



Produktspektrum

Product Range



<b>Das Unternehmen</b> .....	<b>The Company</b> .....	4
<b>Produktspektrum – Standardlager</b> .....	<b>Product Range – Standard Bearings</b> .....	6
Rillenkugellager .....	Deep Groove Ball Bearings .....	7
Schrägkugellager, einreihig .....	Angular Contact Ball Bearings, Single Row .....	7
Schrägkugellager, zweireihig .....	Angular Contact Ball Bearings, Double Row .....	7
Vierpunktlager .....	Four Point Contact Ball Bearings .....	7
Axial-Schrägkugellager .....	Angular Contact Thrust Ball Bearings .....	8
Zylinderrollenlager, einreihig .....	Cylindrical Roller Bearings, Single Row .....	8
Zylinderrollenlager, zweireihig .....	Cylindrical Roller Bearings, Double Row .....	9
Zylinderrollenlager, mehrreihig .....	Cylindrical Roller Bearings, Multi Row .....	9
Zylinderrollenlager (vollrollig), einreihig .....	Cylindrical Roller Bearings (Full Complement), Single Row .....	9
Zylinderrollenlager (vollrollig), zweireihig .....	Cylindrical Roller Bearings (Full Complement), Double Row .....	9
Zylinderrollenlager (vollrollig), mehrreihig .....	Cylindrical Roller Bearings (Full Complement), Multi Row .....	10
Radsatz-Zylinderrollenlager .....	Axle Box Cylindrical Roller Bearings .....	10
Axial-Zylinderrollenlager .....	Cylindrical Roller Thrust Bearings .....	10
Kegelrollenlager .....	Tapered Roller Bearings .....	10
Axial-Kegelrollenlager .....	Tapered Roller Thrust Bearings .....	11
Tonnenrollenlager .....	Spherical Roller Bearings, Single Row .....	11
Pendelrollenlager .....	Spherical Roller Bearings, Double Row .....	12
Axial-Pendelrollenlager .....	Spherical Roller Thrust Bearings .....	12
Lagerisolierte Scheiben .....	Current Insulated Washers .....	13
Stromisolierte Lager .....	Current Insulated Bearings .....	13
Spannhülsen .....	Clamping Sleeves .....	13
Abziehhülsen .....	Withdrawal Sleeves .....	13
Winkelringe .....	Angle Rings .....	14
Zylinderrollen .....	Cylindrical Rollers .....	14
Tonnenrollen .....	Barrel Rollers .....	15
Kegelrollen .....	Tapered Rollers .....	15
<b>Produktspektrum – Sonderlager</b> .....	<b>Product Range – Special Bearings</b> .....	16
Dünnringlager .....	Thin Section Bearings .....	16
Zylinderrollenlager, Bolzenkäfig .....	Cylindrical Roller Bearings, Steel Pin Cage .....	17
Kegelrollenlager, Bolzenkäfig .....	Tapered Roller Bearings, Steel Pin Cage .....	17
Kegelrollenlager, mehrreihig .....	Tapered Roller Bearings, Multi Row .....	18
Stützrollenlager und Laufrollenlager .....	Support Rollers and Cam Rollers .....	18
Dreiringlager .....	Triple Ring Bearings .....	18
<b>Technische Beratung</b> .....	<b>Technical Consulting</b> .....	20
<b>Nachsetzzeichen</b> .....	<b>Suffixes</b> .....	22
<b>Kontakt</b> .....	<b>Contact</b> .....	26
<b>Impressum</b> .....	<b>Imprint</b> .....	28



**Das Unternehmen**

Die Kugel- und Rollenlagerwerk Leipzig GmbH ging aus dem Firmenverbund „Deutsche Kugellagerfabriken GmbH“ (DKF) hervor und führt heute die Entwicklung, Herstellung sowie den weltweiten Vertrieb von Wälzlagern unter der Markenbezeichnung „KRW“ mit dem Qualitätsmerkmal „Made in Germany“ fort.

Mit einer über 100-jährigen Ingenieurserfahrung, hochqualifizierten Mitarbeitern, einer innovativen Forschungs- und Entwicklungsabteilung sowie modernen Produktionstechniken erreicht die KRW Leipzig GmbH eine außerordentlich hohe Qualität bei Wälzlagerprodukten. Durch die konsequente Umsetzung eines stringenten Qualitätsmanagements erfüllt KRW fortwährend die Kriterien zur Erlangung der DIN EN ISO 9001-Zertifizierung, die vom TÜV als unabhängige Prüfstelle vergeben wird.

Der vorliegende Produktkatalog enthält nochmals verbesserte Standard-Produkte und zahlreiche Neuheiten in den verschiedensten Lagerbaureihen. Besonderes Augenmerk legt KRW neben der Fertigung von Standardlagern auf die kundenspezifische Sonderlagerentwicklung. Aktuell sind über 20 Prozent der produzierten Lager Sonderkonstruktionen.

**Das KRW-Produktportfolio gliedert sich wie folgt:**

- Rillenkugellager
- Schrägkugellager, einreihig, zweireihig
- Vierpunktlager
- Axial-Schrägkugellager
- Zylinderrollenlager, einreihig, mehrreihig
- Zylinderrollenlager (vollrollig), einreihig, mehrreihig
- Axial-Zylinderrollenlager
- Kegelrollenlager
- Tonnenrollenlager
- Pendelrollenlager
- Axial-Pendelrollenlager
- Sonderlager
- Lagerkomponenten und Zubehör

(Außendurchmesserbereich D = 125 mm bis 1300 mm entsprechend den DIN- bzw. DIN ISO-Normen).





### The Company

Kugel- und Rollenlagerwerk Leipzig GmbH is evolved from the company group "Deutsche Kugellagerfabriken GmbH" (DKF) and continues the development, production and the worldwide distribution of roller bearings under the brand name "KRW" with the seal of quality "Made in Germany".

With over 100 years of engineering experience, highly skilled employees, an innovative research and development department as well as modern production techniques KRW Leipzig GmbH reaches extremely valuable bearing products. By a consistent implementation of a stringent quality management KRW continually meets the criteria for obtaining the DIN EN ISO 9001 certification, which is awarded by TÜV as an independent inspecting authority.

Also, the present catalogue contains improved standard products and many innovations in various bearing series. Besides the production of standard bearings KRW pays particular attention to the development of customer-specific bearing solutions. Currently more than 20 percent of the produced bearings are special constructions.

### The KRW product portfolio covers:

- Deep groove ball bearings
- Angular contact ball bearings, single row, double row
- Four Point Contact Ball Bearings
- Angular contact thrust ball bearings
- Cylindrical roller bearings, single row, multi row
- Cylindrical roller bearings (full complement), single or multi row
- Cylindrical roller bearings in inch size
- Cylindrical roller thrust bearings
- Tapered roller bearings
- Spherical roller bearings, single row
- Spherical roller bearings, multi row
- Special bearings
- Components and accessories

(Outer diameter range OD = 125 mm to 1300 mm, in accordance with DIN and ISO standards).





Bei der Produktion von Standardlagern mit einem Außendurchmesser von 125 mm bis 1300 mm sowie einzelnen Lagerkomponenten bietet KRW eine Vielzahl von Produkten für zahlreiche industrielle Anwendungen an.

With the production of standard bearings with an outer diameter of 125 mm to 1300 mm and single bearing components KRW offers a wide range of products for numerous industrial applications.

Ob Lager für eine Erstausrüstung oder Austauschlager, die KRW Leipzig GmbH produziert ausschließlich qualitativ hochwertige Produkte „Made in Germany“.

Whether there are bearings for original equipment or for replacement needed, KRW exclusively produces products with high quality and the label "Made in Germany".

Im nachfolgenden Produktspektrum werden alle Wälzlagerkomponenten und Lagerbaureihen aus den Anwendungsbereichen Schwerindustrie, Bahn & Transportwesen, Energie & Kraftwerke, Maschinenbau sowie Schiffbau & Hafentechnologie mit ihren spezifischen Merkmalen vorgestellt.

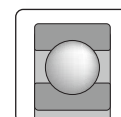
In the following product range, all bearing components and bearing series in the application fields of heavy industry, rail & transportation, energy & power plants, engineering as well as shipbuilding and port technology with their specific characteristics will be presented.

**Rillenkugellager**

Rillenkugellager nehmen sowohl radiale als auch axiale Kräfte auf und gehören zur weltweit häufigsten Lagerbauart. Auf Grund der geringen Winkeleinstellbarkeit müssen die Lagerstellen sehr gut fluchten. Rillenkugellager finden vielseitige Anwendung und werden primär bei Maschinen mit hohen Drehzahlen eingesetzt. Diese Lagerbauart ist preisgünstig und zuverlässig.

**Deep Groove Ball Bearings**

Deep groove ball bearings take up radial and axial forces. They are among the most used bearing types. Due to their limited capability of angular alignment, the bearings must be aligned accurately. They are used in many applications, primarily in machines that operate at high speeds. Deep groove ball bearings are competitively priced and very reliable.



### Schrägkugellager, einreihig

Dieser Lagertyp ermöglicht die Aufnahme großer Axialkräfte aus konstanter Richtung. Liegt am Lager axiale Belastung an, können gleichzeitig auch Radialkräfte aufgenommen werden. Einreihige Schrägkugellager eignen sich für höchste Drehzahlen.

### Schrägkugellager, zweireihig

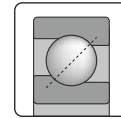
Zweireihige Schrägkugellager entsprechen der O-Anordnung zweier einreihiger Schrägkugellager und haben den Vorteil, über ein geringeres Einbaumaß zu verfügen. Zweireihige Schrägkugellager werden oftmals dann eingesetzt, wenn hohe Radial- und Axialkräfte aus wechselnden Richtungen übertragen werden.

### Vierpunktlager

Vierpunktlager gehören zu den einreihigen Schrägkugellagern; diese Lagerbauart ermöglicht, dass Kugellager Axialkräfte aus beiden Richtungen aufnehmen können. In der Ausführung Q haben sie einen geteilten Außenring und in der Ausführung QJ einen geteilten Innenring. Dadurch sind sowohl hohe Belastbarkeit als auch gute Montierbarkeit gegeben.

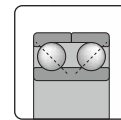
### Angular Contact Ball Bearings, Single Row

This bearing type allows absorption of large axial forces from one direction. Centrifugal forces can also be included, but only while axial loads are acting. Angular contact ball bearings are suitable for high speeds and cannot be dismantled.



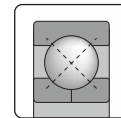
### Angular Contact Ball Bearings, Double Row

Double row angular contact ball bearings go together with the arrangement of two single row angular contact ball bearings with O-arrangement but with smaller mounting dimension. Double row angular contact ball bearings are often used, when high radial and thrust loads from changing directions are transferred.



### Four Point Contact Ball Bearings

Four Point Contact Ball Bearings are a subgroup of single row angular contact ball bearings which absorb axial loads in both directions. Four Point Contact Ball Bearings version Q have a divided outer ring and Four Point Contact Ball Bearings version QJ have a divided inner ring. This concept ensures both high ruggedness and easy installation.



**Axial-Schrägkugellager**

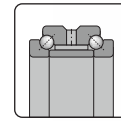
Axial-Schrägkugellager sind zweiseitig wirkende Hochgenauigkeitslager. Sie werden zumeist in Verbindung mit zweireihigen Zylinderrollenlagern eingesetzt, wobei Zylinderrollenlager für die Aufnahme der Radialkräfte verantwortlich sind. Axial-Schrägkugellager sind leicht zerleg- und gut montierbar.

**Zylinderrollenlager, einreihig**

Bei KRW wird diese Lagertypen vorzugsweise in der leistungsgesteigerten Ausführung (Nachsetzzeichen E) gefertigt. Zylinderrollenlager werden mit Stahl-Massiv-, Messing-Massiv- oder Kunststoffkäfigen (glasfaserverstärktes Polyamid) geliefert. Die einfache Zerlegbarkeit von Zylinderrollenlagern erleichtert die Montage beim Ein- und Ausbau. Die modifizierte Linienberührung zwischen den Rollen und den Laufbahnen verhindert Kantenspannungen.

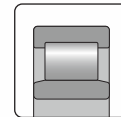
**Angular Contact Thrust Ball Bearings**

Angular contact thrust ball bearings are bilateral effective high precision bearings. They are mainly used in combination with double row cylindrical roller bearings, whereat the double row cylindrical roller bearings are responsible for absorbing radial forces. Angular contact thrust ball bearings are easy to disassemble and mountable.



**Cylindrical Roller Bearings, Single Row**

At KRW single row cylindrical roller bearings are mainly manufactured as heavy-duty version (suffix E). Cylindrical roller bearings come with solid steel, solid brass or glass fibre reinforced plastic (polyamide) cages. Cylindrical roller bearings can be disassembled easily. This facilitates an easy assembly and disassembly. The modified line contact between the rollers and races reduces edge tension.



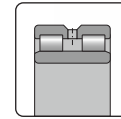


**Zylinderrollenlager,  
zweireihig**

Zweireihige Zylinderrollenlager verfügen über geringe Bauhöhe und bieten hohe radiale Tragfähigkeit. Sie sind sehr verwindungssteif und hoch belastbar. Das Radialspiel bei kegliger Bohrung ist sehr leicht durch das Verschieben des Innenrings einstellbar.

**Cylindrical Roller Bearings,  
Double Row**

Double row cylindrical roller bearings feature a low profile and offer a high radial load capacity. They are torsion-resistant and very stiff. The radial clearance for tapered bore is easy to adjust by moving the inner ring.

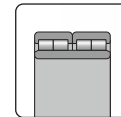


**Zylinderrollenlager,  
mehrreihig**

Ein großer Vorteil von mehrreihigen Zylinderrollenlagern ist deren sehr hohe radiale Tragfähigkeit. Durch die große Anzahl an Wälzkörpern wird die auf das Lager wirkende Kraft gut verteilt. Die Reibung ist geringer als bei anderen mehrreihigen Lagertypen. Axiale Kräfte können von mehrreihigen Zylinderrollenlagern nicht aufgenommen werden. Geringe Axialverschiebungen, während des Betriebs, sind jedoch zulässig.

**Cylindrical Roller Bearings,  
Multi Row**

A big advantage of multi row cylindrical roller bearings is their very high radial load capacity. Due to the large number of rolling elements the impact force is well distributed. The friction is lower than at other multi row bearing types. Multi row cylindrical roller bearings cannot absorb axial forces. However, in service an axial displacement is possible.

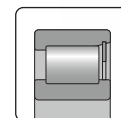


**Zylinderrollenlager  
(vollrollig), einreihig**

Vollrollige, einreihige Zylinderrollenlager eignen sich für besonders hoch beanspruchte Lagerstellen, welche über geringere Grenzdrehzahlen verfügen als herkömmliche Zylinderrollenlager. Häufig werden diese Lager im Getriebebau als offene oder abgedichtete Lager verwendet. Die Kennzeichnung der vollrolligen Lagerausführung wird mit dem Nachsetzzeichen V vorgenommen.

**Cylindrical Roller Bearings  
(Full Complement), Single Row**

Full complement cylindrical roller bearings can withstand extremely high stresses at lower speeds. Unsealed single and double row bearings are used mainly in gear boxes. These cageless bearings are marked with the code letter V.

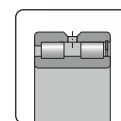


**Zylinderrollenlager  
(vollrollig), zweireihig**

Wie auch andere vollrollige Wälzlager verfügen zweireihige, vollrollige Zylinderrollenlager über Borde an den massiven Lagerringen, wodurch die Wälzkörperführung sichergestellt ist. Die Tragzahl dieses mehrreihigen Lagers ist aufgrund der Verteilung der einwirkenden Kräfte auf eine höhere Anzahl von Wälzkörpern höher, als die von einreihigen.

**Cylindrical Roller Bearings  
(Full Complement), Double Row**

In this type of full complement roller bearings, the rolling elements are guided by flanges on the massive bearing rings. The load rating is higher than for single row full complement roller bearings.

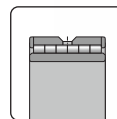


**Zylinderrollenlager (vollrollig), mehrreihig**

Mehrreihige vollrollige Zylinderrollenlager zeichnen sich durch hohe Tragfähigkeit sowie Steifigkeit aus. Sie kommen überwiegend an den Stellen zum Einsatz, an welchen sehr hohe Dauerbelastungen, jedoch geringe Drehzahlen herrschen. Sie können als Los-, Fest- oder Stützlager eingesetzt werden.

**Cylindrical Roller Bearings (Full Complement), Double Row**

Multi row full complement cylindrical roller bearings are very viable and very stiff. They are mainly used in applications where very high fatigue stresses occur, but low speeds prevail. They can be used as floating, fixed or step bearings.

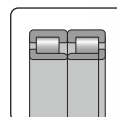


**Radsatz-Zylinderrollenlager**

Zwischen Radsatz und dem übrigen Teil eines Schienenfahrzeugs wirken Radsatz-Zylinderrollenlager. Diese Lager sind ähnlich aufgebaut, wie normale Zylinderrollenlager, und werden zumeist gepaart eingesetzt. Der Käfig kann je nach Einsatzfall aus glasfaserverstärktem Polyamid (TN) oder Messing (M3) gefertigt werden.

**Axle Box Cylindrical Roller Bearings**

Axle box cylindrical roller bearings act between wheels and other parts of the rail vehicle. Axle box cylindrical roller bearings have a similar structure to normal cylindrical roller bearings. The materials of the cages can be chosen depending on the application, glass fiber reinforced polyamide (TN) or brass (M3).

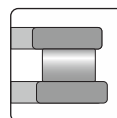


**Axial-Zylinderrollenlager**

Axial-Zylinderrollenlager benötigen bauartbedingt nur wenig Platz und können besonders große Axialkräfte aufnehmen. Im typischen Anwendungsbereich herrschen verhältnismäßig geringe Drehzahlen. Geometrisch bedingt treten zwischen Laufbahn und Wälzkörpern hohe Schlupfkräfte auf, die durch angemessene Schmierung reduziert werden können. Axial-Zylinderrollenlager sind zerlegbar und somit sehr montagefreundlich.

**Cylindrical Roller Thrust Bearings**

Due to their design, cylindrical roller thrust bearings use only little space and are able to take up high axial forces as well as impact loads. They are typically used at relatively low speeds. Due to the bearings' internal geometry, high slippage forces are produced between raceway and rollers, which can be reduced by appropriate lubrication. Thanks to their separability, cylindrical roller thrust bearings are easy to install.

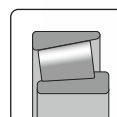


**Kegelrollenlager**

In den Einsatzgebieten, in welchen Wälzlager hohen Tragzahlen und einer Kombination aus radialen und axialen Kräften ausgesetzt sind, kommen Kegelrollenlager zum Einsatz. Diese Lager werden hauptsächlich paarweise verbaut (X- oder O-Anordnung), um wechselnde axiale Belastungen aufzunehmen, ohne das Lager komplett zu entlasten. Kegelrollenlager sind ausschließlich für geringe Drehzahlen geeignet.

**Tapered Roller Bearings**

Tapered roller bearings are predominantly used in applications where high load rating is required and where they primarily have to sustain combined radial and axial loads. These bearings are usually installed in pairs (X or O arrangement) to prevent a total discharge of the bearing. Tapered roller bearings are suitable for limited speeds only.

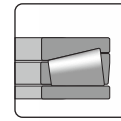


### Axial-Kegelrollenlager

Axial-Kegelrollenlager haben den Vorzug, sehr hohe axiale Kräfte aufzunehmen. Sie bieten bestmögliche Unempfindlichkeit gegen Stöße und erfordern dabei einen verhältnismäßig geringen axialen Platzbedarf. Lagerungen mit Axial-Kegelrollenlagern sind besonders steif ausgeführt.

### Tapered Roller Thrust Bearings

Tapered roller thrust bearings can absorb very high axial forces and offer despite their relatively small axial space requirements an optimum shock resistance. Bearings with tapered roller bearings are very stiff.

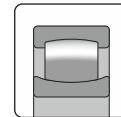


### Tonnenrollenlager

Tonnenrollenlager sind einreihige, winklereinstellbare Lager, welche sich besonders für Konstruktionen eignen, bei denen hohe radiale Tragfähigkeit und der Ausgleich von Fluchtungsfehlern gefordert werden. Die robuste Konstruktion hat sich vor allem in Fällen bewährt, in welchen Radialkräfte stoßartig auftreten. Die axiale Tragfähigkeit der Tonnenlager ist hingegen nur gering.

### Spherical Roller Bearing, Single Row

The spherical roller bearing is a single row roller bearing with adjustable contact angle. This type is especially suited for applications which require high radial load capacity and compensation of misalignment. Their solid design has been proved in applications with radial shock load. The axial load capacity of spherical roller bearings, however, is rather low. These bearings cannot be disassembled.



**Pendelrollenlager**

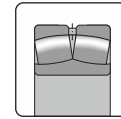
KRW fertigt, neben Pendelrollenlagern mit festen oder schwimmenden Führungsborden, auch Pendelrollenlager ohne Führungsborde am Innenring. Pendelrollenlager sind auf Grund ihrer hohen Tragfähigkeit ideal für Anwendungsbereiche, in denen schwerste Belastungen auftreten. Durch die zusätzliche Aufnahmefähigkeit von beidseitigen Axialkräften bieten Pendelrollenlager hohe Winkelbeweglichkeit und erlauben Wellendurchbiegungen.

**Axial-Pendelrollenlager**

Axial-Pendelrollenlager sind einreihige und, durch ihre innere Konstruktion bedingt, winkelveränderbare Lager, die Schiefstellungen der Achse im Lager ausgleichen. Massive Wellen- und Gehäusescheiben sowie Käfige aus Stahl, Stahlblech oder Messing sorgen für ein Höchstmaß an Tragfähigkeit. Axial-Pendelrollenlager können außerdem radiale Kräfte aufnehmen und sind für höhere Drehzahlen geeignet.

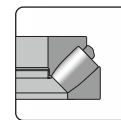
**Spherical Roller Bearings, Double Row**

Besides spherical roller bearings double row with predefined guiding lips or floating flanges, KRW manufactures spherical roller bearings without flanges on the inner ring. Because of their high load carrying capacity, spherical roller bearings, double row, are ideally suited for applications where extremely high loads have to be accommodated. Moreover, spherical roller bearings, double row can sustain axial forces in both directions, offering an excellent self aligning capability and are impervious to shaft deflections as well as misalignment of the bearing seats.



**Spherical Roller Thrust Bearings**

Spherical roller thrust bearings are single row bearings which, due to their internal geometry, can adjust their angle to compensate shaft misalignments. Solid shaft washers and housing washers as well as steel, steel plate or brass cages ensure an excellent load capacity. Spherical roller thrust bearings are able to take up radial forces and are suitable for higher speeds.

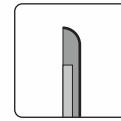


### Lagerisolierscheiben

Um Kurzschlüsse zwischen stromführenden Teilen auszuschließen, werden an der zum Antrieb abgewandten Seite von Wellen oftmals Lagerisolierscheiben vor die Lagerung montiert. Diese bieten durch ihre keramische Beschichtung einen elektrischen Durchschlagschutz bis 1000V und einen Isolationswiderstand von mehr als 50 MΩ.

### Current Insulated Washers

To avoid short circuits between electrical parts, bearing insulating washers are mounted on the opposite side of the drive shaft. The ceramic coating of bearing insulating washers offers an electrical shock protection up to 1000V and an insulation resistance of more than 50 MΩ.

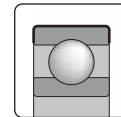


### Stromisolierte Lager

Eine 140 µm- bzw. 200 µm-dicke oxydkeramische Isolierschicht auf der Mantelfläche, den Kantenverrundungen und den Planflächen des Außenrings jedes Wälzlagers verhindert Beschädigungen des Lagers und der umliegenden Bauteile durch elektrische Spannung und macht aufwändige konventionelle Isolierungsmethoden überflüssig. KRW bietet für alle Lagertypen Stromisolationen bis 1000V (SJ10) und bis 3000V (SJ30) an.

### Current Insulated Bearings

A 140 µm or 200 µm thick oxide ceramic insulating layer on the outer surface, the rounded edges and the flat surfaces of the outer ring of a roller bearing protects the bearings and surrounding components from damage by electrical power. Other elaborate conventional isolation methods are not necessary. KRW provides power isolation up to 1000V (SJ10) and up to 3000V (SJ30) for all types of bearings.

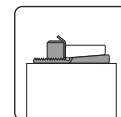


### Spannhülsen

Spannhülsen dienen der Befestigung von Zylinder-, Tonnen- und Pendelrollenlagern mit kegeliger Bohrung (Kegel: 1:12 beziehungsweise 1:30) auf den Wellen. Zudem wird mit Hilfe von Spannhülsen die erforderliche Radialluft des jeweiligen Lagers eingestellt, wodurch größere Toleranzen der Wellendurchmesser ermöglicht werden.

### Clamping Sleeves

Clamping sleeves are used to fix cylindrical, spherical and spherical roller bearings double row with tapered bore (taper: 1:12 and 1:30) on shafts. In addition, the radial clearance of each bearing can be adjusted by using clamping sleeves. This allows larger tolerances of the shaft diameter.

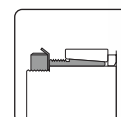


### Abziehhülsen

Abziehhülsen dienen der Befestigung von Zylinder-, Tonnen- und Pendelrollenlagern mit kegeliger Bohrung (Kegel 1:12 beziehungsweise 1:30) auf zylindrischen Wellen. Das Wälzlager stützt sich dabei auf der Wellenschulter ab, während die Abziehhülse mit geeigneten Hilfsmitteln in die kegelige Bohrung gepresst wird. Abziehhülsen sind bis zu einem Wellendurchmesser  $d_w = 480$  mm nach DIN 5416 genormt.

### Withdrawal Sleeves

Withdrawal sleeves are used to attach cylindrical roller, single row and double row spherical roller bearings with tapered bore (taper: 1:12 or 1:30, respectively) on cylindrical shafts. The roller bearing rests on the shaft shoulder, the puller sleeve is pressed into the taper bore using suitable tools. Withdrawal sleeves are standardized components below a shaft diameter of  $d_w = 480$  mm according to DIN 5416.

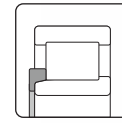


**Winkelringe**

KRW fertigt Winkelringe für Zylinderrollenlager der Baureihen NU und NJ. Die Winkelringe bestehen zumeist aus durchhärtebarem Wälzlagerstahl. Deren Abmessungen sind so gestaltet, dass sie für alle genormten Wälzlager, auch die, anderer Hersteller, einsetzbar sind.

**Angle Rings**

KRW manufactures angle rings for cylindrical roller bearings, series NU and NJ. Most of the time angle rings are made of through hardening bearing steel.

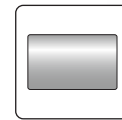


**Zylinderrollen**

KRW-Zylinderrollen werden nach DIN 5402 gefertigt. Der Fertigungsbereich erstreckt sich von 14 mm bis 120 mm. Das Rollenprofil ist logarithmisch gestaltet, so dass Kantenspannungen weitgehend vermieden werden.

**Cylindrical Rollers**

KRW cylindrical rollers are manufactured in accordance to DIN 5402. The production range is from 14 mm to 120 mm. The roller's profile is designed logarithmically to avoid edge stresses.

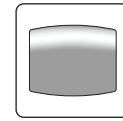


### Tonnenrollen

Bei KRW werden Tonnenrollen mit einem Wälzkörperdurchmesser von 16 mm bis 170 mm gefertigt. Die Herstellung von asymmetrischen Tonnenrollen ist optional möglich.

### Spherical Rollers

KRW manufactures spherical rollers with a rolling element diameter from 16 mm to 170 mm. The production of asymmetric spherical rollers is optional.

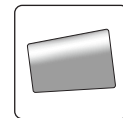


### Kegelrollen

KRW fertigt Kegelrollen mit logarithmischem Profil in den Größen 20 mm bis 170 mm sowie in Sondermaßen. Die Präzision bei diesen Wälzkörpern ist durch die spezielle KRW-Fertigungsmethode überdurchschnittlich hoch.

### Tapered Rollers

KRW produces tapered rollers in any size from 20 mm to 170 mm and extra dimensions. The bearings will be manufactured with logarithmical profiles. Thanks to the special KRW manufacturing process a high degree of precision by production of the rolling-elements will be achieved.





Neben der Fertigung eines breiten Spektrums von Standardwälzlagern liefert KRW Leipzig GmbH zusätzlich Sonderlager.

In addition to manufacturing a wide range of standard bearings KRW Leipzig GmbH increasingly provides special bearings to.

Sonderbauformen von Wälzlagern sind vorrangig dann erforderlich, wenn bestimmte Einsatzbedingungen einem Lagertyp besondere Eigenschaften abverlangen.

Special types of roller bearings are particularly necessary when certain conditions demand special properties of a bearing type.

Gemeinsam mit dem Kunden erfolgt die Erstellung eines Anforderungsprofils, welches die zu erwartenden spezifischen Bedingungen des zukünftigen Einsatzbereichs berücksichtigt. Im zweiten Schritt konstruieren KRW-Ingenieure individuell jede einzelne Komponente des Sonderlagers.

Together with the customer, KRW creates a job profile, in which anticipated specific conditions of the application are taken into account. Secondly KRW engineers individually design each component of the special bearing.

Anschließend werden die Lagerbauteile exklusiv von KRW in Deutschland produziert und montiert.

Then, the bearing components are exclusively manufactured and mounted by KRW in Germany.

Durch die Vielzahl von bereits erfolgreich eingesetzten Sonderkonstruktionen in verschiedensten Anwendungsgebieten verfügt KRW heute über einen beträchtlichen Erfahrungsschatz. Dieser spiegelt sich letztendlich in der Qualität aller Wälzlagerprodukte der Marke KRW wider.

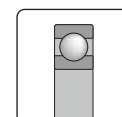
Through the successful use of a variety of special designs in various fields in the past and the present KRW now has a considerable amount of experience, reflecting the quality of all bearing products from KRW.

### Dünnringlager

Für besonders platz- und gewichtsparende Konstruktionen werden vorwiegend Dünnringlager eingesetzt. Dünnringlager werden als einreihige Rillen- oder Schrägkugellager gefertigt. Vereinzelt kommen auch Vierpunktlager zum Einsatz.

### Thin Section Bearings

Mainly for particularly space- and weight-saving design thin section bearings are used. Thin section bearings are manufactured as single row deep groove bearings, angular contact ball bearings or Four Point Contact Ball Bearings.



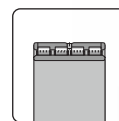


### Zylinderrollenlager, Bolzenkäfig

Da Zylinderrollenlager hohen Belastungen standhalten müssen, werden sie oftmals mit Bolzenkäfigen aus Stahl ausgerüstet. Als Wälzkörper werden Hohlrollen verwendet, welche über die Käfigbolzen geführt werden. Diese Lager eignen sich somit für sehr hohe radiale Belastungen und können ein-, zwei- oder mehrreihig ausgeführt werden.

### Cylindrical Roller Bearings, Steel Pin Cage

Cylindrical roller bearings, which have to endure high loads, often feature pin type steel cages. Hollow rollers which are guided over the cage pins serve as rolling elements. They are available as single-, double- or multi-row bearings.

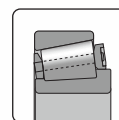


### Kegelrollenlager, Bolzenkäfig

Für dauerhaft stark beanspruchte Lagerungsstellen, in denen kombinierte Kräfte aus radialer und einseitig-axialer Richtung auftreten, eignen sich Kegelrollenlager mit Bolzenkäfig hervorragend. Sie besitzen hohe Tragzahlen und verfügen über modifizierte Linienberührung zwischen Kegelrollen und Laufbahnen, welche Kantenspannungen verhindert. Aus Gründen der axialen Gegenführung werden diese Lager ausschließlich paarweise verbaut.

### Tapered Roller Bearings, Steel Pin Cage

For heavy long term bearing locations with combined forces from radial- and single-sided axial directions, tapered roller bearings with cage bolts are very suitable. They have high load ratings and are equipped with modified contact lines between the tapered rollers and the raceways which prevent edge stresses. Because of adjusting bearings in opposition these bearings are exclusively installed in pairs.

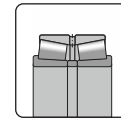


**Kegelrollenlager, mehrreihig**

Kegelrollenlager in zweireihiger Ausführung existieren nach internationaler Normung TDI, zwei Außenringe und ein Innenring, und TDO, zwei Innenringe und ein Außenring. Sie können, im Gegensatz zu einreihig zusammengepassten Kegelrollenlagern, leichter montiert und eingestellt werden. Beide Ausführungen sind hochbelastbare und steife Lager, die kombinierte Lasten aufnehmen können. Die TDO-Ausführung wird für steife Führung und TDI für flexible Führung der Wellen eingesetzt. Vierreihige Kegelrollenlager bestehen entweder aus zusammengepassten-zweireihigen oder kombiniert-einreihigen und zweireihigen Kegelrollenlagern. Hauptsächlich findet diese Lagerart bei der Walzenlagerung von Warmwalzgerüsten Anwendung.

**Tapered Roller Bearings, Multi Row**

Double row tapered roller bearings are manufactured to international standards: TDI (two cups and one cone) and TDO (two cones and one cup). They can be mounted and adjusted more easily than matched single row tapered roller bearings. Bearings of both designs are rigid and can take up high loads as well as combined loads. TDO bearings are used for rigid guidance, whereas TDI bearings are used for the flexible guidance of shafts. Four row tapered roller bearings consist either of matched double row or combined single row and double row tapered roller bearings. This bearing type is mainly used for supporting rolls in hot rolling stands.

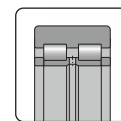


**Stützrollenlager und Laufrollenlager**

Stützrollenlager sind Zylinderrollenlager mit sehr hoher Laufgenauigkeit und dickwandigem Außenring. Aufgrund der Belastungsart werden die Außenringe speziell dimensioniert. Sie kommen vorwiegend in Vielwalzenwalzgerüsten vor, da hier Schlagbelastungen bei gleichzeitig hohen radialen Belastungen auftreten. Um die vorherrschenden Betriebsbedingungen in geforderter Zeit zu gewähren, ist der Kontakt von Rolle und Laufbahn durch ein logarithmisches Profil angepasst.

**Support Rollers and Cam Rollers**

Support rollers are cylindrical roller bearings with a thick-walled outer ring and a very high running accuracy. The bearings have particularly thick-walled outer rings to accommodate the high loads. They are used primarily in cluster mills. To ensure that the bearings can withstand the prevailing operating conditions for the required period of time, the roller-raceway contact area features a logarithmic profile.

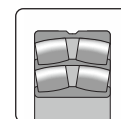


**Dreiringlager**

Dreiringlager befinden sich auf der Antriebsseite in Biegeausgleichswalzen von Papiermaschinen. Auch in Walzwerken finden sie Anwendung. Die Walzen werden an den Mittelring festgeschraubt, wobei Innen- und Außenring fest stehen.

**Triple Ring Bearings**

Triple ring bearings are used for supporting anti-deflection rolls at the drive end of paper machines. They are also used in rolling mills. The rolls are screwed to the center ring. The inner ring and the outer ring are stationary.







### Tradition und Erfahrung

Die Entwicklung und Produktion von Standard- und Sonderwälzlagern am Standort Leipzig hat eine mehr als hundertjährige Tradition.

Die Erfahrung in der Konstruktion von Mittel- und Großlagern erwuchs aus einer kontinuierlich verbesserten Fertigungstechnologie.

Dieses fundierte Know-how, gerade im Sondertypenbau, macht die KRW Leipzig GmbH zu Ihrem Partner für die Auslegung von Lagersystemen in den verschiedensten Anwendungsbereichen.

#### KRW-Wälzlager sind weltweit im Einsatz:

- Schwerindustrie
- Bahn & Transportwesen
- Energie & Kraftwerke
- Maschinenbau
- Schiffbau & Hafentechnologie

### Technische Beratung

Die KRW Leipzig GmbH unterstützt Sie beim Finden der richtigen Lagerungsmethode und assistiert bei der Bemessung und der Berechnung zur Belastung und Lebensdauer von Wälzlagern. Darüber hinaus leistet die KRW Leipzig GmbH konkrete Hilfestellung beim Einbau und unterstützt Sie bei der Wartung von Wälzlagern in Ihrer Applikation.

Realisieren Sie gemeinsam mit den KRW-Ingenieuren die optimale Lösung für Ihren Einsatzfall.

Ihr KRW-Entwicklungsteam

### Tradition and Experience

The development and production of standard and special roller bearings in Leipzig has more than one hundred years of tradition.

The experience in the construction of medium size and large size bearings grew out of a continuously improved production technology.

This know-how, especially in special bearing construction, qualifies KRW Leipzig GmbH as your partner for designing bearing systems in different application fields.

#### KRW roller bearings are used worldwide:

- Heavy Industry
- Rail & Transportation
- Energy & Power Plants
- Engineering
- Shipbuilding & Port Technology

### Technical support

KRW Leipzig GmbH supports you in finding the correct bearing method and assists you in assessing and calculating the load capacity of roller bearings. In addition, KRW Leipzig GmbH provides concrete assistance in the installation and supports you in the maintenance of roller bearings in your application.

Identify together with the KRW-engineers the optimum solution for your application.

Your KRW development team



### Prototypenbau

Die KRW Leipzig GmbH konstruiert mittels computergestützter 3D Programme virtuelle Prototypen, anhand derer die Fertigungsmaterialien definiert und wichtige Daten als Berechnungsgrundlage für Bemessungswerte und Tragzahlen gewonnen werden können. Anschließend werden Prototypen-Echtlager gefertigt, welche in der Zielanwendung oder einer vergleichbaren Belastungssituation zur Probe verbaut werden, um weitere Kennziffern ableiten zu können.

### Schmierstoffempfehlungen und Wärmebilanzen

Durch eine enge Zusammenarbeit und gemeinsame Forschungsprojekte mit Partnern aus der Schmierstoffindustrie kann schon während der Konstruktion eines Lagers die optimale Materialauswahl erfolgen und eine adäquate Schmierungsart bestimmt werden.

### Lebensdauerberechnungen

Die KRW Leipzig GmbH bietet für alle Lagertypen eine individuelle und das Einsatzgebiet berücksichtigende Lebens- bzw. Nutzungsdauerberechnung an. Mit dieser kann schon vor Inbetriebnahme einer Anwendung die Wirtschaftlichkeit und Standzeit dieser Applikation sehr zuverlässig angegeben werden.

### Rekonditionierung

Der Begriff „Rekonditionierung“ beschreibt einen Wiederherstellungsprozess. Hierbei wird ein gebrauchtes, unter Umständen auch beschädigtes Lager, durch mechanische Bearbeitung bzw. durch den Austausch einzelner Lagerkomponenten so aufbereitet, dass es ohne Leistungsverlust und ohne Beeinträchtigung der originalen Tragzahlen in der ursprünglichen Applikation wiederverwendet werden kann. Die Nutzungsdauer bestimmter Wälzlager kann durch eine Rekonditionierung deutlich erhöht werden. Weitere Vorteile sind die geringeren Wiederbeschaffungskosten (ca. 60 %) sowie ein wesentlich kürzerer Lieferzeitraum als bei einer Neufertigung.

### Prototype building

KRW Leipzig GmbH is using computer based 3D programs for the virtual construction of prototypes. With this method, you can define the sort of material the roller bearing should be made of. Additionally important data for calculation of design values and load ratings can be obtained. Then a prototype will be manufactured, which must run in the asked application or a similar stress situation. Through this procedure other parameter can be derived.

### Preparation of recommended lubrication and heat balances

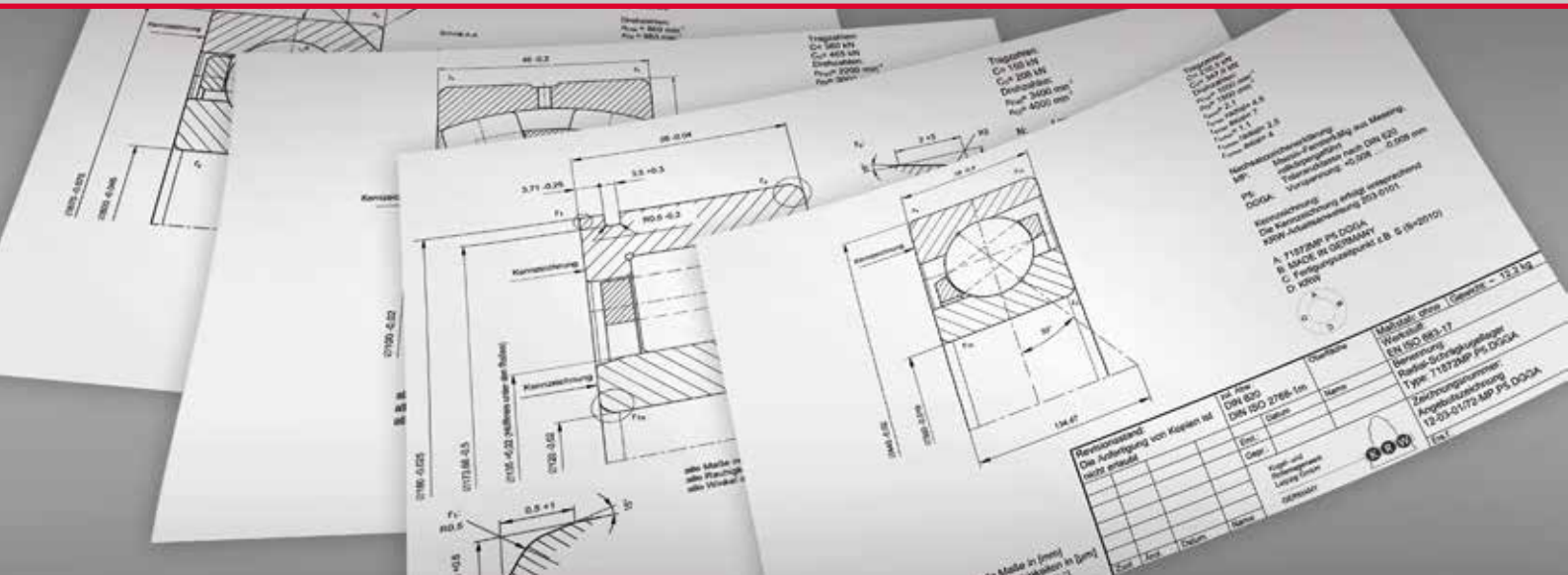
Through close cooperation and joint research projects with partners from the lubricant industry you already can determine the optimal choice of materials and adequate lubrication just during the construction process of a bearing.

### Lifetime calculations

KRW Leipzig GmbH offers an individual lifetime calculation for all types of bearings with simultaneous consideration to the application field which the roller bearing will be made for. This can show efficiency and reliability of the roller bearings even before they are working in an application.

### Reconditioning

The term „reconditioning“ describes a recovery process. A used or even damaged roller bearing is prepared by machining or by a replacement of single bearing components so that it can be reused without loss of performance and without affecting the original load ratings in the original application. The operating life of certain bearings can be increased significantly by performing a reconditioning. Other advantages are the low replacement costs (60 % of a remanufacturing) and a much shorter delivery period.



KRW	Benennung	Naming	FAG	SKF	NSK
A	geänderte Innenkonstruktion	Modified internal design		A	
A..	in Verbindung mit Zahlenangabe Axialluft abweichend von DIN 620	Combined with a number, indicates axial clearance deviating from DIN 620	A.		CA...
ALP	Massiv-Fensterkäfig aus Aluminium, wälzkörpergeführt	Machined window-type cage, aluminium, rolling element riding	LP		
ALPA	Massiv-Fensterkäfig aus Aluminium, versilbert, Führung am Außenring	Machined window-type cage, aluminium, silver-plated, inner ring riding	LPA	LA	
AGFP	Massiv-Fensterkäfig aus Stahl, versilbert, wälzkörpergeführt	Machined window-type cage, steel, silver-plated, rolling element riding	FP...		
AGFPB	Massiv-Fensterkäfig aus Stahl, versilbert, Führung am Innenring	Machined window-type cage, steel, silver-plated, inner ring riding	FPB...		
B	geänderte Innenkonstruktion, bei Radialschräggugellagern, Kontaktwinkel 40°	Modified internal design of radial angular contact ball bearings, contact angle 40°	B	B	B
BL	ballige Laufbahn für den Innenring	Crowned inner ring raceway	BL		
C1NA	bei zweireihigen Zylinderrollenlagern Luftgruppe C1, Ringe nicht austauschbar	Clearance group C1 in double row cylindrical roller bearings, rings not exchangeable	C1NA		CC1
C2	Luftgruppe C2, Lagerluft kleiner als CN	Clearance group C2, clearance smaller than CN	C2	C2	C2
CN	Luftgruppe CN, normale Lagerluft	Clearance group CN, normal clearance	CN	CN...	CN
C3	Luftgruppe C3, Lagerluft größer als CN	Clearance group C3, clearance larger than CN	C3	C3	C3
C4	Luftgruppe C4, Lagerluft größer als C3	Clearance group C4, clearance larger than C3	C4	C4	C4
C5	Luftgruppe C5, Lagerluft größer als C4	Clearance group C5, clearance larger than C4	C5	C5	C5
C4H	Lagerluft auf den oberen Teil der Luftgruppe C4 eingeschränkt	Clearance restricted to the upper range of clearance group C4		C4H	
C3M	Lagerluft auf den mittleren Teil der Luftgruppe C3 eingeschränkt	Clearance restricted to the medium range of clearance group C3		C3H	
C2L	Lagerluft auf den unteren Teil der Luftgruppe C2 eingeschränkt	Clearance restricted to the lower range of clearance group C2		C2L	
DB	Axialluft bei zwei einreihigen Rillenkugellagern, Schräggugellagern oder Kegellagern in O-Anordnung; darauffolgende Buchstabenkombinationen kennzeichnen die Größe der axialen Lagerluft	Axial clearance with two deep groove ball bearings, angular contact ball bearings or tapered roller bearings in O arrangement. The next letters specify the amount of axial clearance		DB	
A	Leichte Vorspannung (Schräggugellager)	A Light preload (angular contact ball bearings)			
B	Vorspannung > A (Schräggugellager)	B Preload > A (angular contact ball bearings)			
C	Vorspannung > B (Schräggugellager)	C Preload > B (angular contact ball bearings)			
CA	Kleine Axialluft (Rillen- und Schräggugellager)	CA Small axial clearance (deep groove ball bearings and angular contact ball bearings)			
CB	Axialluft > CA (Rillen- und Schräggugellager)	CB Axial clearance > CA (deep groove ball bearings and angular contact ball bearings)			

KRW	Benennung	Naming	FAG	SKF	NSK
DB	CC Axialluft > CB (Rillen- und Schrägkugellager)	CC Axial clearance > CB (deep groove ball bearings and angular contact ball bearings)		DB	
	CG Lagerluft „Null“ (Kegelrollenlager)	CG Zero axial clearance (tapered roller bearings)			
	C.. Spezielle Axialluft in µm	C.. Special axial clearance in µm			
	GA Leichte Vorspannung (Rillenkugellager)	GA Light preload (deep groove ball bearings)			
	GB Vorspannung größer als GA (Rillenkugellager)	GB Preload > GA (deep groove ball bearings)			
	G.. Spezielle Vorspannung in daN	G.. Special preload in daN			
DF	zwei einreihige Rillenkugellager, Schrägkugellager oder Kegelrollenlager für den paarweisen Einbau in X-Anordnung; ansonsten wie unter DB	Two single row deep groove ball bearings, angular contact ball bearings or tapered roller bearings for mounting in pairs (X arrangement); for preloads and clearances, see list under DB	DF	DF	DF
DG	zwei einreihige Schrägkugellager für den beliebigen Einbau in O-, X- oder Tandemanordnung; ansonsten wie unter DB	Two single row angular contact ball bearings for mounting in O, X or tandem arrangement; for preloads and clearances, see list under DB		DG	
DH	einseitig wirkende Axiallager mit zwei Gehäusescheiben	Single direction axial bearings with two housing washers		DH	
DHP	Kombinationsbezeichnung für DH + DP	Combination of suffixes DH + DP		DHP	
DP	Bohrungsdurchmesser der Gehäusescheibe kleiner als normal	Housing washer bore diameter smaller than normal		DP	
DR	zwei Rillenkugellager oder Zylinderrollenlager zur gleichzeitigen Aufnahme der Radiallast	Two deep groove ball bearings or cylindrical roller bearings for simultaneous accommodation of the radial load		DR	DR
DT	zwei einreihige Rillenkugellager, Schrägkugellager oder Kegelrollenlager für den paarweisen Einbau in Tandem-Anordnung; ansonsten wie unter DB, bei Kegelrollenlagern sind hierdurch die Zwischenringe gekennzeichnet	Two single row deep groove ball bearings, angular contact ball bearings or tapered roller bearings for mounting in tandem arrangement; for preloads and clearances, see list under DB, with tapered roller bearings, this refers to the spacer rings		DT	DT
E	Ausführung mit erhöhter Tragzahl	Maximum capacity design	E	E	E
EA	Ausführung mit erhöhter Tragzahl in Verbindung mit veränderter Innenkonstruktion	Maximum capacity design combined with modified internal design		EC	
F	Massivkäfig aus Stahl, wälzkörpergeführt	Machined steel cage, rolling element riding	F...	F...	F
FA	Massivkäfig aus Stahl, Führung am Außenring	Machined steel cage, outer ring riding	FA	FA	
FB	Massivkäfig aus Stahl, Führung am Innenring	Machined steel cage, inner ring riding	FB	FB	
FP	Massiv-Fensterkäfig aus Stahl	Machined window-type steel cage	FP	FP	
FV..	Nachsetzzeichen in Verbindung mit einer Ziffer legt eine spezielle KRW-Fertigungsvorschrift fest	Combined with a number, suffixes indicate a special KRW manufacturing standard			
HB	Härtung bainitisch	Bainitic hardening			
HC	Hybridlager	Hybrid bearing			
HPA	Massiv-Fensterkäfig aus Bronze, Führung am Außenring	Machined window-type bronze cage, outer ring riding			
J	Blechkäfig aus Stahl, wälzkörpergeführt	Pressed steel cage, rolling element riding	J	J	J
K	kegelige Lagerbohrung, Kegel 1:12	Tapered bearing bore, taper 1 : 12	K	K	K
K30	kegelige Lagerbohrung, Kegel 1:30	Tapered bearing bore, taper 1 : 30	K30	K30	K30
M	Massivkäfig aus Messing, wälzkörpergeführt	Machined brass cage, roller riding	M	M	MR
MA	Massivkäfig aus Messing, Führung am Außenring	Machined brass cage, outer ring riding	MA	MA	
MB	Massivkäfig aus Messing, Führung am Innenring	Machined brass cage, inner ring riding		MB	
M2	Massivkäfig aus Messing, warmverniert (Stahlniet), wälzkörpergeführt	Machined brass cage, hot riveted (steel rivets), rolling element riding			
M2A	Massivkäfig aus Messing, warmverniert (Stahlniet), Führung am Außenring	Machined brass cage, hot riveted (steel rivets), outer ring riding			
M2B	Massivkäfig aus Messing, warmverniert (Stahlniet), Führung am Innenring	Machined brass cage, hot riveted (steel rivets), inner ring riding			
M2AS	Massivkäfig aus Messing, warmverniert (Stahlniet), Führung am Außenring, Schmiernuten am Außendurchmesser des Käfigs	Machined brass cage, hot riveted (steel rivets), outer ring riding, lubricating grooves in the cage outside diameter			
M2BS	Massivkäfig aus Messing warmverniert (Stahlniet), Führung am Innenring, Schmiernuten am Innendurchmesser des Käfigs	Machined brass cage, hot riveted (steel rivets), inner ring riding, lubricating grooves in the cage inside diameter			

KRW	Benennung	Naming	FAG	SKF	NSK
M3	Massivkäfig aus Messing, stegvernietet, wälzkörpergeführt	Machined brass cage, crosspiece riveted, rolling element riding	M1	M6	MBR
M3A	Massivkäfig aus Messing, stegvernietet, Führung am Außenring	Machined brass cage, crosspiece riveted, outer ring riding	M1A	MA6	MB
M3B	Massivkäfig aus Messing, stegvernietet, Führung am Innenring	Machined brass cage, crosspiece riveted, inner ring riding			
M4	Kammkäfig, verschraubt (nur über Bohrungskennziffer 64)	Prong-type cage, bolted (available only for bore diameters 64 and larger)			
M4A	Kammkäfig, verschraubt, Führung am Außenring (nur über Bohrungskennziffer 64)	Prong-type cage, bolted, outer ring riding (available only for bore diameters 64 and larger)			
MP	Massiv-Fensterkäfig aus Messing, wälzkörpergeführt	Machined window-type cage, brass, roller riding	MP	MR	MA1
MPA	Massiv-Fensterkäfig aus Messing, Führung am Außenring	Machined window-type cage, brass, outer ring riding	MPA	MP	
MPAD	Massivkäfig aus Messing, Führung am Außenring, durch besondere Käfigtaschengemetrie kann der Käfig mit den Wälzkörpern aus dem Außenring herausgenommen werden (Drop-roller)	Machined cage, brass, outer ring riding, roller-cage assembly can be removed from the outer ring due to special cage pocket geometry (drop roller design)			
MPAS	Massiv-Fensterkäfig aus Messing, Führung am Außenring, Schmiernuten am Außendurchmesser des Käfigs	Machined window-type cage, brass, outer ring riding, lubricating grooves in cage outside diameter		MPS	
MPB	Massiv-Fensterkäfig aus Messing, Führung am Innenring	Machined window-type cage, brass, inner ring riding	MP	MP	
MPBS	Massiv-Fensterkäfig aus Messing, Führung am Innenring, Schmiernuten am Innendurchmesser des Käfigs	Machined window-type cage, brass, inner ring riding, lubricating grooves in cage inside diameter		MPS	
N	Lager mit Ringnut im Mantel des Außenringes, ohne Sprengring	Bearing with a circular groove for circlip in the outer ring, without circlip	N	N	N
N1	Lager mit Haltenut am Außenring	Bearing with a retaining groove in the outer ring	N1	N1	
N2	Lager mit zwei Haltenuten auf einer Seite am Außenring	Bearing with two retaining grooves on one side of the outer ring	N2	N2	
N3	Lager mit Ringnut auf einer Seite und einer Haltenut auf der anderen Seite am Außenring	Bearing with a circular groove on one side and one retaining groove on the other side	N3		
N4	Lager mit Ringnut auf einer, zwei Haltenuten auf der anderen Seite	Bearing with a circular groove on one side and two retaining grooves on the other side	N4		
N5	Lager mit Ringnut und Haltenut auf gleicher Seite	Bearing with a circular groove and one retaining groove on the same side	N5		
N6	Lager mit Ringnut und zwei Haltenuten auf gleicher Seite	Bearing with a circular groove and two retaining grooves on the same side	N6		
NA	Lagerluftbereich eingeengt, Lagerteile nicht austauschbar	Restricted clearance, bearing components not exchangeable		NA	
NR	Lager mit Ringnut im Mantel des Außenringes, mit Sprengring	Bearing with a circular groove in the outer ring OD, with circlip	NR	NR	NR
P	bei Pendelrollenlagern: geteilter Außenring mit Zwischenring	Split outer ring halves and spacer ring (in spherical roller bearings)	P		
P5	Toleranzklasse nach DIN 620, genauer als P6	Tolerance class to DIN 620, higher precision than P6	P5	P5	P5
P52	Toleranzklasse P5 und Lagerluftgruppe C2	Tolerance class P5 and clearance group C2	P52	P52	P5C2
P6	Toleranzklasse nach DIN 620, genauer als PN	Tolerance class to DIN 620, higher precision than PN		P6	P6
PN	Normaltoleranz, Toleranzklasse nach DIN 620	Standard tolerance, tolerance class to DIN 620		DN	
R90...120	speziell vereinbarte Radialluft (in diesem Falle Radialluft zwischen 90 und 120 µm)	Customized radial clearance (in this case, radial clearance between 90 and 120 µm)			CG...
S	Lager mit Ringschmiernut und drei Schmierlöchern am Außenring	Bearing with a circular lubricating groove and three lubricating holes in the outer ring		W33	
SJ	stromisoliert	Current insulated			
SJ10	stromisoliert bis 1000 V	Current insulated up to 1000 V	J20A...	VL0241 VL2071	
SJ30	stromisoliert bis 3000 V	Current insulated up to 3000 V	J20C	VL0246	
SP	Toleranzklasse SP für zweireihige Zylinderrollenlager nach DIN 5412-4 und Axial-Schräggugellager zweiseitig wirkend	Tolerance class SP for double row cylindrical roller bearings to DIN 5412-4 and double direction angular contact thrust ball bearings	SP	SP	
+SP	Sprengring nach DIN 5419 wird mitgeliefert	Circlip to DIN 5419 included in delivery			
SN	Lager für Betriebstemperaturen bis maximal 120°C	Bearing for operating temperatures up to 120°C			



KRW	Benennung	Naming	FAG	SKF	NSK
S0	Lager für Betriebstemperaturen bis maximal 150°C	Bearing for operating temperatures up to 150°C	S0	S0	X26
S1	Lager für Betriebstemperaturen bis maximal 200°C	Bearing for operating temperatures up to 200°C	S1	S1	X28
S2	Lager für Betriebstemperaturen bis maximal 250°C	Bearing for operating temperatures up to 250°C	S2	S1	X29
S3	Lager für Betriebstemperaturen bis maximal 300°C	Bearing for operating temperatures up to 300°C	S3	S3	
S4	Lager für Betriebstemperaturen bis maximal 350°C	Bearing for operating temperatures up to 350°C	S4	S4	
S6	Lager mit Ringschmiernut und sechs Schmierlöchern um 60° versetzt am Außenring	Bearing with a circular lubricating groove and six lubricating holes in the outer ring, staggered by 60°		W33X	E2 E4
SIR	Lager mit Ringschmiernut und drei Schmierlöchern um 120° versetzt am Innenring	Bearing with a circular lubricating groove and three lubricating holes in the inner ring, staggered by 120°			E2 E4
SIR6	Lager mit Ringschmiernut und sechs Schmierlöchern um 60° versetzt am Innenring	Bearing with a circular lubricating groove and six lubricating holes in the inner ring, staggered by 60°			
TA	Massivkäfig aus Hartgewebe, Führung am Außenring	Machined laminated plastic cage, outer ring riding	TA		T...
TB	Massivkäfig aus Hartgewebe, Führung am Innenring	Machined laminated plastic cage, inner ring riding	TB		T...
TP	Massivkäfig aus Hartgewebe, wälzkörpergeführt	Machined laminated plastic cage, roller riding	TB		T...
TN	Käfig aus glasfaserverstärktem Polyamid, wälzkörpergeführt	GRP (polyamide) cage, roller riding	TV	P	H
TNH	Käfig aus glasfaserverstärktem Polyamid (Schnappkäfig), wälzkörpergeführt	GRP (polyamide) cage, (snap-type cage), roller riding	TVH	TN...	TNG
TNP	Käfig aus glasfaserverstärktem Polyamid (Fensterkäfig), wälzkörpergeführt	GRP (polyamide) window-type cage, roller riding			
V	vollrollig oder vollkugelig	Cageless (full complement)	V	V	V
VA0.xx	Vorspannung, axial mit Wertangabe 0.xx	Axial preload, magnitude indicated by 0.xx	VA...		
VR0.xx	Vorspannung, radial mit Wertangabe 0.xx	Radial preload, magnitude indicated by 0.xx	VR...		
VH	vollrolliges Zylinderrollenlager mit selbsthaltendem Rollensatz	Cageless cylinder roller bearing with a self-retained roller set	VH	VH	
VG	Laufbahn des Innenrings vorgeschliffen	Rough-ground inner ring raceway		VGS	
W24	Lager mit vier Schmierlöchern am Innenring	Bearing with four lubricating holes in the inner ring			
X	Kegelrollenlager, deren Außenabmessungen internationalen Normen angepasst wurden	Tapered roller bearing, outside dimensions adapted to international standards	X	X	X
XA	Kegelrollenlager in leistungsgesteigerter Ausführung, deren Außenabmessungen internationalen Normen angepasst wurden	Tapered roller bearing, heavy-duty, outside dimensions adapted to international standards			
Y	Blechkäfig aus Messing	Pressed cage, brass			
	Darüber hinaus können kundenspezifische Kurzzeichen vereinbart werden.	Customized letter codes may also be agreed.			

**Hauptsitz**

KRW Leipzig GmbH  
Gutenbergstraße 6  
04178 Leipzig  
GERMANY

---

**Vertrieb**

Phone: +49 (0) 341 45320 200  
Fax: +49 (0) 341 45320 201  
E-Mail: [sales@krw.de](mailto:sales@krw.de)  
Web: [www.krw.de](http://www.krw.de)

---

**Verwaltung**

Phone: +49 (0) 341 45320 0  
Fax: +49 (0) 341 45320 601  
E-Mail: [info@krw.de](mailto:info@krw.de)  
Web: [www.krw.de](http://www.krw.de)

**Head Office**

KRW Leipzig GmbH  
Gutenbergstraße 6  
04178 Leipzig  
GERMANY

---

**Sales Department**

Phone: +49 (0) 341 45320 200  
Fax: +49 (0) 341 45320 201  
E-Mail: [sales@krw.de](mailto:sales@krw.de)  
Web: [www.krw.de](http://www.krw.de)

---

**Administration**

Phone: +49 (0) 341 45320 0  
Fax: +49 (0) 341 45320 601  
E-Mail: [info@krw.de](mailto:info@krw.de)  
Web: [www.krw.de](http://www.krw.de)



**Verantwortlich für den Inhalt dieser Seiten:**

Kugel- und Rollenlagerwerk Leipzig GmbH  
 Dept.: Public Relations  
 Gutenbergstraße 6  
 04178 Leipzig  
 GERMANY

**Telefon:** +49 (0) 341 45320 250

**E- Mail:** info@krw.de

**Registergericht:** Leipzig

**Registernummer:** HRB 23541

**USt.- Nr.:** 255 727 203

**Geschäftsführer:** Andreas Fitzner  
 Andreas Poltsch  
 Nico Taubert

**Inhaltlich  
 Verantwortlicher:** Karl Wolter

**Grafik Design:** Sven Denning

**Haftungshinweis**

Die Zusammenstellung der Informationen erfolgte mit der gebotenen Sorgfalt. Gleichwohl übernehmen wir keinerlei Haftung, aus welchem Rechtsgrund auch immer, für Fehler bzw. Unvollständigkeiten, da trotz sorgfältiger inhaltlicher Prüfungen Abweichungen insbesondere in Datenblättern im Einzelnen entstehen können bzw. durch Modifizierungen und Upgrades erzwungen werden.

**Version:** 2014/003

**Responsible for the content of these pages:**

Kugel- und Rollenlagerwerk Leipzig GmbH  
 Dept.: Public Relations  
 Gutenbergstraße 6  
 04178 Leipzig  
 GERMANY

**Phone:** +49 (0) 341 45320 250

**E-Mail:** info@krw.de

**Registration court:** Leipzig

**Registration number:** HRB 23541

**VAT registration no.:** 255 727 203

**Managing Director:** Andreas Fitzner  
 Andreas Poltsch  
 Nico Taubert

**Responsible according  
 to German press law:** Karl Wolter

**Graphic Design:** Sven Denning

**Disclaimer**

The necessary care has been taken to ensure the correctness of the information in this catalogue. We do not accept any liability for any errors or incompleteness as, despite careful checks of the contents, deviations may occur in individual data sheets or result from product modifications and/or upgrades.

**Version:** 2014/003

