Unser WÄLZLAGER-programm

für Ihre Industrie

sowie Dreh-, Antriebs- und Übertragungsteile

www.ntn-snr.com

With You

Die Erfahrung eines Herstellers, das Ausmaß eines Marktführers

NTN-SNR Roulements, der weltweit 3. größte Wälzlagerhersteller, ist ein Hauptakteur als Entwickler und Hersteller.

Mit ihren beiden starken Marken ist das Unternehmen NTN-SNR im Automobil-, Industrie- und Luftfahrtsektor sehr aktiv. Jeder Unternehmensbereich kommt den Erwartungen eines globalen Marktes nach und konzentriert sich auf die Tätigkeitsbereich seiner Kunden.

NTN-SNR bietet technische Produkte von sehr hoher Qualität an und verfügt über Fachlösungen.

Mit dem breitesten Programm auf dem Markt müssen unsere Teams weiteren Anforderungen gerecht werden. Somit nimmt die Innovation einen zentralen Platz in unserer Entwicklung ein: Vorwegnahme neuer Lösungen, Erweiterung der Wälzlagerfunktionen… Kompakter, leichter, wirtschaftlicher, zuverlässiger, leistungsfähiger, umweltfreundlicher... wir entwickeln in vielfacher Weise mit und für unsere Kunden.

Das Unternehmen NTN-SNR, orientiert sich auf die grünen Märkte, wird als Partner und Entwickler der Unternehmen von morgen anerkannt, und ist bereit, sich allen Marktanforderungen zu stellen.

Gemeinsam bauen wir die Welt von morgen.

Die Identität von NTN-SNR baut auf starke und konkrete Werte auf.
Nähe, Professionalität, Qualität, Know-how: alles Werte, die wir seit nahezu 100 Jahren leben.

Sowohl einzeln als auch gemeinsam gehen wir bindende Verpflichtungen ein. Wir verpflichten uns gegenüber jenen, mit denen wir zusammenarbeiten, leben und die wir beliefern.

NTN-SNR, With You

With You

Entwicklung begleiten…
Kraftübertragung erleichtern…

Inhalt

Wälzlager

Kugellager 4
- Rillenkugellager
- Schrägkugellager
- Vierpunktlager
- Zweireihiges Axialpendelkugellager
- Miniaturlager
- Lager mit kleinem Querschnitt

Kegelrollenlager 6
- Einreihig
- Zweireihig
- Vierreihig
- Programm ECO-TOP
- Programm NTN BOWER

Pendelrollenlager 7

Zylinderrollenlager 8
- Einreihig
- Zweireihig
- Vierreihig
- Vierreihig, vollrollig
- Kreuzrollenlager

Nadellager 10-11
- Nadelkränze
- Nadelhülse
- Massivring-Nadellager
- Axialnadellager oder axialrollenlager
- Kombinierte Wälzlager
- Kurvenrolle

Hochpräzisionslager 12-13

Axiallager 14

Bauteile und Zubehör 14

Spezifische Programme 15-17
- Lager mit fester Schmierung
- Kugellager NTN-BCA
- Lager mit integriertem Sensor
- Radial- und Axial- Gelenklager
- Industrielle Gelenkwelle (Kardan)
- Richtwalzen
- Zweiteiliges Lager

Forschung & Entwicklung 18-19

Lagereinheiten
- Gehäuselager 20-21
- Lagergehäuse 22-23

Lineartechnik 24-25

Gleitlager 26

Experts & Tools 27-29
- Ein- und Ausbauwerkzeuge
- Schmierung
- Dienstleistungen

KUGELLAGER

Das Kugellager ist das Standardwälzlager und wurde entwickelt, um je nach der ihrer Auslegung verstärkte Radial- und/oder Axiallasten aufzunehmen.

// RILLENKUGELLAGER

STANDARDLAGER Programm: Käfigvarianten: Blech-, Massiv- oder Polyamidkäfige, je nach Baureihe und Abmessung

> METRISCHES LAGER Programm:
Einreihig: Baureihen 61xxx, (67xx,68xx und 69xx bei NTN), 61xxx, 6xxx, 6xx
- Lager mit großen Abmessungen: Bohrung 1,5 mm ≤ 1320 mm
Zweireihig: 42xx, 43xx

> ZÖLLIGES LAGER Programm (R-)

> Dichtung
Radialluft: Verringert (-C2) oder erhöht (-C3, -C4, -C5)

Mögliche Käfigvarianten (Nachsetzzeichen)

Käfigtyp	NTN	SNR
Messing	-L1	-M
Stahl massiv	-F1	-
Stahl vernietet	-JR	-
Glasfaserverstärktes Polyamid	-T2	-G15

Dichtungstyp	Kenndaten	Nachsetzzeichen
Deckscheibe	Berührungsfreier Staubschutzdeckel	-Z / -ZZ
Dichtung	Berührende Kontaktdichtung	-LU / -LLU (NTN); -E / -EE (SNR)
Dichtung	Nicht berührend, Labyrintwirkung zwischen Dichtlippe und V-Nut	-LB / -LLB
Dichtung	Berührende,reibungsreduzierte Kontaktdichtung+Entlüftungsfunktion	-LH / -LLH
Dichtung	Standardmäßiger Kontakt bei Hochtemperatur (+150°C)	-LUA / -LLUA
Dichtung	Standardmäßiger Kontakt bei sehr hoher Temperatur (+200°C)	-LUA1 / -LLUA1
Dichtung	Standardmäßiger Kontakt bei Extremtemperatur (-100°C bis +200°C)	-LUA2 / -LLUA2

Erhöhte Präzisionen (-P6, -P5, -P4)

Ringvarianten:
- Anordnung einer Nut am Außenring mit (-NR) oder ohne Sicherungsring (-N)
- Kegelige Bohrung (-K)

Sonstige Werkstoffe
- Einsatzstahl
- Rostfreier Stahl (siehe Programm INOX)
- Spezialstahl mit spezieller Wärmebehandlung for höhere Lebensdauer (TMB-, TAB-)

Sonderwärmebehandlung für Einsatz bei erhöhter Temperatur (TS2 / TS3 /TS4 / TSX)

SPEZIFISCHE Programme, die entwickelt wurden, um schwierigen Umgebungsbedingungen gerecht zu werden:

Programm der Wälzlager mit Dehnungsausgleich
- **EC- :** wenn eine Presspassung am Außenring (bei drehenden Lasten am Außenring) nicht möglich ist oder wenn die Gefahr einer Ringdrehung besteht.
- **AC- :** Konzept identisch zum EC-Lager, Verdrehsicherung duchr Zwei-O-Ring.

Programm INOX (F-): korrosionsfreie Ausführung (Küstenbereiche, Nahrungsmittelsektor...)

Programm TOPLINE: Standardabmessungen für spezifische Anwendungen

Spezifische Belastungen	Kenndaten	Nachsetzzeichen
Hohe Temperatur	+150°C	-FT150
Hohe Temperatur	+200°C	-HT200
Hohe Temperatur	+350°C	-F600
Niedrige Temperatur	-60°C	-LT
Hohe Drehzahl	Bis zu 700 000 NDm	-HV

Programm MEGAOHM: Elektrisch isolierte Wälzlager, im Wesentlichen für Anwendungen bei Elektromotoren und Generatoren

Programm CLEAN: Für Reinraum-Umgebung (Märkte der Halbleiter, der Raum- und Luftfahrt, usw.)

Lager mit integrierten Sensoren (S. 16)

Lager mit fester Schmierung (S. 15)

Mögliche Käfige

Käfigmaterialien	Nachsetzzeichen
Phenolharz	T1 -
Blech	-J
Glasfaserverstärktes Polyamid	-G15 (SNR) -T2 (NTN)
Messing massiv	-M (SNR) -L1 (NTN)
Vollmaterial (Stahl)	-F1 (NTN)

// SCHRÄGKUGELLAGER

Programm Hochpräzisionslager (siehe S. 12)

Programm STANDARDLAGER
Je nach Baureihen und Abmessungen, 30°-Winkel:
Einreihig: 7800, 7900, 71900, 7000, 7200, 7300, 7400
Lager mit großen Abmessungen: Bohrung < 1060 mm.
Zweireihig: 5200, 5300, 3200, 3300

Für die Baureihen 3200 und 3300, je nach Typ 25°- oder 32°-Winkel.

Varianten	Nachsetzzeichen	Marken
25°- Winkel	-AD	NTN
40°- Winkel	-B	NTN und SNR
Universalpaarung ohne Vorspannung	-G	NTN und SNR
Berührungsfreie Deckscheiben	-ZZ	NTN und SNR
Berührende Dichtung	-EE	SNR
Berührungsfreie Dichtung	-LLB	NTN

// VIERPUNKTLAGER

Programm STANDARDLAGER: Massivkäfig (-M bei SNR, -L1 bei NTN): QJ200, QJ300

// ZWEIREIHIGES AXIALPENDELKUGELLAGER

Programm STANDARDLAGER: Käfige aus Blech oder glasfaserverstärktem Polyamid (-G15 für SNR, - T2 für NTN)
Baureihen 1200, 2200, 1300, 2300

Mögliche Varianten
- Berührende Dichtung (-EE, SNR)
- Kegelige Bohrung (-K)
- Breite Innenringe für die Baureihen 11200 und 11300

// MINIATURLAGER

Programm Standardlager: 670, 680, 609, 600, 620, 630
- mit oder ohne Deckscheibe
- mit oder ohne Dichtung
- Programm mit Bund (FL-)
- metrisch oder zöllig (R-)

Programm kunststoff-ummantelter Lager (F-SX)
Programm Drehzapfenlager (BCP-)
Programm Edelstahllager (F-)

// LAGER MIT KLEINEM QUERSCHNITT

Berührungstyp	Vor- / Nachsetzzeichen
Radial	KR
Winklig	KY
4 Punkte	KX

Auch mit Dichtungen lieferbar

KEGELROLLENLAGER

Es nimmt hohe Radiallasten auf und lässt Axiallasten zu. Es wird allgemein einem Lager gleicher Art entgegengesetzt eingebaut. Die Tragfähigkeit hängt vom Berührungswinkel ab.

EINREIHIGE KEGELROLLENLAGER

Metrisch: Normen ISO 355 und JIS B 1512
Erhältlich mit einem Neigungswinkel zwischen 10° und 30° (Nachsetzzeichen C) und mit großem Neigungswinkel con 40° (Nachsetzzeichen D bei NTN oder B bei SNR)
Zöllig: Norm ABMA (einschl. metrische Baureihen J)
Kann mit Bund versehen sein

ZWEIREIHIGE KEGELROLLENLAGER

Haben dieselbe Form wie zwei einreihige Lager
Gegenüber oder Rücken an Rücken gepaart, metrisch oder zöllig
Innen- oder Außenring sind einteilig
Es gibt auch verstrebte einreihige Lager

VIERREIHIGE KEGELROLLENLAGER

Bestehend aus zwei Doppelkegeln als Innenringe und einem doppelten und zwei einfachen Außenringen
Längere Lebensdauer durch Einsatzhärtung und Bolzenkäfig
Sehr hohe Tragzahlen, Anwendungsbeispiel: Walzwerke
abgedichtetet Version möglich (-LL)

PROGRAMM ECO-TOP

Diese Baureihe ist die Antwort auf den Umweltschutz
Erhöhte Lebensdauer, kompakteres Lager und geringerer Energieverbrauch durch verringertes Schleppmoment

PROGRAMM NTN BOWER

Breites Programm an Kegelrollenlagern, mit bis zu 16 Zoll Innendurchmesser

Stahl

Durchgehärteter Lagerstahl (ECO-H), einsatzgehärteter Wälzlagerstahl (4T, ET) und spezielle Wärmebehandlung für eine längere Lebensdauer (ETA / ECO)

Käfig

Im Allgemeinen mit einem Stahlblechkäfig ausgestattet
Bei Lagern großer Abmessungen: Massivkäfig oder Bolzenkäfig
Käfig aus glasfaserverstärktem Polyamid, je nach Anwendung für Wälzlager kleinerer Abmessungen möglich

Reibungsreduzierung

Mit dem Nachsetzzeichen -ST gekennzeichnete Lager:
- Reduziertes Schleppmoment
- Geringere Erwärmung
- Bessere Widerstandsfähigkeit gegen Festfressen
- Einfachere Einstellung beim Einbau

Abdichtung

Mögliche Variante: Abdichtung auf der Seite der großen Schulter (Nachsetzzeichen -LX)

PENDELROLLENLAGER

Es gleicht Wellendurchbiegungen aus und verträgt Ausrichtungsfehler. Es nimmt hohe Radiallasten auf und lässt Axiallasten in beide Richtung zu. Erhältlich mit zylindrischer oder kegeliger Bohrung. Die kegeligen Bohrungen sind lieferbar mit Spann- oder Abziehhülsen.

PROGRAMM HOCHLEISTUNGSLAGER

- Baureihen: 21300 / 22200 - 22300 / 23000 - 23100 - 23200 - 23800 - 23900 / 24000 - 24100 - 24800 - 24900
- Hochleistungsstandardlager: Optimale Stahlqualität, optimierte Geometrie und Oberflächenbeschaffenheiten ermöglichen es, eine maximale dynamische Kapazität zu erreichen und die Lebensdauer der Wälzlager zu erhöhen
- Läßt hohe Drehzahlen zu
- Reduzierter Energieverbrauch
- Reduzierter Raumbedarf bei gleicher Tragfähigkeit
- Für große Abmessungen D>600 mm : Nachsetzzeichen B (NTN)
- Typ B. Asymmetrische Rollen. Reduzierte Vibrationen und geringe Betriebstemperaturen

+18%
an der Tragfähigkeit.

+75%
an der Lebensdauer (min.).

Nachsetzzeichen

Nachsetzzeichen	Beschreibung
C2	Radialluft ISO Kategorie 2
C3	Radialluft ISO Kategorie 3
C4	Radialluft ISO Kategorie 4
C5	Radialluft ISO Kategorie 5
K	Kegelige Bohrung 1/12
K30	Kegelige Bohrung 1/30
W33	Nut und Löcher zur Nachschmierung am Außenring

Schmierung

Um die Schmierung zu erleichtern, werden die Wälzlager mit Nut und Bohrung im Außenring ausgeführt (Nachsetzzeichen W33).
Baureihe 21300: weder Bohrung noch Nut. Lubsolid-Ausführung für Lebensdauerschmierung.

Käfig

Käfigmaterialien	Beschreibung	Temperatur
Stahlblechkäfig EA bei SNR, - bei NTN	Standardanwendungen	Bis zu +200°C
Stahl (F1) oder Messing massiv L1 bei NTN, M bei SNR	Sonderanwendungen	Bis zu +200°C
Glasfaserverstärktes Polyamid T2X bei NTN, G15 bei SNR	Standardanwendungen	Bis zu +150°C

Anwendungen mit Schwingungen

- Lagerbezeichnungen: EF800 (SNR) und UA (NTN)
- Massivkäfig aus Messung, reduzierte Durchmessertoleranzen und Sonderlagerluft
- verträgt höhere Beschleunigungskräfte als Standardlager
- Schutz gegen Kontaktkorrosion am Innenring (Option Vorsetzzeichen MX-)

Sonderlager

- Wälzlager mit einsatzgehärtetem Innenring (Programm NTN) für den Druck oder für Papiermaschinen
- Wälzlager für den Einsatz bei Hochtemperaturanwendungen (>200°C)
- Anwendungen im Eisenbahnbereich, Stahlindustrie, Bergbau und Steinbruch
- Zweiteilige Lager
- Lager mit festem Schmierstoff (ohne Wartung)

Abdichtung

Wälzlager mit integrierten und geschmierten Dichtungen auf Anfrage

ZYLINDERROLLENLAGER

Es weist eine hohe Steifigkeit auf und kann erhebliche Radialbelastungen aufnehmen. Die Ausführungen mit Käfig lassen höhere Drehzahlen zu als die vollrolligen Ausführungen. Die Trennung der Lagerringe ist möglich, um den Ein- und Ausbau zu vereinfachen.

EINREIHIGES ZYLINDERROLLENLAGER MIT KÄFIG

Programm Standardlager
ISO-Standard: NU, N, NJ, NF, NUP, NH, RNU, HJ
Wälzlagerreihen: 200, 300, 400, 1800, 1900, 1000, 2900, 2200, 2300, 3800, 3100, 3200, 3300
US-Typen (BOWER): M, W

Nachsetzzeichen	NTN	SNR
Erhöhte Tragzahl	E	E
Glasfaserverstärktes Polyamid +120°C (durchgängig)	T2	G15
Glasfaserverstärktes Polyamid +150°C (durchgängig)	T2X	-
Massiver Messingkäfig, wälzkörpergeführt	-	M
Massiver Messingkäfig, Innen- und Außenring geführt	G1	-
Massiver Messingkäfig, zweiteilig, Innen- und Außenring geführt	L1	-
Massiver Stahlkäfig, zweiteilig, Innen- und Außenring geführt	F1	-
Stahlblechkäfig	J	-

Mögliche Varianten
- Kegelige Bohrung (K)
- Nuten mit (NR) oder ohne Sicherungsring (N) am Außendurchmesser zum leichteren Einbau
- Vollständig einsatzgehärtetes Wälzlager für die Typen M und W (BOWER)
- Schulterringe (HJ-)

Spezifische Anwendungen
Programm MEGAOHM: Elektrisch isolierte Wälzlager hauptsächlich für Anwendungen bei Elektromotoren und Generatoren

ZWEIREIHIGES ZYLINDERROLLENLAGER MIT KÄFIG

Programm Standardlager: NN und NNU mit Massivkäfig
Baureihen: 3900, 3000, 3100, 4800, 4900, 4000
Wälzlager des Typs NN und NNU: ebenfalls mit einer kegeligen Bohrung erhältlich

Anwendungsarten: Werkzeugmaschinen (siehe § Hochpräzisionslager S.12) oder Schwerindustrie

VIERREIHIGES ZYLINDERROLLENLAGER MIT KÄFIG (Typ 4R)

Wälzlager mit Massivkäfig, ebenfalls in großen Abmessungen (d ≤ 1200 mm) erhältlich

Mögliche Varianten
- Einsatzgehärteter Stahl für eine bessere Tragfähigkeit
- Schmierlöcher

ZWEIREIHIGES VOLLROLLIGES ZYLINDERROLLENLAGER (Typ SL)

Dieses Programm eignet sich für die Aufnahme von hohen Radiallasten und/oder entspricht Anforderungen von sehr hoher Steifigkeit

Die Bautypen SL01, SL02 und SL04 können zusätzlich zu erheblichen Radialbelastungen auch Axialbelastungen in beide Richtungen aufnehmen

Mögliche Varianten
- Nuten für Sicherungsringe am Außenring (Baureihe SL04) beispielsweise für Anwendungen bei Seilscheiben
- Doppeldichtung (LL)

KREUZROLLENLAGER (Typ QR)

Eignet sich für Hochgenauigkeitsanwendungen, verbunden mit erheblichen Belastungen

Anwendungsarten: Robotik, Indexiertische

NADELLAGER

Es wird vor allem für Einsatzorte gewählt, die einen geringen radialen Raumbedarf und eine maximale Steifigkeit und Tragfähigkeit erfordern. Es kann keine Axiallasten aufnehmen (außer Axiallager und kombinierte Lager).

NADELKRÄNZE

Er besteht aus einer untrennbaren Käfig-/Nadeleinheit und ermöglicht eine kompakte Konstruktion mit geringem Platzbedarf bei maximaler Tragfähigkeit. Die Welle und das Gehäuse, die als Laufbahn dienen, müssen so bearbeitet werden, dass die Erfordernisse hinsichtlich Härte, Geometrie und Rauhtiefe erfüllt werden. Da die Nadeln geführt werden, ermöglicht der Nadelkäfig die Nutzung bei weitaus höheren Drehzahlen als vollnadelige Ausführungen.

Je nach Anwendung werden verschiedene Material- und Käfigarten angeboten:

Käfigtyp	Beschreibung	Nachsetzzeichen
K	Kunststoff-Käfig aus gasfaserverstärktes Polyamid	-T2
K or KJ	Geschweißter Stahlblechkäfig	-S
GK / GPK	Zweiteiliger Käfig	
K	Zweireihiger Käfig	-ZW
KBK	Nadelkäfig für Kolbenbolzen (Innen-ø-geführt)	
KV	Geschweißter Stahlblechkäfig mit V-Form	-S
PK / GPK	Nadelkäfig für Kurbelzapfen mit M-Form (Außen-ø-geführt)	
KMJ	Geschweißter Stahlblechkäfig mit M-Form	-S

Zöllige Lösungen ebenfalls erhältlich (PCJ).

NADELHÜLSE

Die kompakte und leichte Nadelhülse, die hauptsächlich bei Anwendungen mit geringen Belastungen eingesetzt wird, ist eine sehr wirtschaftliche Wälzlagerlösung, da der Außenring durch Präzisionstiefziehen nicht bearbeitet werden muß. Anzumerken ist, dass die Endgeometrie der Laufbahn durch jene des Gehäuses vorgegeben ist (da die geringe Materialstärke des Außenrings die für die Laufbahn erforderliche Härte und Rauhtiefe liefert).

Standard (HK) und schwere Baureihen (HMK), mit oder ohne Dichtungen, offen oder geschlossen erhältlich. Vollnadelige Ausführungen in Zollmaßen (DCL, SCE) und Schrägnadellager-Version (HCK) erhältlich.

Die Nadelhülsen von NTN ermöglichen:
- vereinfachte Montage durch Geometrieoptimierung
- eine verbesserte Lebensdauer durch Optimierung der Käfig- und Rollenausführung

MASSIV-NADELLAGER

Dieses Nadellager wird im Wesentlichen bei Anwendungen mit hohen Lasten eingesetzt.

- **Nicht trennbare Ausführungen:** mit oder ohne Innenring

- Baureihen 48, 49, 59 und 69. (Die Baureihe 49 ist ebenfalls mit einfacher oder doppelter Dichtung erhältlich).

- Baureihe NK: ebenfalls mit Innenring lieferbar (Bezeichnung NK+IR)

Wenn das Wälzlager ohne Innenring eingesetzt wird, dient die Welle als Laufbahn und muss dementsprechend bearbeitet werden.

• **Trennbare Ausführungen:** RNAO und NAO
Hier können der Innenring, der Außenring und der Käfig getrennt werden, was somit mehr Freiheit beim Einbau ermöglicht.

• **Die Innenringe** können getrennt geliefert werden.
Drallfrei geschliffene Ausführungen zur Dichtungsauflage sind ebenfalls erhältlich.

Diese Nadellager und Massivringe sind ebenfalls in Zollmaßen verhältlich (MR, MI).

AXIALNADELLAGER ODER AXIALROLLENLAGER

Die Axialnadel- oder Axialrollenlager sind so ausgelegt, dass sie nur Axialbelastungen in eine Richtung aufnehmen. Die als Laufbahn dienenden Auflageflächen müssen geschliffen und gehärtet werden.

• Axialnadellager: Typ AXK11

• Axialrollenlager: Baureihen 811, 812, 874 und 893
In Abhängigkeit von der Bohrungskennziffer erhältlich mit Polyamidkäfig (-T2), Leichtmetallkäfig oder gepresstem Stahlkäfig (-JW)

• Scheiben:

- Typ **AS11,** gestanzte Axiallagerscheiben aus gehärtetem Federstahl, mit polierter Oberfläche. Aufgrund der Materialstärke von 1mm muss Auflagefläche eben und tragfähig sein.
- Typ **GS** Gehäusescheibe (außenzentriert) und **WS** Wellenscheibe (innenzentriert) sind formstabiler.

KOMBINIERTE WÄLZLAGER

Wenn eine Anwendung hohe Belastungen als auch hohe Steifigkeit bei geringen Platzbedarf erfordert, erweist sich der Einsatz von kombinierten Wälzlagern als vorteilhaft. Je nach Lagertyp ist es möglich, Axialbelastungen in eine oder zwei Richtungen aufzunehmen.

• **Axialbelastungen in eine Richtung**
Der Axialanteil kann gebildet werden durch:
- eine Radialkugel (NKX) oder eine Schrägkugel (NKIA)
- oder durch Rollen für hohe Axiallasten (NKXR)
Falls die Einheit untrennbar sein soll, wird ein Flansch (-Z) vorgeschlagen

• **Axialbelastungen in beide Richtungen**
Je nach Stärke der Belastungen wird der Axialanteil durch Nadeln (AXN) oder Rollen (ARN) eingeleitet.

KURVENROLLE

Die Kurvenrollen werden bei Anwendungen eingesetzt, die eine Führung mit geringster Reibung erfordern, wie Nocken und lineare Führungssysteme.
Die Anwendungsfälle der Kurvenrolle unterscheiden sich sehr von jenen des Standardwälzlagers. Sie wird nicht in einem Gehäuse montiert, sondern ihr dickerer Außenring läuft direkt auf einer Fläche, die die Führungsfunktion gewährleistet.

Ob mit oder ohne Dichtung, mit Außenring mit balligem oder zylindrischem Profil, alle Kurvenrollen werden in folgenden Ausführungen angeboten:
- in vollnadeliger Ausführung (KRV-NATV) zur Aufnahme von großen Lasten
- in Ausführung mit Käfig (KR-NATR) für höhere Drehzahlen
Es gibt ebenfalls zweireihige vollrollige Ausführungen um höhere Tragfähigkeit zu erreichen.

- Ausführungen mit Achse: mit Gewinde und einem Spannsystem (Festsetzen mittels Schlitzkopf- oder Innensechskantschraube) versehen, um die Befestigung der Kurvenrolle zu erleichtern. Diese Kurvenrollen können über die Achse nachgeschmiert werden.
- Ausführungen ohne Achse: mit oder ohne seitliche Führung

HOCHPRÄZISIONSLAGER

Hohe Drehzahlen, erhöhte Leistung, optimierte Oberflächenbeschaffenheit - die Anwender wünschen sich auch eine maximierte Zuverlässigkeit und zeigen Verantwortung für die Umwelt.

ULTAGE BY NTN

- **Programm Standardlager:** 70U, 78, 79U
  - Optimierte innere Auslegung, Käfig aus glasfaserverstärktem Polyamid: Garantiert einer verbesserten Steifigkeit und Zuverlässigkeit sowie einer besseren Kugelführung und beträchtlichen Laufgeräuschreduzierung (Käfig aus Phenolharz ebenfalls erhältlich)
  - Schmiermöglichkeit: Verringerung der Reibungen und Begrenzung des Temperaturanstieges bei Betrieb
  - Kontaktwinkel: C für 15°, AD für 25°, - für 20°
  - Lieferung von Keramikkugeln ist möglich (Vorsetzzeichen 5S-)

- **Baureihen für hohe Drehzahlen: HSE**

  - Spezialstahl
  - Optimierte Oberflächenbeschaffenheit und Auslegung

  Dies bewirkt eine bessere Leistung des Wälzlagers, eine bessere Verschleißfestigkeit und niedrigere Betriebstemperaturen bei maximaler Drehzahl
  - Keramikkugeln möglich (Vorsetzzeichen 5S-)
  - Kontaktwinkel: C für 15°, AD für 25°, - für 20°

- **Baureihen für äußerst hohe Drehzahlen: HSF**

Spezialstahl:
- kleine Keramikkugeln (Vorsetzzeichen 5S-) geringer Temperaturanstieg bei hohen Drehzahlen, längere Lebensdauer
- Berührungswinkel: AD für 25°

N-Baureihe: HS / HSR / HSL (kegelige Bohrung, K)
- Zylinderrollenlager aus Stahl
- Käfig aus Phenolharz

- **Abgedichtete Baureihen**

	Standardlager LLB	Standardlager hohe Drehzahlen BNS LLB
Baureihen	70 und 79	BNS0 und BNS9
Berührungswinkel	C für 15°, AD für 25°	C für 15°, - für 20°, AD für 25°

- **Sonderlager**

- Spezifische Zylinderrollenlager zweireihig: NN-NNU (kegelige Bohrung, K)
- Kugellager mit großem Kontaktwinkel (60°) zur Abstützung von Kugelgewindetrieben (BST, BSTU)
- Axialkugellager: - einreihig HTA
  - zweireihig 5629XX
    5620XX

- **Optimierte Schmierung und Dichtungen**

Alle abgedichteten und Wälzlager für hohe Drehzahlen, können folgendes aufweisen:
- zweifarbige berührungslose Dichtungen
- Spezialschmierfett SE-1

Mittels der zweifarbigen Dichtung wird die Montage erleichtert und mögliche Montagefehler vermieden. Das Spezialschmierfett SE-1 ist ein seit Jahren bewährtes Fett, welches eine längere Fettgebrauchsdauer und somit auch eine länger Lebensdauer erzielt.

MACHLINE BY SNR

- **MACHLINE Hochpräzision: Standardlager**

Baureihen 71900V und 7000V:
Idealer Kompromiss zwischen Drehzahl, Steifigkeit, Tragfähigkeit und Präzision

Baureihe 7200G1:
- Eigens für Anwendungen entworfen, bei denen starke axiale Belastungen überwiegen.
- Varianten je nach Kontaktwinkel: C für 15°, H für 25°
- Varianten je nach Vorspannung: leicht, mittelmäßig, stark

- **MACHLINE ML: Hohe Drehzahlen**

Entworfen und entwickelt, um den strengsten Anforderungen bei Anwendungen mit hohen Drehzahlen zu genügen.
30 % höhere Drehzahlen durch:
- Eine angepasste Geometrie
- Reduzierten Kugeldurchmesser
- Erhöhte Kugelanzahl
- Optimierte Käfigführung am Außenring

- **MACHLINE CH: Hybridausführung**

Alle Programme, alle Baureihen und alle Abmessungen sind in Hybridausführung mit Kugeln aus Siliziumnitrid und Stahlring erhältlich:
- Geringe Erwärmung
- Erhöhte Grenzdrehzahl
- Geringere Schmieranforderungen gegenüber Vollstahlausführung
- Deutlich erhöhte Steifigkeit und Lebensdauer

- **MACHLINE MLE: Abgedichtete Ausfühung**

Mit auf dem Außenring befestigten berührungslosen Nitrildichtungen, die den Innenring nicht berühren, kann dieselbe Grenzdrehzahl wie in einem offenen, fettgeschmierten Wälzlager beibehalten werden.

- **MACHLINE N: HNS**

- Wälzlager aus rostfreihem martensitischen Stickstoffstahl mit Keramikkugeln
- Höhere Drehzahlen
- Bessere Dauerhaltbarkeit
- Größere Zuverlässigkeit
- Korrosionsbeständigkeit
- Erhöhte Lebensdauer

- **Selbstblockierende Präzisionsmuttern**

Unerlässlich bei allen Montagen von Präzisionslagern, vor allem wenn die Vorspannung bei großer Axiallast auf Dauer sicher gestellt werden soll.

AXIALLAGER

AXIAL-PENDELROLLENLAGER

Es besteht aus zwei trennbaren Elementen und nimmt sehr hohe Axiallasten und beträchtliche Radiallasten (ca 50 % der Axiallasten auf). Es kann Ausrichtungsfehler von ca. 3° aufnehmen.

Käfig
- massives Messing: nicht austauschbare Standardausführung
- Stahlblech: optimierte, austauschbare E-Ausführung

Schmierung
Ihre Auslegung erfordert eine Ölschmierung

AXIAL-KEGELROLLENLAGER

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Ansprechpartner bei NTN-SNR

BAUTEILE UND ZUBEHÖR

Kugeln

Rollen

Nadeln

Spannhülse

Abziehhülse

Hydraulische Hülse

Scheibe

Standardmutter

Selbstblockierende Präzisionsmutter

SPEZIFISCHE PROGRAMME

LAGER MIT FESTER SCHMIERUNG

Die Lager mit fester Schmierung werden unter der Marke NTN (SolidGrease) und der Marke SNR (LubSolid) hergestellt. Sie verfügen über ein Sonderschmierfett, das sich nach der Einspritzung in das Lager verfestigt und die Fähigkeit besitzt, eine höhere Ölmenge einzubehalten als ein Standardfett; dies ist für die Schmierung des Lagers in Betrieb erforderlich.

• **Wartung**
- geringere bzw. Wartungsfreiheit
- weniger Wartung bei nicht zugänglichen Lagern

• **Verunreinigungsbeständigkeit**
- hohe Beständigkeit in staubigen und/oder feuchten Umgebungen
- Einsatz von gedichtenen Lagern ist empfehlenswert bei Anwendungen unter stark verunreinigten Umgebungsbedingungen. Diese Schmierungsart ermöglicht eine zusätzliche Dichtung der Lager

• **Kein Entweichen von Schmierfett**
- keine Schmierfett-Leckagen und sehr geringe Ölleckagen: Garantie für einen sauberen Betrieb

• **Ausgezeichnete Widerstandsfähigkeit gegen Fliehkräfte, Schwingungen und geringe Erschütterungen**
Das Schmiermittel in fester Form verleiht ihm:
- eine ausgezeichnete Beständigkeit gegen Fliehkräfte
- die für den einwandfreien Betrieb erforderliche Ölmenge

• **Geringes Anlaufdrehmoment**
Wälzlager vom Typ SPOT PACK: sehr geringes Anlaufdrehmoment bei Umgebungstemperatur

Version	Marken	Ausführung	Auffüllung	Betriebstemperatur
Standard	NTN	LP03	Full & Spot	-20°C bis +60°C kontinuierlich, +80°C zeitweise
	SNR	GEN1 (LSO) - GEN2*	Full & Spot (GEN2)	-20°C bis +100°C kontinuierlich
Hochtemperatur	NTN	LP05	Spot	-20°C bis +100°C kontinuierlich, +120°C zeitweise
	SNR	GEN2*	Full & Spot	-20°C bis +150°C kontinuierlich
Niedrigtemperatur	SNR	GEN1 (LSF)	Full	-40°C bis +110°C
Nahrungsmittel	NTN	LP06	Full & Spot	-10°C bis +80°C kontinuierlich, +100°C zeitweise
	SNR	GEN1 (LSA)	Full	-50°C bis +100°C kontinuierlich
Spezial Nadellager	NTN	LP03	Full	-20°C bis +100°C kontinuierlich, +120°C zeitweise
	SNR	GEN1	Full	-20°C bis +100°C kontinuierlich

* GEN2 in Entwicklung, nur kleine Mengen erhältlich.

KUGELLAGER NTN-BCA®

Ob metrisch oder zöllig, in Standard- oder Sonderform, stellt NTN-BCA® vielfältige Produkte her, auch in kleinen Mengen.

- Radialkugellager (metrisch oder zöllig)
- Schrägkugellager
- Montierte Gehäuse / Gehäuselager
- Spezifische landwirtschaftliche Lager für Pflugscheiben
- Mastrollen / Kettenführungsgehäuse
- Flache und/oder nicht runde Lager
- Kupplungsprodukte
- Radlager
- Spann- und Umlenkrollen

LAGER MIT INTEGRIERTEM SENSOR

Integration einer Drehzahl- und/oder Positionsmessfunktion

Grundlager: Ausführung geschmiert und einseitig gedichtet (LU-Dichtung). Die gegenüberliegende Dichtung ist auf dem Innenring befestigt und enthält eine magnetische Codierung. Der Sensor ist am Außenring befestigt
Der Sensor erkennt die durch die Drehung der Dichtung hervorgerufenen magnetischen Schwankungen. Er gibt dann ein Ausgangssignal ab, mit dem die Elektronik die Drehgeschwindigkeit nachberechnen kann.
Durch Änderung des Typs der magnetischen Dichtung kann ebenfalls eine Messung der Winkelposition durchgeführt werden.

Programm: 6202 bis 6210
Betriebstemperatur: -40° bis + 120 °C

RADIAL- UND AXIAL- GELENKLAGER

Kostengünstige Kugelenke können Wälzlager ersetzen, wenn es die Betriebsbedingungen zulassen. Das Kugelgelenkprogramm umfasst folgende Produkte:

Wartungspflichtige Ausführung	
Baureihe	**Definition**
SA1	Gleich wie Baureihen ISO "E"
SA1 ..SS	Gleich wie SA1, aber mit Dichtungen
SA2	Kugelgelenk in Zoll-Abmessungen
SA4	Sonderabmessungen
SAT	Axiale Gelenklager

Wartungsfreie Ausführung	
Baureihe	**Definition**
SAR1	Gleich wie Baureihen ISO "E"
SAR1 ..SS	Gleich wie SAR1, aber mit Dichtungen
SAR2	Kugelgelenk in Zollmaße
SAR4	Sonderabmessungen

INDUSTRIELLE GELENKWELLE (KARDAN)

Das Programm der völlig ruck- und vibrationsfreien Gelenkwellen, auch bei großen Winkeln, umfasst Folgendes:

• 3-Kugel-Gelenkwellen (TBJ)
- Standard
- Dicht und lebensdauergeschmiert
- Montage mittels Flansch oder direkt auf die Welle
- Mit Einfach- oder Doppelwirkung
- Übertragbares Moment: 3,2 bis 1500 kgf/m

• 6-Kugel-Gelenke (BJ)
- Hochleistungsgelenkwellen
- Lieferung mit festen oder verschiebbaren Wellen
- Offen oder dicht
- Übertragbares Moment: 155 bis 6440 kgf/m

Anwendungen: Werkzeugmaschinen, Glasfabrik, industrielle Waschmaschinen, Landwirtschaftsmaschinen, industrielle Verpackung, Rütteltische, Eisenindustrie, Brechwerke, Siebwerke, usw.

RICHTWALZEN

Komplette Einheiten, die mit Wälzlagern mit geringem Drehmoment ausgestattet sind und deren Außendurchmesser bearbeitet ist. Dank der Schrägkugellager können die Richtwalzwerke vom Typ CU die Radial- und Axiallasten aufnehmen und gleichzeitig eine hohe Drehpräzision und eine hohe Drehzahl beibehalten.

• Mit Dichtungen für geringes Schleppmomente (vom Typ Deckscheibe) ausgestattet
• Bei höheren Belastungen können sie mit Nadellagern (Typ NKZ) ausgestattet werden, was die Beibehaltung eines geringen Raumbedarfs ermöglicht, die Tragfähigkeit der gesamten Einheit zu erhöhen und gleichzeitig eine sehr hohe Drehpräzision beizubehalten
Ausgehend von einem Standardprogramm mit festen Durchmessern können die Walzenlängen auf jede Anwendung abgestimmt werden.

ZWEITEILIGES LAGER

Bei manchen Anwendungen ist der Einbau von herkömmlichen Wälzlagern nicht möglich; es sind daher zweiteilige Ausführungen einzusetzen.

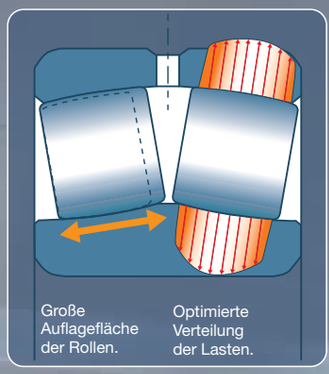
Der Ein- und Ausbau sowie die Wartungsvorgänge werden erleichtert.

Mögliche Varianten
- Zylinderrollenlager
- Pendelrollenlager
- Nadelkränze, Nadellager
- Komplette Gehäuse, die mit Zylinderrollenlager ohne Käfig ausgestattet sind, für Anlagen in der Eisen- und Stahlindustrie (Stranggießen)

FORSCHUNG & ENTWICKLUNG

TECHNISCHE LÖSUNGEN, DIE AUF IHREN SPEZIFISCHEN ERFORDERNISSE ABGESTIMMT WERDEN

Kompetente technische Teams an Ihrer Seite, die sich auf das Know-how von NTN-SNR und auf Entwicklungswerkzeuge stützen, die auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt sind.

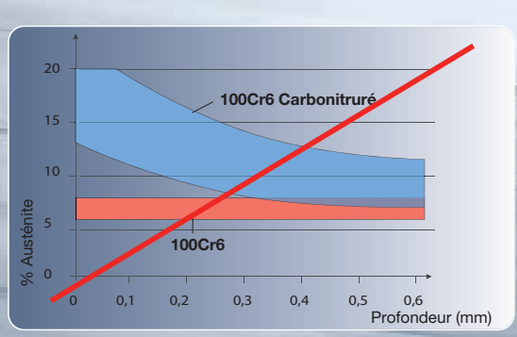


Bei hohen Belastungen und/oder extreme Lebensdauer

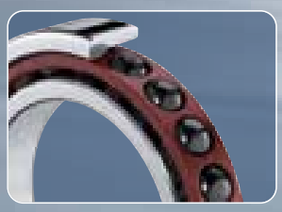
- Besondere Innengeometrie zur Erhöhung de Tragfähigkeit
- Hochleistungsstahl
- Feste Lebensdauerschmierung

Extreme Umgebungen

- Wärmebehandlung zur Maßstabilisierung bei hohe Temperaturen
- Oberflächenbehandlungen für sehr hohe Temperaturen
- Spezifische, extremen Umgebungsbedingungen angepasste Schmierfette
- Hochleistungsdichtungen zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit in verschmutzter Umgebung
- Karbonitrierung der Laufbahnen zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit in verschmutzter Umgebung
- Einsatzhärtung zur Erhöhung der Stoßfestigkeit
- Robuste Käfige für eine Stoßfestigkeit



Anspruchsvolle Anwendungen



- Geräuscharme Wälzlager
- Optimiertes Schleppmoment
- Hohe Drehzahlen
- Besondere Bedingungen bei der Rotation (Zentrifugieren, geringe Schwingungen)
- Hohe Präzision

Optimierung der Übergangsflächen: Lager / Gehäuse und Lager / Welle

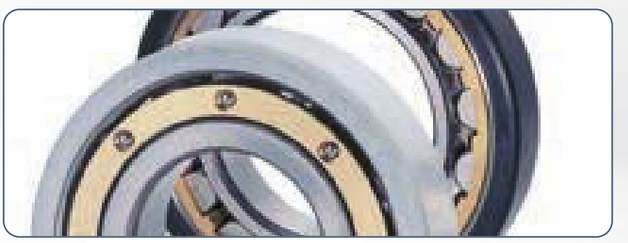
- Beständigkeit gegen Kontaktkorrosion durch Oberflächenbehandlung (DLC, Phosphatierung, usw.)
- Beständigkeit gegen Abweichungen durch Wärmeausdehnung: Programm AC/EC

Mechanische Integration / kompakte Bauweise

- Integrierte Befestigungen
- Integrierte mechanische Umgebung (Verzahnungen, Flansche, usw.)

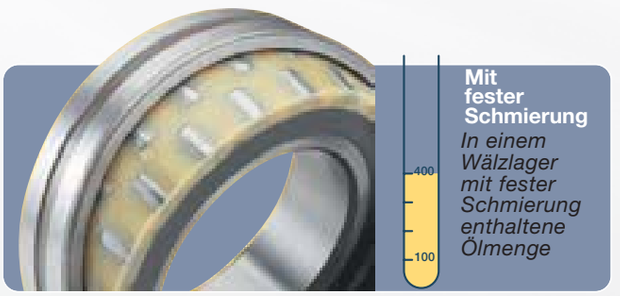
Zusätzliche Funktionalitäten

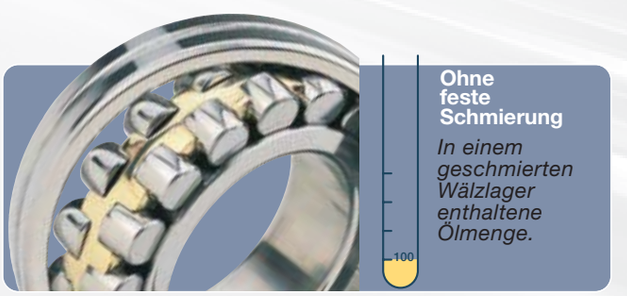
- Elektrische Isolierung (Verkleidung der Ringe, Keramikkugeln)
- Integrierte Anzeige- und Messgeräte (Angaben über Drehzahl, Position, Winkel, usw.)



Erfordernisse hinsichtlich der Zugänglichkeit

- Feste Lebensdauerschmierung
- Automatische Schmiervorrichtung
- “Intelligente” Schmierzentrale





Umweltfreundliche Produkte

- Wälzlager mit geringem Energieverbrauch
- Rezyklierbarkeit der Bauteile
- Produkte, die für Anwendungen mit nachhaltiger Entwicklung (Wind- und Sonnenenergie, Eisenbahnindustrie, usw.) entworfen wurden

GEHÄUSELAGER

Standardprogramm mit mehr als 25.000 möglichen Lösungen

- Eines der vielfältigsten Gehäuselager Programme auf dem Markt
- Gehäusewerkstoffe: Grauguss, Stahlblech, rostfreier Stahl, Thermoplast
- Lagereinsätze aus Chromstahl mit geschmiedeten Innen- und Außenringen; Stahlblechkäfig
- Wirksamer Korrosionsschutz durch Passivierung (für die Gehäuselager aus Gusseisen)
- Schutzkappen aus rostfreiem Stahl für Einheiten aus Grauguss und aus rostfreiem Stahl, Kunststoffkappen für Thermoplast Einheiten
- Kompakte und effiziente Wälzlagersysteme
- Verschiedene Sorten von Lagereinsätzen für hohe und niedrige Temperaturen
- Lagereinsätze auch mit zylindrischem Außendurchmesser erhältlich
- Lagereinsätze auch für alle üblichen Bohrungsdurchmesser mit zölligen Abmessungen

Gehäuselagereinheiten mit Festschmierstoff (Spot Pack)

- Verminderung von Schmiermittelaustritt, da der Schmierstoff in einer festen und porösen Polymermatrix gespeichert wird
- Schutz vor Verunreinigung umliegender Teile
- Gewährleistet eine konstante Schmierstoffversorgung zwischen den Kontaktpunkten im Lager (Wälzkörper, Laufbahnen)
- Leichtlaufeigenschaften
- Der Schmierstoff emulgiert nicht im Kontakt mit Wasser und schützt das Lager vor dem Eindringen von Fremdstoffen

Lagereinheiten mit Gehäusen aus Sphäroguss (EN-GJS)

- Gewichtsreduzierte Gehäuse, durch Energieeinsparungen wirtschaftlicher einsetzbar
- 40 % leichter und kompakter als Standard-Grauguss Einheiten
- Ca. 30 % widerstandsfähiger als die Gehäuse der Grauguss Serie
- Stoßfestes Material auch bei niedrigen Temperaturen
- Verfügbar als 2-Loch Flansch- und Stehgehäuselager Einheit; jeweils mit oder ohne Nachschmierung
- Austauschbar zu den entsprechenden Grauguss Gehäuselagereinheiten

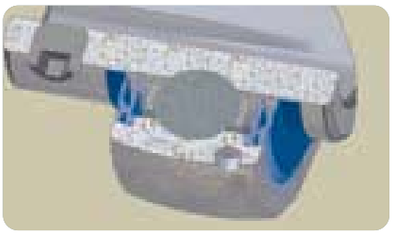
Lagereinheiten mit Gehäusen aus Stahl

- Robuste, hoch belastbare Gehäuse aus gewalztem Stahl (400-500 N/mm^2)
- Verringertes Risiko einer Zerstörung des Gehäusekörpers, selbst unter harten Einsatzbedingungen
- Gehäusekörper ist fünfach höher belastbar als der jeweilig verwendete Lagereinsatz (5xCr)
- Konzipiert für extreme Anwendungen mit starken Belastungen, Schwingungen oder Stoßeinwirkungen
- Geeignet für Anwendungen in Stahlwerken, im Bergbau sowie für Maschinen aus dem Bereich der Umwelttechnik

Lagereinsätze mit Gummidämmringen

- Wirken schwingungsdämpfend
- Sorgen für einen geräuscharmen Lauf
- Sind wartungsfrei
- Kommen in der Klimatisierungstechnik oder in industriellen Belüftungs- und Luftreinigungsanlagen zum Einsatz
- Betriebstemperatur: -20°C bis + 85°C
- Verringertes Reibmoment / Energie effizienter Betrieb
- Korrosionsbeständiger Innen- und Exzenterring (galvanisch verzinkt)

Lagereinsätze mit Dichtungssystem für hohe Anforderungen (L4)



- Zwei Dichtungselemente auf jeder Seite
- Besonders geeignet für den Einsatz in Maschinen der Landtechnik
- Sorgen für zuverlässige Betriebsverhältnisse
- Ermöglicht eine verlängerte Lebensdauer des Lagereinsatzes
- Korrosionsgeschütze Komponenten: Innen-, Außen- und Exzenterring Dichtungselemente, Spannschrauben

Sonderlösungen für Gehäuselager, Lagergehäuse und Wälzlagersysteme

- Maßgeschneiderte Produkte für spezielle Anforderungen spezifischen Anforderungen
- Mögliche Werkstoffe:Grauguss, Sphäroguss, Stahlguss, rostfreier Stahl, Stahlblech, Thermoplast
- Spezifische Oberflächenbehandlung
- Vereinfachung der Montagesituation und Senkung der Herstellungskosten
- Lagersysteme die sich optimal in die vorhandenen Umgebungsbedingungen einpassen

LAGERGEHÄUSE MIT FETTSCHMIERUNG

Fettschmierung

Zweigeteilte Lagergehäuse SNC

- Ausgezeichnete Steifigkeit und Stabilität unter allen Lastbedingungen
- Optimiertes Schwingungsverhalten
- Verbesserte Wärmeableitung
- Verringerung des Spannungspegels im Wälzlager
- Erhöhte Lebensdauer des Wälzlagers
- Reduzierung der Spannungen im Wälzlager
- Leichte Montage und Verkürzung der Inbetriebnahmezeiten
- Wellendurchmesser: 20 bis 160 mm

Zweigeteilte Lagergehäuse SD31, große Abmessungen

- Geeignet für Pendelrollenlager
- Wirtschaftlich
- Eignen sich für Konstruktionen wie Walzenbrecher, Förderschnecken, Hammermühlen und anderen Maschinen die unter härtesten Bedingungen arbeiten
- Wellendurchmesser: 150 bis 400 mm

SPW/SFCW – Lagergehäuse für große Belastungen

- Eignet sich für sehr rauhe Umgebungsbedingungen in der Schwerindustrie
- Korrosionsgeschützte Wälzlager und Gehäuse
- Schneller Austausch des patentierten Lagereinsatzes
- Abgedichtete Pendelrollenlager
- Schnelle Inbetriebnahme, gesteigerte Produktivität
- Programm SPW mit den Lagergehäusen der SN Baureihe austauschbar
- Wellendurchmesser: 50 bis 140 mm

Einteilige Lagergehäuse ZLG / DLG

- Für die Montage von zwei oder drei Wälzlagern
- Fettschmierung
- Eignen sich für hohe Betriebsdrehzahlen (Industrieventilatoren)
- Hohe Laufruhe durch exakte Anordnung der Lager im Gehäuse
- Filzdichtung mit zusätzlicher V-Ring-Dichtung
- Problemlose Montage auf der Aufspannfläche
- Wellendurchmesser **ZLG**: 30 bis 120 mm / **DLG**: 70 bis 120 mm

Lager für Sonderanwendungen 722500, F11200, TVN, TN

- Dichte Lager

Zweiteilige Lager

- TVN: für Temperaturen bei Dauer- oder Kurzzeitbetrieb zwischen +200°C und +350°C.
- Eignen sich für kritische Umgebungen: Hitze und Feuchtigkeit / Hitze und Trockenheit
- Konstruktion aus Kalksandziegeln, Klinkerherstellung
- TVN/TN: komplettes Flanschlager, das in jeder beliebigen Position eingebaut werden kann
- Wellendurchmesser **TVN**: 20 bis 75 mm / **TN**: 20 bis 60 mm

Lagergehäuse

- F11200 / 722500: Lager mit Befestigungsschelle
- Wellendurchmesser **F11200**: 20 bis 50 mm / **722500**: 20 bis 100 mm

ZWEITEILIGE LAGER ODER LAGERGEHÄUSE

Ölschmierung

Lagergehäuse mit Ölschmierung ZLOE

- Mit zwei Radialkugellagern oder einer Kombination aus einem Radialkugellager und einem Zylinderrollenlager ausgestattet
- Eignet sich für Anwendungen, bei denen hohe Tragzahlen und hohe Temperaturen erforderlich sind
- Eignet sich ebenfalls für Anwendungen mit hohen Drehzahlen (Industrieventilatoren)
- Durch das Schmiermittel gekühltes System
- Erhöhte Lebensdauer
- Mit einem Ölstandsmesser versehen

Mögliche Integration in ein Ölumlaufsystem

- Wellendurchmesser: 75 bis 120 mm

Zweiteiliges Lager mit Ölschmierung SNOE

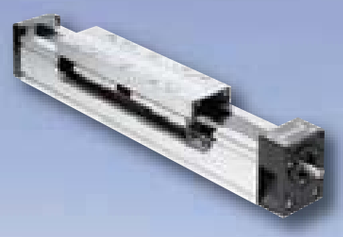
- Eignet sich für Pendelrollenlager
- Ausgezeichnete Fähigkeiten für Betriebsbedingungen mit Lasten und hohen Drehzahlen
- Material: EN-GJS-600-3 für die Steifigkeit
- Interne Ölverteilung über einen Schmierring
- Abdichtung durch ein Labyrinthdichtungssystem
- Mit einem Ölstandsmesser versehen
- Mögliche Integration in ein Ölumlaufsystem (mit oder ohne Erwärmung)
- Ausgezeichnete Wärmeabführung
- Industrieventilator, Hammermühle, Grubenholz, Extraktion, Eisen- und Stahlbau, chemische und petrochemische Industrien, Wärmezentrale, Lüftungsvorrichtung im Bergbau, Trockensystem, Verbrennungsanlagen, Lüftungs- und Klimaanlagen.
- Maximale Wellenabmessung: 260 mm (das größte der ölgeschmierten Standardlager auf dem Markt)

Zweiteiliges Lager mit Ölschmierung SNOL (kompakte Ausführung)

- Eignet sich für Pendelrollenlager
- Abdichtung durch ein Labyrinthdichtungssystem
- Kann ein zweiteiliges Lager mit Fettschmierung ersetzen, wenn die Drehzahlen zu hoch werden oder die Betriebstemperaturen das Wälzlager beschädigen können
- Mit den Lagern SN gleicher Abmessung austauschbar
- Mit einem Ölstandsmesser versehen
- Wellendurchmesser: 60 bis 140 mm

LINEARTECHNIK

Kompaktmodule AXC



- Baureihen: 40/60/80/120
- Optimierte Modulbauweise
- Variables Führungssystem (Zahnriemen- oder Spindelantrieb)
- Variables Antriebssystem Zahnriemen- oder Spindelantrieb auch in der Omega-Ausführung

Parallelmodule AXDL

- Baureihen: 110/160/240
- Zwei parallele Führungssysteme
- Variables Führungssystem (Laufrollen- oder Profilschienenführung)
- Variables Antriebssystem (Zahnriemen- oder Spindelantrieb)
- Profil mit hoher Steifigkeit
- Einfache Wartung (Zahnriemen, Abdeckband und Umlenkrollen für das Abdeckband können ausgewechselt werden, ohne dass der Tisch oder die Last entfernt werden müssen)

Lineartische AXLT

- Baureihen: 155/225/325/455
- Besonders für hohe Belastungen und Momentenlasten geeignet
- Zwei parallele Profilschienenführungen und Spindelantrieb
- Zu Kreuztischvarianten kombinierbar

Portal-, Hub- und Teleskopachsen AXS

- Baureihen: 120T/160/200/230/280/460
- Hublängen bis zu 10 m (einteilig)
- Optional mit Schmierstoffgeber oder in Verbindung mit einem Zentralschmiersystem
- Teleskopachsen für vertikale und horizontale Anwendungen bei eingeschränktem Bauraum
- Geschwindigkeiten bis zu 12 m/s (Teleskopachsen)
- Hubachsen für Lasten bis zu 1.000 kg, optional mit Sicherheitsbremse
- Portalachsen mit Zahnstangenantrieb (für große Hublängen) oder mit Zahnriemenantrieb (für dynamische Anwendungen)

Komplettsysteme (Linearachssysteme)

- Modulbauweise (Verbindungsmöglichkeiten für AXC, AXDL, AXS, AXLT)
- Antriebsanpassungen
- Energieketten, Portalstützen
- Einbaufertige Baugruppen

Profilschienenführungen

- Baugrößen: 15 bis 55
- Profilschienführungen mit Kugelkettentechnologie und in konventioneller Ausführung
- Abmessungen gemäß DIN/ISO
- Miniatur - Profilschienenführungen, Baugrößen 9 bis 15, in schmaler und breiter Schienenausführung verfügbar

Kugelgewindetriebe

- Geschliffene und gerollte Ausfühungen (ab Lager verfügbar)
- Durchmesser 6-80 mm, Steigung 1-50 mm
- Diverse Mutterntypen (nach DIN 69051, Einschraubmuttern, Muttern mit großer Steigung)

Lagereinheiten für Kugelgewindetrieb

- Festlagereinheiten
- Loslagereinheiten

Kugelbuchsen

- Kugelbuchsen
- Kugelhülsen
- Superkugelbuchsen
- Linear Einheiten mit Kugelbuchsen und Superkugelbuchsen
- Wellenunterstützungen Wellenböcke, Voll- und Hohlwellen

GLEITLAGER

Bearphite

- Ringe aus Metall oder Sinterbronze
- Verschiedenartige Abmessungen und Formen, die eine Rotationsfunktion durch Gleiten gewährleisten, wenn die Lasten und Drehzahlen es zulassen
- Anwendungsbeispiel: kleine elektrische Geräte (Handwerkzeug, Fotokopierer, usw.)
- Kostengünstiger Wälzlagerersatz

Bearee

- Gleitlager: alle Formen sind möglich, da es gegossen, bearbeitet, eingespritzt, als Anstrich gespritzt, durch Eintauchen beschichtet werden kann, usw.
- Kunststoff auf PTFE-Basis
- Standardabmessungen, die den meisten Anwendungen entsprechen
- Einsatztemperaturen: je nach den verwendeten Sorten -250°C bis +250°C

Mögliche Varianten

Programm R-ML: Gewalzte Ringe mit reibungsmindernder Beschichtung in der Bohrung

BAP-BAF-BSF

Die Lager B-BAP, B-BAF und B-BSF vereinen Ringe aus Sinterbronze und Minilager aus Stahlblech

Diese Lager, ob als Flanschlager (B-BAP), Stehlager (B-BAF) oder versetzte Stehlager (B-BSF), sind eine wirtschaftliche Alternative zu den herkömmlichen Gehäuselagern

Experts & Tools

EXPERTS & TOOLS: WERKZEUGE

EIN- UND AUSBAUWERKZEUGE:

Ein- und Ausbau eines Lagers: Wesentliche Arbeitsgänge, welche die Lebensdauer der Anlage sowie ihren einwandfreien Betrieb bestimmen.

Kaltmontage:
Der Werkzeugkoffer für einen schnellen, sicheren und präzisen Lagereinbau in vollständiger Sicherheit.

Warmmontage:
Erwärmung durch Induktion: Praktisch, einfach, sicher, umweltfreundlich... Was will man mehr?

Hydraulische Montage:
Präzise, mühelos mit einer revolutionären Hydraulikmutter, die durch ihr Funktionsprinzip "back & forth" stets einsatzbereit ist!

Demontagewerkzeuge:
Hydraulische oder mechanische Demontage:
Alle Arten von Abziehvorrichtungen für einen sicheren und sauberen Ausbau unabhängig von der Position und Größe des Lagers.

Anzeige - und Messgeräte:
Einfache, sichere und präzise Überwachung der Betriebstemperatur der Maschine mit Laserpunkt-Thermometer.

Und weitere Werkzeuge für den Einbau und die Handhabung von Lagern...

NTN SNR

EXPERTS & TOOLS: LUB'SOLUTIONS

LUB'SOLUTIONS: Wir unterstützen Sie bei Ihren Projekten zur Nachschmierung von der Auslegung bis zur Installation, und bieten Ihnen spezielle für Ihre Anwendungen ausgewählte Schmiermittel sowie Einpunkt- oder Mehrpunkt-Schmiersysteme entsprechend Ihrer Anforderungen.

Schmierfette:
Wir konzentrieren uns auf Ihre Anwendung, um sicherzustellen, dass Ihre Lager bestens funktionieren.

Universal

Heavy Duty

Vib

High Temp

Ultra High Temp

Food

High Speed

Chain Oil

Automatische Einpunkt-Schmiergeräte:

Dank unserem breiten Produktangebot, verbunden mit unseren top Schmierstoffen haben wir das richtige Schmierkonzept für alle Ihre Anwendungen.
Alles was Sie brauchen, gibt es hier!

lub'solutions

Zentralschmiersysteme:

Für Ihre Öl- oder Fettzentralschmierung, die für Ihre industriellen Verfahren erforderlich ist, stellen wir alle Arten von Pumpen und Zubehör bereit: Volumetrisch progressiv, Luft-Öl-Sprüher, Mehrleistungs- oder Zweileitungssystem.
Es gibt sie hier alle!

Auslegung und Einrichtung des Schmiersystems:

LUB'SOLUTIONS sind ebenfalls Experten, um Sie bei Ihren schlüsselfertige Schmierprojekten, von der Auslegung bis zur Einrichtung, zu unterstützen.
Noch nie war Schmierung so einach!

Experts & Tools

EXPERTS & TOOLS: DIENSTLEISTUNGEN

Experts & Tools : Das Expertenteam von NTN-SNR unterstützt Ihr Unternehmen, zur Steigerung Ihrer Performance.

Schulungen

Wir schulen Ihre Monteure und Konstrukteure in der Auswahl und Montage von Wälzlagern.
In unseren Schulungsräumen oder in Ihrem Hause mit unserer BEBOX führen wir maßgeschneiderte Schulungen in Theorie und Praxis durch.
Unsere Flexibilität macht den Unterschied !

Diagnose von Wälzlagern

Wir untersuchen und analysieren Ihre ausgefallenen Wälzlager in unseren Laboren und geben Ihnen Vorschläge zur Verbesserung und Steigerung der Lebensdauer.

Instandsetzung von Lagern und Reparatur von Werkzeugmaschinenspindeln

Lassen Sie Ihre Wälzlager von einem Unternehmen instandsetzen, das es gewohnt ist, Lager von Flugzeugtriebwerken oder Hochgeschwindigkeitszügen instand zusetzen
Und dies zu einem Bruchteil der Kosten für neue Lager!

Technische Unterstützung für Lagerungs- und Schmiersysteme

Verlassen Sie sich auf unsere Experten, um Ihre Wartungsarbeiten zu überwachen: Lageraus- und -einbau, Einrichtung und Verbesserung von Schmiersystemen, Schwingungsanalyse, usw.

Wartungskontrolle

Nutzen Sie die Begutachtung Ihrer Wartungsorganisation, die von den Instandhaltungsmanagern unserer Fabrikanlage ausgeführt wird. Erhöhen Sie die Produktivität dank pragmatischer Aktionspläne, die das Ergebnis eines Peer-to-Peer-Ansatzes sind.

Werkzeugverleih:

Leihen Sie selten benötigte und wertintensive Werkzeuge bei uns aus: Induktionsheizgeräte, Hydraulikmuttern und mehr.

Bei Ihrem Händler :

DOC.I_NTNSNRRANGE_CAT1.Da Conception et réalisation Service publicité NTN-SNR / NTN-SNR © 2011 / 09 - Photos: © Pedro Studio Photos / Shutterstock / 3ème Dimension / NTN © / NTN-SNR SAP : 261891