- Die "Not-Aus-Funktion" verhindert das Herausfallen des Kolbens
- Umfangreiches Standardsortiment auf Lager



Anwendungen

- Bergwerke und Steinbrüche
- Papierfabriken
- Windmühlen
- Zementfabriken
- Eisenbahn
- Stahlindustrie
- Baumaschinen
- Schwermaschinenindustrie und vieles mehr

Umschlüsselung

Gewinde	Größen	Größen	Größen	Größen	Gewicht
Metrisch	Metrisch	Metrisch	Metrisch	Metrisch	kg
G	**SNR**	SKF	FAG neu	FAG alt	cd.
M 50x1,5	HMV 10 EBF	HMV 10E	HYDNUT50	RKP50	2,9
M 55x2	HMV 11 EBF	HMV 11E	HYDNUT55	RKP55	3,0

Die Austauschmöglichkeiten sind nur zur Information angegeben. Sie sollten überprüfen, ob das gewählte Produkt Ihren Anforderungen entspricht. Im Zweifelsfall zögern Sie bitte nicht, uns zu kontaktieren.

SNR - Weitere Wartungswerkzeuge

Das Angebot der Marke SNR umfasst auch eine große Auswahl an Montage- und Demontagewerkzeugen wie zum Beispiel Wälzlagerabzieher und Schraubenschlüssel.

Wälzlagerabzieher



Werkzeugkoffer Kaltmontage



Hydraulikpumpe



SCHMIERSTOFF-LÖSUNGEN

SNR – Einzelpunkt-Schmierstoffgeber

READY - DRIVE - SMART: Die ultimative Lösung für eine automatische Schmierung.



READY Booster

Wirtschaftlich und zuverlässig

- Eine erhebliche Einsparung durch die flexible Nutzung (1 bis 12 Monate mit möglicher Unterbrechung)
- Geeignet für enge und eingeschränkte Bereiche (Explosionsschutz)
- Sofort einsatzbereit: keine Montage und kein Werkzeug erforderlich
- Ein einziger Schmierstoffgeber für alle Ihre Anwendungen innen und außen (-20°C bis 60°C)
- Schutzklasse IP68: zuverlässige Schmierung auch unter extremer Feuchtigkeit oder Staub

Dank seiner kompakten Größe kann der Ready Booster in verschiedenen Anwendungsbereichen eingesetzt werden: Wälzlager, Achslager, Ketten, Elektromotoren, Ventilatoren, Pumpen, Förderanlagen, usw.

DRIVE Booster

Leistungsstark und präzise

- Unabhängig durch leistungsstarkes Batterieset
- Leistungsstark: geeignet für Fernbefettung
- Präzise: Spendezeit monatsweise einstellbar von 1 bis 12 Monaten
- Einfach zu verwendende Nachfüllpatrone

Für extrem genaue Schmierung, unabhängig von Temperatur und Umgebungsdruck, sehr zuverlässig im Einsatz.





SMART Booster

Effektiv und technisch

- Präzise, ergonomisch
- Am LCD-Bildschirm auf den Monat genau einstellbar
- Konstante Abgabemenge, unabhängig von der Umgebungstemperatur
- Recycelbar: wiederverwendbare Steuereinheit
- In Zonen mit Explosionsgefahr einsetzbar

Wirksame, präzise und flexible Schmierung für Anwendungen, die starken Temperaturschwankungen ausgesetzt sind oder sich in explosiven Umgebungen befinden.

Fett- und Schmiervorrichtungsoptionen

UNIVERSAL +	HEAVY DUTY +	VIB	HIGH TEMP MP	FOOD	FOOD CHAIN OIL	CHAIN OIL
BESCHREIBUNG						
Allzweckfett für den industriellen Einsatz	Geeignet für extreme Belastungen, kompatibel mit vielen (auch stark beanspruchende) Anwendungen	Teile, die starken Vibrationen oder Stößen ausgesetzt sind. Für Anwendungen mit hoher Belastung in feuchten Umgebungen.	Ideale Lösung für die Langzeitschmierung bei hohen Temperaturen bis zu +180°C.	Mehrzweckfett für die Lebensmittel- und Pharmaindustrie. Erfüllt die NSF-H1 Empfehlungen.	Kettenöl für die Lebensmittel- und Pharmaindustrie. Erfüllt die NSF-H1 Empfehlungen.	Synthetiköl für Ketten in Anwendungen mit hohen Temperaturen.

FÜR IHRE ANWENDUNG					
0 eingeschränkt geeignet **+** geeignet **++** sehr geeignet		Förderer	Elektromotoren	Pumpen	Gebläse / Ventilatoren
READY		+	+	+	+
SMART		0	+	0	+
DRIVE		++	++	++	++



SNR – Mehrpunkt-Schmiersystem

POLIPUMP: kostengünstiges und einfach zu implementierendes Zentralschmiersystem.

Vorteile



- **Eine kosteneffiziente Wahl**
- **Eine wirtschaftliche und effektive Lösung**
  Für 1 bis 35 Schmierstellen mit dem Fett Ihrer Wahl mit einer Entfernung von bis zu 20 Metern
- **Umweltfreundlich und einfach zu implementieren**
  Für die Inbetriebnahme des Zentralschmiersytems sind keine technischen Kenntnisse erforderlich. Sofort einsatzbereit und leicht nachzufüllen. Eine umweltfreundliche Pumpe, die dazu beiträgt Ihren Abfall zu reduzieren.

Anwendungen

- **Industrie**
  POLIPUMP kann für die Schmierung von Wälzlagern, Gleitlagern, offenen Getrieben, Ketten, Kugelgewindetrieben, Linearführungen, etc. eingesetzt werden.
- **Fahrzeuge und Fahrgestelle (Landwirtschaft, Bauwesen, Lastkraftwagen…)**
  Eine spezielle Version von POLIPUMP wurde für den Einsatz in Erdbewegungsmaschinen, Landmaschinen, Lastwagen usw. entwickelt.



Schmierung

DIE MARKE SNR BIETET EINE AUSWAHL AN PROFESSIONELLEN SCHMIERSTOFFEN, DIE NAHEZU ALLE IHRE ANFORDERUNGEN ERFÜLLEN.

DIENST-LEISTUNGEN UND SERVICES

E-Learning und Seminare



E-Learning

Diverse Module zur Vertiefung Ihrer Kenntnisse über Wälzlager. Lernen Sie, wann und wo Sie wollen, dank unserer E-Learning-Plattform!*

Schulungen und Webseminare

Ein wichtiger Bestandteil unserer Dienstleistungen sind Seminare. Wälzlager und Linearsysteme sind hochpräzise Bauteile, die wichtige Funktionen an Maschinen und Anlagen übernehmen. Mitarbeitende aus allen Bereichen, die mit diesen Bauteilen zu tun haben, sei es in Entwicklung, Einkauf, Verkauf, Logistik oder Produktion, müssen entsprechend geschult werden.

- Umfangreiches Schulungsprogramm
- Standardschulungen oder maßgeschneiderte Schulungen
- In einem unserer Schulungszentren, bei Ihnen vor Ort oder online (z.B. Webseminare)

Technische Unterstützung und Wartung bei der Inbetriebnahme

- Bewertung der aktuellen Situation
- Betreuung, Montage-/Demontageunterstützung
- Optimierung des Montageprozesses
- Unterstützung bei der Nutzung relevanter Werkzeuge
- Entwicklung von Montageverfahren für spezifische Probleme



Wälzlagerdiagnose

- Erste Bewertung
- Neutrale Berichte



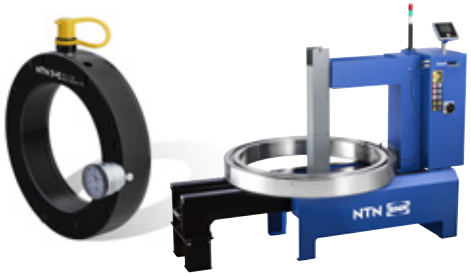
Empfehlungen zu Schmierung

- Schmiersysteme (Einzelpunkt, zentralisierte Pumpen)
- Schmierstoffe
- Schmierintervalle und Schmiermengen



Werkzeugverleih

- HMV (Hydraulikmuttern)
- Induktionsanwärmgeräte



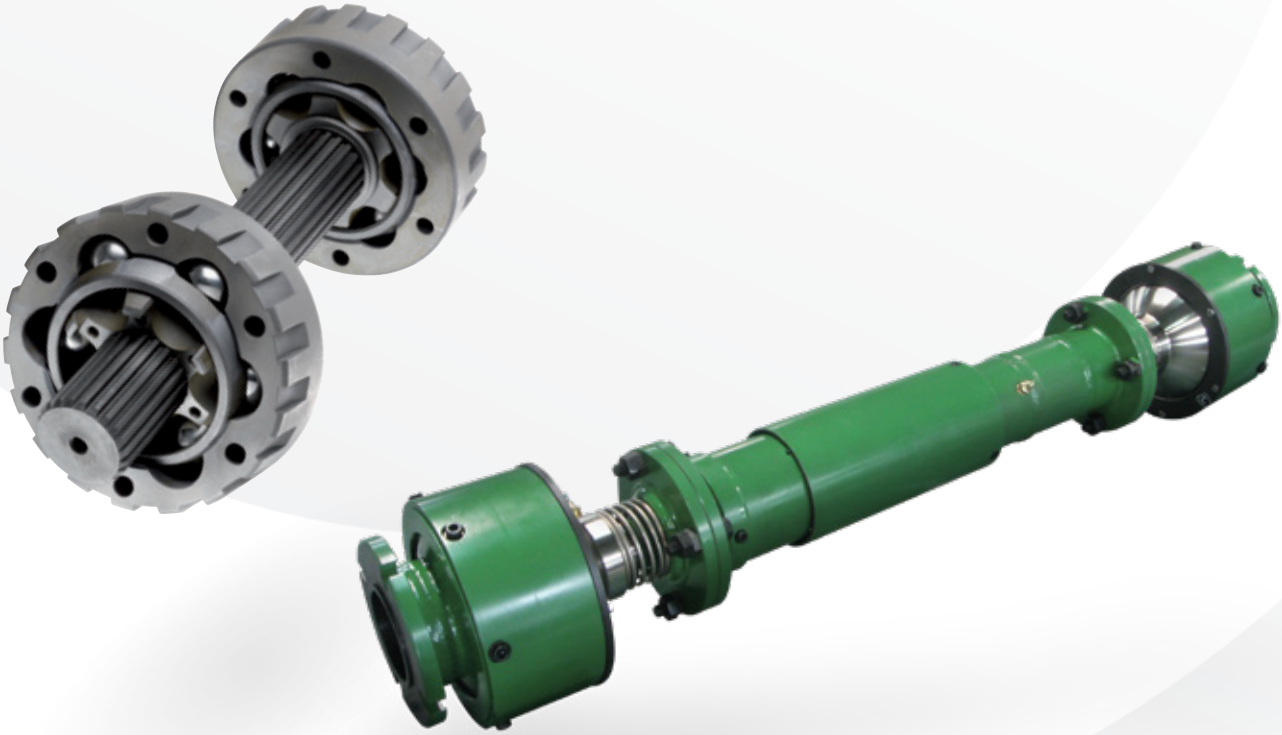
* Partnern des NTN Partnership Programs vorbehalten.

GELENKWELLEN

Gleichlaufgelenke für industrielle Anwendungen

Know-how von **NTN**

- Ruck- und schwingungsfreie Lösungen, auch bei großen Winkeln
- Standardmäßig als Drei-Kugel-Gelenke (TBJ) und als Sechs-Kugel-Gelenke (BJ) erhältlich
- Anwendungsbeispiele: Werkzeugmaschinen, Glasindustrie, industrielle Waschmaschinen, Lademaschinen, Stahl- und Eisenindustrie usw.



Bitte kontaktieren Sie uns für weitere Informationen.

NOTIZEN

NOTIZEN

NTN | SNR | Brands of NTN Group

NOTIZEN



Make the world **NAMERAKA**

DOC_I_HANDBOOK_CAT4_Da - Conception et réalisation: Service publicité NTN Europe © 01/2023 - Photos: © Pedro Studio Photos - Shutterstock

Das vorliegende Dokument ist das alleinige Eigentum von NTN Europe. Jegliche vollständige oder teilweise Reproduktion ohne vorherige Genehmigung von NTN Europe ist ausdrücklich verboten. Bei einem Verstoß gegen diesen Absatz können Sie strafrechtlich verfolgt werden.
Für Fehler oder Unterlassungen, die sich trotz aller Sorgfalt bei der Erstellung in das Dokument eingeschlichen haben könnten, lehnt NTN Europe jede Haftung ab. Aufgrund einer kontinuierlichen Forschungs- und Entwicklungspolitik behalten wir uns vor, einzelne oder alle der in diesem Dokument dargestellten Produkte und Spezifikationen ohne Vorankündigung zu ändern.
© NTN Europe, Internationales Copyright 2023

NTN Europe - 1 rue des Usines - 74000 Annecy
RCS ANNECY B 325 821 072 - Code APE 2815Z - Code NACE 28.15
www.ntn-europe.com

NTN | SNR | BCA BEARINGS | BOWER | Brands of **NTN Group**