



GENAUIGKEITSLAGER

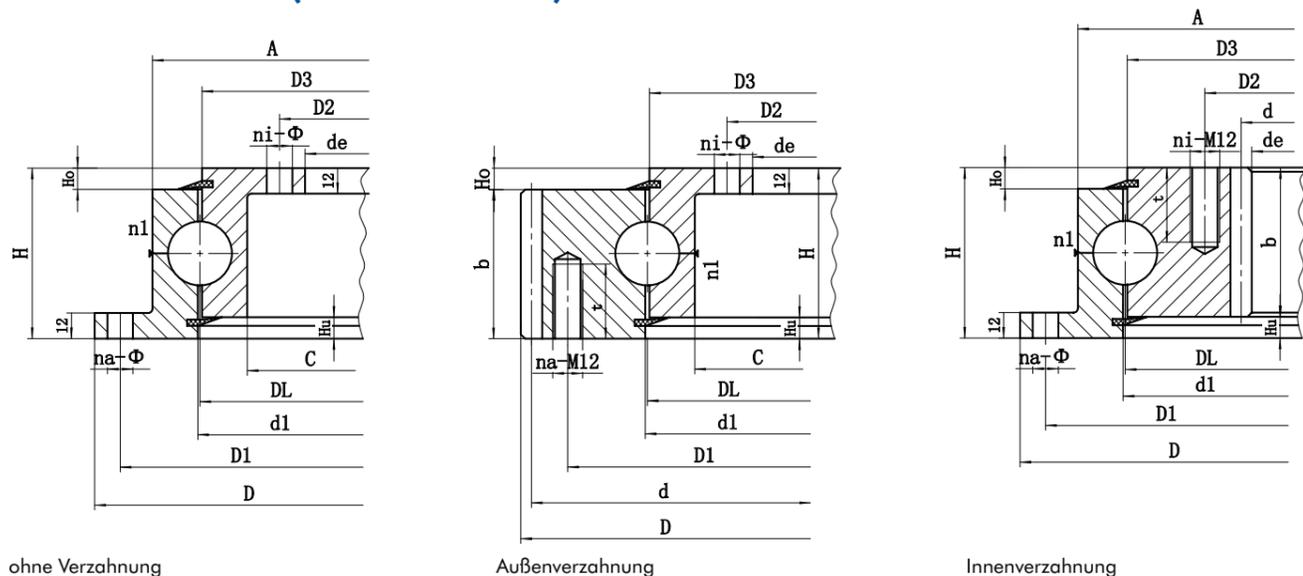
DREHVERBINDUNGEN

60 60 JAHRE KNAPP:
EXZELLENZ IN WALZLAGERTECHNIK
20 JAHRE KBT:
INNOVATIVES ENGINEERING

**KBT**
KNAPP Wälzlagertechnik

VORSPRUNG SCHAFFEN

VIERPUNKTLAGER (VL und VS-Reihe)



ohne Verzahnung

Außenverzahnung

Innenverzahnung

OPTIONEN IN:

Material der Ringe:

- 42 Cr Mo4V (QT) Mat.-Nr. 1.7225 Vergütungsstahl
- 50 Mn Kohlenstoff-Mangan Stahl
- C45N Mat.-Nr. 1.0503 Vergütungsstahl
- AISI 440C, DIN X105CrMo 17, Mat.-Nr. 1.4125 Edelstahl

Material der Wälzkörper nach DIN 5401:

- 100 Cr6 Mat.-Nr. 1.3505 Wälzlagerstahl
- AISI 440C, DIN X105CrMo 17, Mat.-Nr. 1.4125 Edelstahl
- Technische Keramik Si3N4 (Siliziumnitrid)

Ausführung, Geometrie, Verzahnung und Abdichtung

Ausführung:

- Kugel-Drehverbindung (Vierpunktlager), einreihig (V)
- Genauigkeits-Kugel-Drehverbindung / Vierpunktlager einreihig (GV)
- Kugel-Drehverbindung (Schräggugellager), zweireihig
- Kreuzrollen-Drehverbindung (Kreuzrollenlager), einreihig (X14)
- Genauigkeitslager / Axial-Radial-Rollenlager (YRT)
- Genauigkeitslager / Schräggugellager (ZKLDF)

Geometrie:

- Leichtbauweise L Reihe 20 (Øi 120 – Øi 1200 mm)
- Standard-Reihe S Reihe 20 und 25 (Øi 120 – Øi 4272 mm)
- Standard-Reihe X14 (Øi 344 – Øi 4272 mm)
- Sonderbauformen nach kundenspezifischen Anforderungen

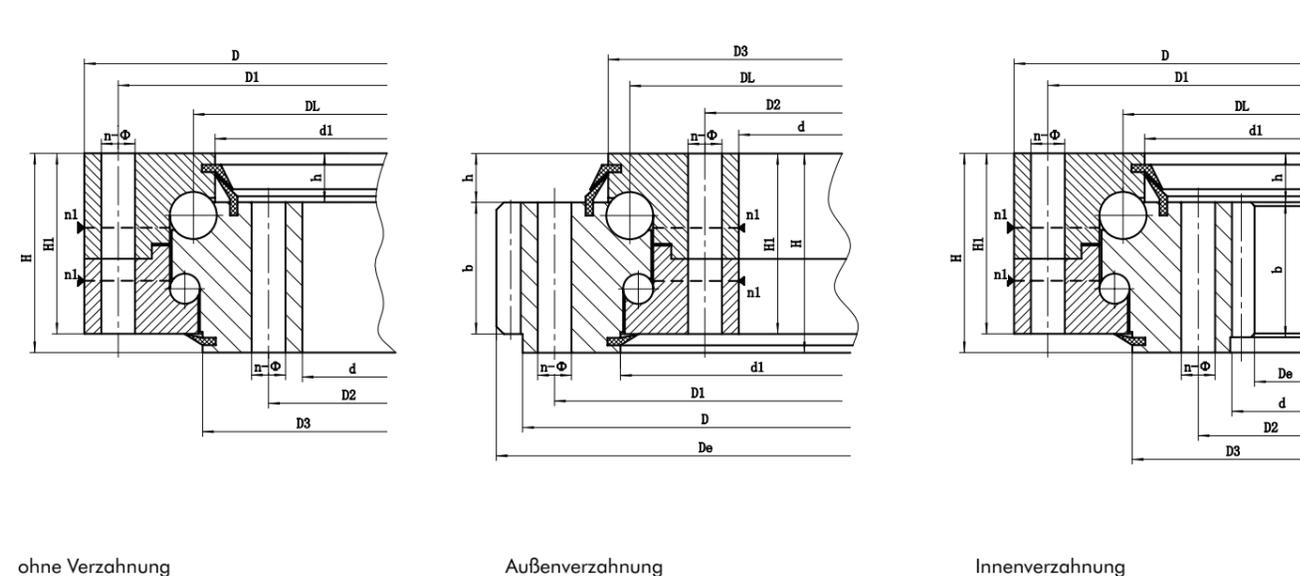
Verzahnung nach DIN 868 und DIN 3960:

- Bezugsprofil ISO 53A
- Verzahnungsqualität nach DIN 3967 in 10e28
- Variabel im Eingriffswinkel
- Oberfläche Rz 25 µm
- Wärmebehandlung N (normalisiert)
V (vergütet)
H (gehärtet)

Abdichtung:

- Mit variablem Dichtungsprofil als Axial-Dichtung und Radial-Abdichtung
- Werkstoff: NBR 70, alternativ ACM, FPM

ZWEIREIHIGES SCHRÄGGUGELLAGER



ohne Verzahnung

Außenverzahnung

Innenverzahnung

OPTIONEN IN:

Oberflächenschutz:

- Lackierung (RAL)
- KTL-Lackierung (kathodische Tauchlackierung)
- Nano-Versiegelung
- Flammstutz-Verzinkung (Zn)
- Chemische Vernickelung (Ni)
- Zn-Fe-Beschichtung

Qualitätsnachweise:

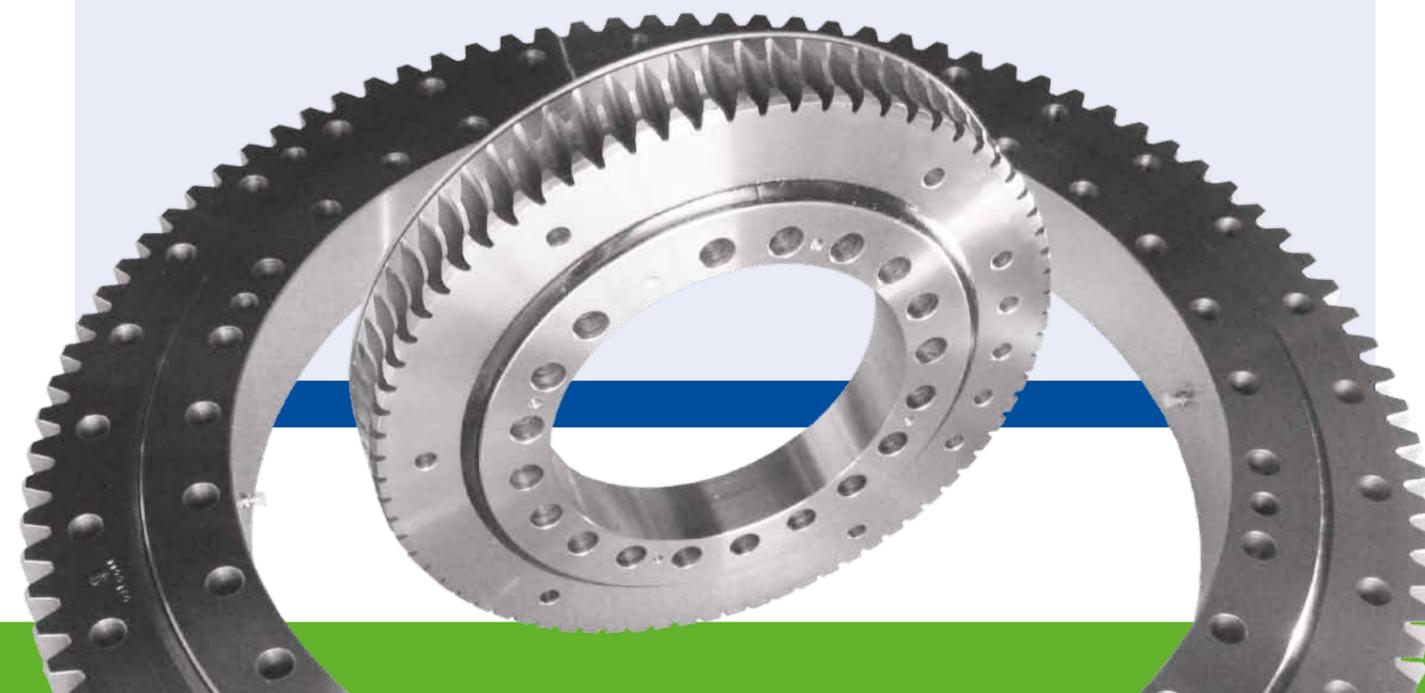
- Produktionsreport und Inspektionsreport
- Material-Testreport (Werkszeugnis)
- Erstmusterprüfbericht nach DIN EN ISO 9001, VDA6.1 / Qs 9000
- Rückverfolgbarkeit beim Produzenten und Hersteller
- Produktion zertifiziert nach DIN ISO 9001:2008

Verpackung:

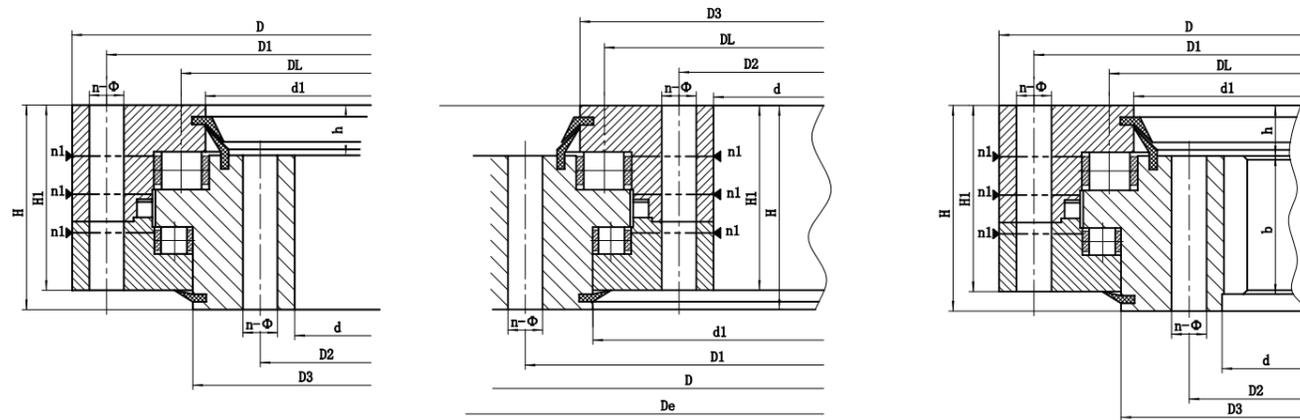
- Individuelle Verpackung: konserviert, bandagiert mit Korrosionsschutz-Papier, in stabiler Verpackung (Holz)
- Kundenspezifische Verpackungswahl

Anwendungen:

- Positioniertische für Werkzeugmaschinen und Handlingsysteme
- Werkzeugwechsler bei Werkzeugmaschinen
- Schwenk-Rundtische für Metallbearbeitungsmaschinen
- Hydraulische Schwenktriebe
- Roboter
- Windkraftanlagen



AXIAL-RADIAL-ROLLENLAGER



ohne Verzahnung

Außenverzahnung

Innenverzahnung

OPTIONEN IN:

INNERER AUFBAU: Lagerspielvarianten

Radialspiel:

- VSP = Lager mit Vorspannung
- RLO – RL3 = variable Lagerspielbereiche

Axiales Kippspiel:

- 0-0,7 mm, entsprechend VSP – RL3

Laufbahn:

- Induktiv-Härtung 58-62HRC, Eht. 3-5 mm
- Rauigkeit der Laufbahn max. Ra 0,1 Rz 1 (geschliffen)
- Hohe Rundlaufgenauigkeit und enge Planlaufqualität < 0,03 mm bei Drehverbindungen bei Genauigkeitslager in P5 / P4 nach DIN 620-2, ISO492:2002

Zentrierung ZT:

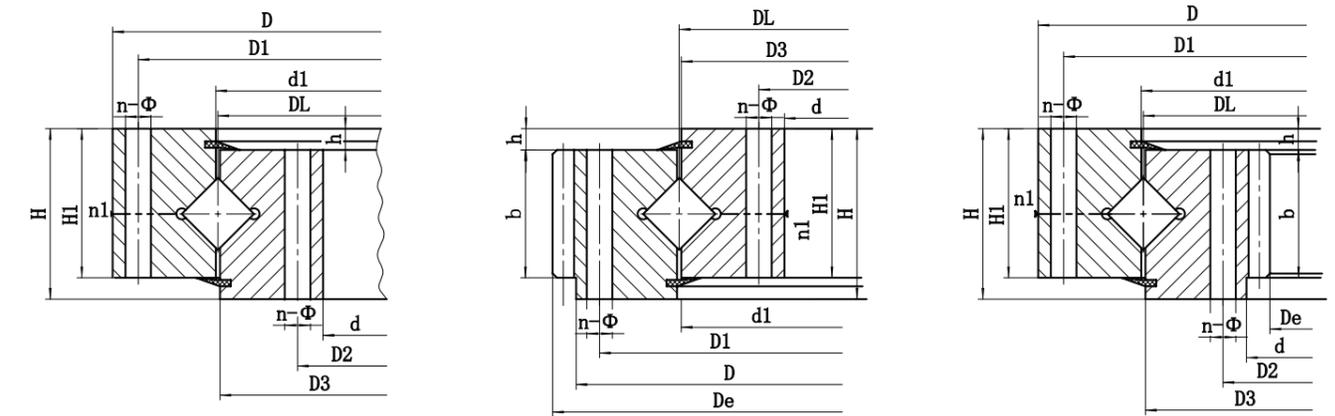
- ZT am Innenring und/oder am Außenring möglich
- Zentrierlänge = 10 mm, Qualität +/- IT8 (H8/h8) alternativ in +/- IT7 (H7/h7)

Befettung:

- Schmierfette in NLGI 1 – 3 nach DIN 51818 können anwendungsspezifisch (Drehzahlkennwert = n. dm) und nach Kundenwunsch für die Erstbefettung eingesetzt werden
- Normalbefettung: Kyodo Yushi Multemp 2 (Gebrauchstemperatur: – 40°C / + 140°C)



KREUZROLLENLAGER



ohne Verzahnung

Außenverzahnung

Innenverzahnung

VORSPRUNG SCHAFFEN – mit hochtragfähigen Genauigkeitslagern u. Drehverbindungen

KNAPP Wälzlagertechnik GmbH ist Ihr kompetenter Partner für wirtschaftliche Lösungen in Drehverbindungen und Antriebselementen für Werkzeugmaschinen, Bearbeitungsmaschinen, Windkraftanlagen, Robotertechnik, Automation, Medizintechnik, Fahrzeugbau und electronic equipment.

Drehverbindungen sind Maschinenelemente mit hoher Tragfähigkeit, die vielseitig und wirtschaftlich einsetzbar sind. Sie nehmen radiale und axiale Kräfte, sowie Kippbewegungen auf.

KBT-Drehverbindungen produzieren wir für Sie als:

• Vierpunktlager

(in leichter und schwerer Ausführung):

- sehr robust, für härteste Einsätze geeignet
- geeignet für Windkraftanlagen, Baumaschinen, Bearbeitungsmaschinen, Werkzeugmaschinen etc.

• zweireihiges Schrägkugellager:

- sehr hohe Laufgenauigkeit und Laufruhe
- für Präzisionsanwendungen
- geeignet für Werkzeugmaschinen, Medizintechnik, Messtechnik, Hebe-, Förder-, Gewinnungs- und Umschlagtechnik usw.

• Axial-Radial-Rollenlager:

- nehmen hohe Axial- und hohe Radialkräfte auf durch eigene Lagerstelle in jeder Krafrichtung
- geeignet für Hebe- und Fördertechnik, Gewinnungstechnik, Umschlagtechnik, Offshore-Technik usw.

• Kreuzrollenlager

(in leichter und schwerer Ausführung):

- nehmen hohe Radialkräfte sowie mittlere Axialkräfte auf, höher belastbar als Vierpunktlager
- für Anwendungen mit gleichmäßigem Lauf, geringem Drehwiderstand und hoher Rundlaufgenauigkeit und Steifigkeit
- geeignet für Hebe- und Fördertechnik, Werkzeugmaschinen, Automationssystemen, Robotersysteme usw.

Alle Lagerarten sind jeweils ohne Verzahnung, mit Außenverzahnung oder mit Innenverzahnung, sowie mit Lagerluft oder mit Vorspannung lieferbar.

QUALITÄT HAT EINEN NAMEN: KBT – KNAPP WÄZLAGERTECHNIK

Anwendungen: Überall, wo sich etwas bewegt. Vierzehntausend Produkte immer auf Lager. Wir besetzen mit Wälzlager-Spezialentwicklungen erfolgreich eine Nische.

Wir entwickeln und fertigen Wälzlager- und Lineartechnikprodukte u. a. für Werkzeugmaschinen, Montage- und Handhabungstechnik, Fahrzeugbau, Medizintechnik, Robotertechnik, Windkraftanlagen sowie Hebe- und Fördertechnik. Und eben auch für den Weltraum. Bei diesem Prestigeprojekt handelt es sich um eine kundenspezifische Sonderlösung, d. h. um Wälzlager und Antriebs Elemente, die auf einen konkreten Anwendungsbereich hin entwickelt werden. Mit diesem ‚kreativen Engineering‘ unter der Eigenmarke KBT, KNAPP Bearing Technology, erwirtschaften wir bereits mehr als achtzig Prozent des Umsatzes.

Nicht nur Sonderlösungen, auch das Standardprogramm wird von uns bedient. Über 14.000 lagerhaltige Wälzlager und Linearkomponenten haben wir im Angebot, u. a. Nadellager, Kugel- und Rollenlager, Gehäuselager, Gleitlager und Wellendichtringe. Wir decken Ihren kurzfristigen Bedarf innerhalb von 24 Stunden deutschlandweit. Zuverlässigkeit und eine gleichbleibend hohe Produktqualität sind uns wichtig: Sie erhalten von uns eine fundierte technische Beratung zu allen Wälzlagern, Systemlösungen und Sonderanfertigungen. Unser Service-Team ist jederzeit für Sie da!



IHR SYSTEMSPEZIALIST

- K – Kundenspezifische Lösungen**
- B – Bedarfsoptimierte Fertigung**
- T – Techn. Vorsprung durch innovative Entwicklung**



REDUKTION LIEFERZEIT

- **Kundenspezifisches Lagermanagement**
- **14.000 Artikel auf Lager**
- **Hohe Versorgungssicherheit**



IHR ENGINEERING-PARTNER

- **Anwendungsspezifische Wälzlagerlösungen**
- **Eigenes optisches Messlabor**
- **Individuelle Entwicklungslösungen**



**IHR DIREKTER
WEG ZU KBT**



KBT – KNAPP Wälzlagertechnik GmbH
Eisentalstraße 32
71332 Waiblingen | Germany

Telefon: +49 7151 16506 – 00
Telefax: +49 7151 16506 – 80
info@knapp-waelzlagertechnik.de
www.knapp-waelzlagertechnik.de

