



\\ ÍNDICE INDEX

PARTE I : RODAMIENTOS	4
PARTE II : SOPORTES	226
PARTE III : BOLAS	262

PARTE I : RODAMIENTOS Introducción

Estructura y tipos de rodamientos	4
Introducción a la selección del rodamiento	10
Selección de las dimensiones del rodamiento	14
Dimensiones principales y sistemas de denominación	18
Precisión giro de los rodamientos	22
Límite de velocidad de los rodamientos	31
Ajustes de los rodamientos y juego interno	33
Lubricación de los rodamientos	40

Series : RODAMIENTOS

Rodamientos rígidos de bolas

Rodamientos rígidos de bolas de una hilera	44
Rodamientos rígidos de bolas con ranura para anillo elástico	60
Rodamientos rígidos de bolas de acero inoxidable	68
Rodamientos rígidos de dos hileras de bolas	74

Rodamientos de bolas con contacto angular

Rodamientos de una hilera de bolas con contacto angular	78
Rodamientos de una hilera de bolas con contacto angular montados por parejas	82
Rodamientos de bolas de cuatro puntos de contacto	86
Rodamientos de dos hileras de bolas con contacto angular	90

Rodamientos de bolas autoalineable

Rodamientos de bolas autoalineable	94
Rodamientos de bolas autoalineable con manguito de adaptación	102

PART I : BEARINGS	4
PART II : BEARING UNITS	226
PART III : BALLS	262

PART I Introduction

The structure and types of bearings	4
Introduction to selection of bearing	10
Selection of bearing dimensions	14
Main dimension and code number	18
Bearing precisión	22
Bearing limit rotational speed	31
Fits of bearings and internal clearance	33
Lubrication of bearings	40

Series

Deep groove ball bearings

Single row deep groove ball bearings	44
Single row deep groove ball bearings with snap ring	60
Stainless steel deep groove ball bearings	68
Double row deep groove ball bearings	74

Angular contact ball bearings

Single row angular contact ball bearings	78
Single row angular contact ball bearings mounting paired	82
Four-point contact ball bearings	86
Double row angular contact ball bearings	90

Self-aligning ball bearings

Self-aligning ball bearings	94
Self-aligning ball bearings with adapter sleeves	102

Rodamientos de rodillos cilíndricos

Rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos	104
Rodamientos de dos hileras de rodillos cilíndricos	124
Rodamientos de una hilera completamente lleno de rodillos cilíndricos	130
Rodamientos de dos hileras completamente llenos de rodillos cilíndricos	140
Rodamientos de dos hileras completamente llenos de rodillos cilíndricos, con obturación	146

Rodamientos de rodillos cónicos

Rodamientos de rodillos cónicos	148
Rodamientos de rodillos cónicos montados por parejas	156

Rodamientos de rodillos esféricos

Rodamientos de rodillos esféricos	160
Rodamientos de rodillos esféricos con manguito de fijación	178
Rodamientos de rodillos esféricos con manguito de desmontaje	184

Rodamientos de agujas

Casquillo de agujas	190
Rodamiento de agujas sin aro interior	194
Rodamiento de agujas con aro interior	200

Rodamientos axiales de bolas

Rodamientos axial de bolas, simple dirección	204
Rodamientos axial de bolas, doble Dirección	208
Rodamientos axial de bolas, simple dirección con arandela de alojamiento esférica	210
Rodamientos axial de bolas, doble dirección con arandela de alojamiento esférica	212

Rodamientos axiales de rodillos cilíndricos

Rodamientos axial de rodillos esféricos	218
---	-----

PARTE II : SOPORTES

Introducción	222
--------------	-----

Series : SOPORTES**Soportes de fundición con rodamientos de acero al cromo**

UCP	224
UCF	225
UCFL	226
UCPA	227
UCPH	228
UCFC	229

Cylindrical roller bearings

Single row cylindrical roller bearings	104
Double row cylindrical roller bearings	124
Single row full complement cylindrical roller bearings	130
Double row full complement cylindrical roller bearings	140
Sealed double row full complement cylindrical roller	146

Taper roller bearings

Single row taper roller bearings	148
Single row taper roller bearings mounting paired	156

Spherical roller bearings

Spherical roller bearings	60
Spherical roller bearings with adapter sleeve	178
Spherical roller bearings withdrawal sleeve	184

Needle roller bearings

Drawn cup needle roller bearings	190
Needle roller bearings without inner ring	194
Needle roller bearings with inner ring	200

Thrust ball bearings

Thrust ball bearings, single direction	204
Thrust ball bearings, double Direction	208
Thrust ball bearings, single direction with sphered housing wasgher	210
Thrust ball bearings, double direction with sphered housing wasgher	212

Cylindrical roller thrust bearings

Spherical roller thrust bearings	218
----------------------------------	-----

PART II : BEARING UNITS

Introduction	222
--------------	-----

Series : BEARING UNITS**Cast iron pillow blocks with chrome steel bearings**

UCP	224
UCF	225
UCFL	226
UCPA	227
UCPH	228
UCFC	229

UCT	230	UCT	230
UCFA	231	UCFA	231
UCFB	232	UCFB	232
UCHA	233	UCHA	233
Soportes de chapa de acero con rodamientos de acero al cromo		Steel plate pillow blocks with chrome steel bearings	
SAPP-SBPP	234	SAPP-SBPP	234
SAPF-SBPF	235	SAPF-SBPF	235
SAPFL-SBPFL	236	SAPFL-SBPFL	236
Rodamientos de acero al cromo		Chrome steel bearings	
UC	237	UC	237
HC	238	HC	238
UK	239	UK	239
SA-CSA-SA.G	240	SA-CSA-SA.G	240
SB-CSB-SB.G	241	SB-CSB-SB.G	241
SER	242	SER	242
Soportes de acero inoxidable con rodamientos de acero inoxidable		Stainless steel pillow blocks with stainless steel bearings	
SS UCP	243	SS UCP	243
SS UCF	244	SS UCF	244
SS UCFL	245	SS UCFL	245
SS UCPA	246	SS UCPA	246
SS UCT	247	SS UCT	247
SS UCFC	248	SS UCFC	248
Soportes termoplásticos con rodamientos de acero inoxidable		Thermoplastic pillow blocks with stainless steel bearings	
SS UCP PL	249	SS UCP PL	249
SS UCF PL	250	SS UCF PL	250
SS UCFL PL	251	SS UCFL PL	251
SS UCPA PL	252	SS UCPA PL	252
SS UCT PL	253	SS UCT PL	253
Rodamientos de acero inoxidable		Stainless steel bearings	
SS UC	254	SS UC	254
SS HC	255	SS HC	255
SS SER	256	SS SER	256
SS SA-CSA-SA.G	257	SS SA-CSA-SA.G	257
SS SB-CSB-SB.G	258	SS SB-CSB-SB.G	258
PARTE III : BOLAS		PARTE III : BALLS	
Introducción	260	Introduction	260
Tabla bolas	261	Ball tables	261

\\ RODAMIENTOS **BEARINGS**



\\ ESTRUCTURA Y TIPOS DE RODAMIENTOS

THE STRUCTURE AND TYPES OF ROLLING BEARINGS

ESTRUCTURA DE LOS RODAMIENTOS

Todos los rodamientos están compuestos básicamente por: aro exterior, aro interior, elementos rodantes y jaulas. Los elementos rodantes (bolas y rodillos), se encuentran alojados entre los aros. La jaula asegura la rodadura de los elementos.

Aros (exterior e interior)

Los aros de los rodamientos soportan cargas que transmiten a los asientos de los ejes o alojamientos.

Estos aros presentan un camino de rodadura donde se localizan y en el que rotan los elementos rodantes.

Elementos rodantes

Los elementos rodantes se clasifican en dos grupos: bolas y rodillos. Los rodillos, a su vez, pueden ser: cilíndricos, de agujas, cónicos y esféricos.

Jaula

Las jaulas se utilizan para contener a las bolas o rodillos, y así asegurar la distancia entre los mismos en su dirección circunferencial. Las jaulas se suelen fabricar en chapa de acero embutida, en latón mecanizado, o en poliamida.

THE STRUCTURE OF ROLLING BEARINGS.

A rolling bearing normally consists of: inner ring, outer ring, rolling elements and cage. The inner and outer rings have the rolling elements (balls and rollers) between them, which are held by the cage to ensure their smooth rolling.

Rings (inner ring and outer ring)

The bearing rings accommodate loads which are transmitted onto the seating positions of shafts and housings.

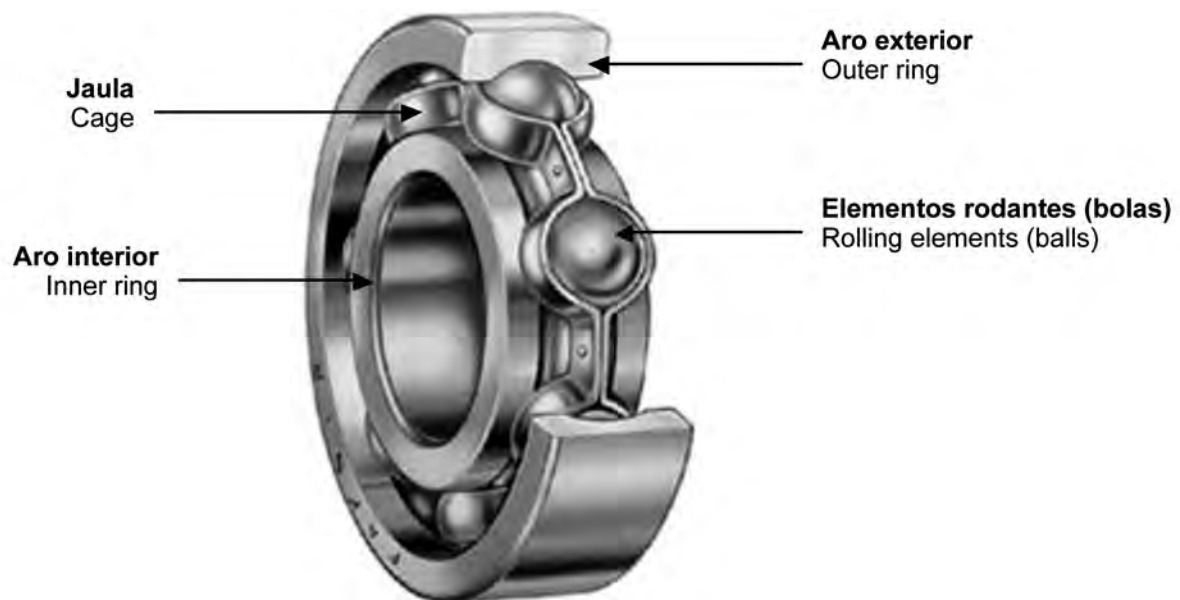
A bearing ring has a raceway groove where the rolling elements rotate and locate.

Rolling elements

Rolling elements are classified into two groups: balls and rollers. The rollers can be cylindrical, needle, taper and spherical.

Cage

The cage is applied to embrace the rolling elements to ensure a distance between the two neighbor rollers in the circumferential direction. Cages are usually manufactured from pressed steel sheet, solid brass or polyamide.



TIPO DE RODAMIENTOS

Los rodamientos pueden dividirse según:

- El tipo de carga en radiales y axiales.
- Los elementos rodantes en rodamientos de bolas y en rodamientos de rodillos.
- Según el número de hileras de elementos rodantes en simple hilera, doble hilera, etc.

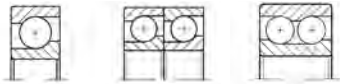
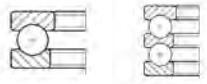
A continuación se ofrece una clasificación general de los rodamientos.

TYPES OF ROLLING BEARINGS

The rolling bearings can be divided based on:

- The type of load in radial and axial
- The rolling elements in ball bearings and roller bearings.
- The number of rolling elements rows in single row and double row bearings.

A general classification of bearings is:

RODAMIENTOS (ROLLING BEARINGS)	
RODAMIENTOS RADIALES (RADIAL BEARINGS)	
RODAMIENTOS RADIALES DE BOLAS (RADIAL BALL BEARINGS)	
Rodamientos rígidos de bolas / Deep groove ball bearings	
Rodamientos de bolas con contacto angular / Angular contact ball bearings	
Rodamientos con 4 puntos de contacto angular / Four-point contact ball bearings	
Rodamientos de bolas autoalineables / Self-aligning ball bearings	
RODAMIENTOS RADIALES DE RODILLOS (RADIAL ROLLER BEARINGS)	
Rodamientos de rodillos cilíndricos / Cylindrical roller bearings	
Rodamientos de rodillos cónicos / Taper roller bearings	
Rodamientos de rodillos esféricos / Spherical roller bearings	
Rodamientos de agujas / Needle roller bearings	
RODAMIENTOS AXIALES (THRUST BEARINGS)	
RODAMIENTOS AXIALES DE BOLAS (THRUST BALL BEARINGS)	
Rodamientos axiales de bolas / Thrust ball bearings	
RODAMIENTOS AXIALES DE RODILLOS (THRUST ROLLER BEARINGS)	
Rodamientos axiales de rodillos cilíndricos / Cylindrical roller thrust bearings	
Rodamientos axiales de agujas / Needle roller thrust bearings	
Rodamientos axiales de rodillos esféricos / Spherical roller thrust bearings	

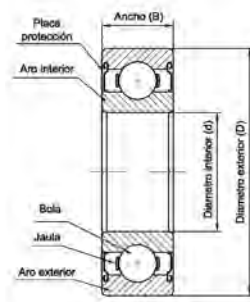
CARACTERÍSTICAS DE LOS PRINCIPALES TIPOS DE RODAMIENTOS

Rodamientos rígidos de bolas

Son los más comunes de entre todos los rodamientos, con multitud de aplicaciones. Las superficies de rodadura en ambos anillos son ranuras profundas en forma de arcos, las cuales pueden soportar cargas radiales y axiales en ambas direcciones.

Este tipo de rodamientos se puede utilizar en aquellas aplicaciones en las que se requiera velocidad de rotación elevada, poco ruido y pocas vibraciones.

En rodamientos con escote de llenado, el número de bolas puede ser incrementado aumentando con ello las capacidades de carga. **Ver página 46.**

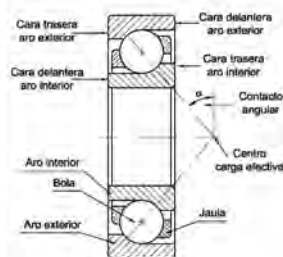


Rodamientos de bolas con contacto angular

Los rodamientos de una hilera de bolas con contacto angular pueden soportar cargas axiales en un solo sentido. Una carga radial aplicada sobre el rodamiento da lugar a una fuerza que actúa en el sentido axial, que debe ser contrarrestada. Por lo tanto se sugiere que estos rodamientos se coloquen de dos en dos, espalda contra espalda (disposición en O) o frente a frente (disposición en X).

Estos rodamientos tienen un contacto angular entre sus anillos y bolas, el ángulo de contacto más común es 40°. Son apropiados en aquellas aplicaciones donde se requieran elevadas velocidades de rotación y alta precisión, como es el caso de ejes de máquina herramienta.

Los rodamientos de bolas con contacto angular de máxima precisión se suministran con un ángulo de contacto de 15° o de 25°, correspondiendo a menores ángulos mayores velocidades de rotación y a mayores ángulos, mayor capacidad de carga. **Ver página 80.**



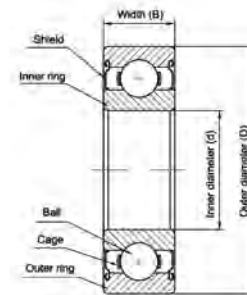
CHARACTERISTICS OF MOST IMPORTANT ROLLING BEARING TYPES

Deep groove ball bearings

Son los más comunes de entre todos los rodamientos, con multitud de aplicaciones. Las superficies de rodadura en ambos anillos son ranuras profundas en forma de arcos, las cuales pueden soportar cargas radiales y axiales en ambas direcciones.

Este tipo de rodamientos se puede utilizar en aquellas aplicaciones en las que se requiera velocidad de rotación elevada, poco ruido y pocas vibraciones.

En rodamientos con escote de llenado, el número de bolas puede ser incrementado aumentando con ello las capacidades de carga. **See page 46.**



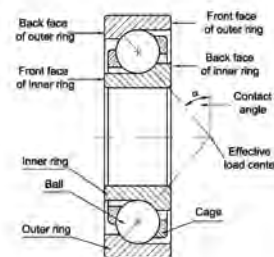
Angular contact ball bearings

Angular contact ball bearings support axial loads in one direction only. One radial load applied above the bearing will create force in the axial direction. Therefore it is suggested that two of these bearings be applied in back-to-back (arrangements O) or face-to-face (arrangements X).

These bearings have contact angles between rings and balls, the most popular angle is 40°.

These bearings are suitable for high rotation speed and high pressure, commonly used in machine tool spindle applications.

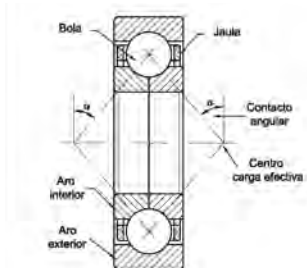
Angular contact ball bearings in very high precision are supplied with contact angles of 15° and 25°. The less the angle the more rotating speed and the more the angle the more the loading capacity. **See page 80.**



Rodamientos de bolas de cuatro puntos de contacto

Los rodamientos de bolas con cuatro puntos de contacto angular, básicamente son rodamientos de una hilera de bolas con contacto angular con el aro interior partido en dos mitades. Son rodamientos separables.

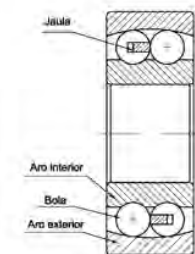
La geometría de contacto entre los elementos rodantes y el camino de rodadura, es de “cuatro puntos de contacto”, esto hace posible que estos rodamientos soporten cargas axiales en ambas direcciones. **Ver página 88.**



Rodamientos radiales de bolas autoalineables

Los rodamientos radiales de bolas autoalineables tienen dos hileras de bolas, las bolas ruedan dentro del camino de rodadura esférico del anillo exterior. Esta forma esférica hace que estos rodamientos puedan evitar las desalineaciones producidas por la flexión del eje, del alojamiento o excentricidad.

Los rodamientos de bolas autoalineables no se pueden desmontar, soportan cargas radiales medias y bajas cargas axiales. **Ver página 92.**



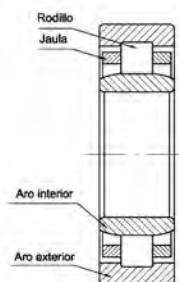
Rodamiento radial de rodillos cilíndricos

Los rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos, se usan para transmitir altas cargas radiales. Dependiendo del diseño de la superficie de rodadura, los rodamientos de rodillos cilíndricos pueden ser de diferentes formas.

Los rodamientos del tipo N y NU, se pueden usar como rodamientos libres.

Los rodamientos de tipo NJ y NF, pueden aceptar cierta carga axial en una dirección.

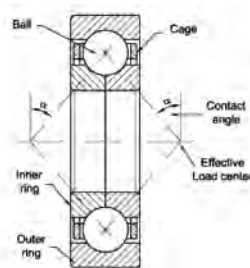
Los rodamientos del tipo NH (NJ + HJ) y NUP, pueden aceptar cierta carga axial en dos direcciones. **Ver página 108.**



Four-point contact ball bearings

Four point contact ball bearings are basically single row angular contact ball bearings with split inner ring, (two half inners). This bearing is separable.

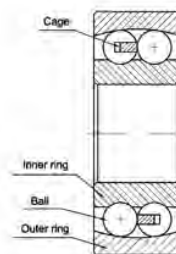
The contact geometry between rolling element and raceway is “Four point contact”, this enables the support of equal axial loads in either direction. **See page 88.**



Self-aligning ball bearings.

Self aligning ball bearings are double-row ball bearings, the balls rotate within a single outer ring spherical raceway. This gives the bearing a self aligning feature to overcome misalignments caused by the bending of shaft, the housing or the eccentricity.

Self aligning ball bearings are non-separable. They are suitable for medium radial loads and low axial forces. **See page 92.**



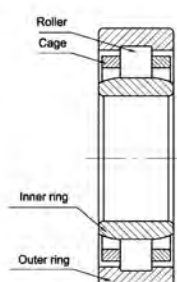
Cylindrical roller bearings

Single row cylindrical roller bearings are used in the transmission of high radial forces. Depending on their rib design arrangement single row cylindrical roller bearings also have the following features;

The bearing series N and NU, may be used as a floating bearing.

The bearing series NJ and NF, also support axial loads in one direction only.

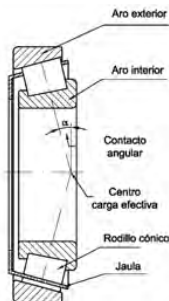
The bearing series NH (NJ + HJ) and NUP, provide axial location and support axial loads in either direction. **See page 108.**



Rodamientos radiales de rodillos cónicos

Los rodamientos de rodillos cónicos, normalmente, son de diseño desmontable, es decir, el aro interior y la jaula de rodillos forman una unidad que puede montarse aparte del aro exterior. La capacidad de soportar carga axial variará con el ángulo de contacto, para un mayor ángulo mayor capacidad.

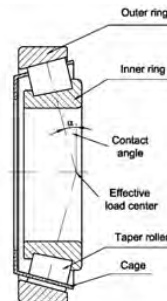
Los rodamientos de rodillos cónicos soportan cargas axiales en una dirección, por lo tanto habría que situar un segundo rodamiento opuesto al primero, para resistir cargas axiales en ambos sentidos. Los rodamientos de rodillos cónicos soportan altas cargas axiales y radiales por igual a elevadas velocidades. No permiten grandes desalineaciones. **Ver página 152.**



Taper roller bearings

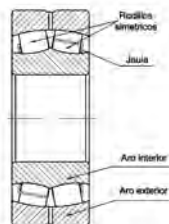
Taper roller bearings are, normally, separable radial bearings. They consist of cone assembly, inner ring, whet cage and roller assembly and separable cup (outer ring). The capacity of carrying axial load varies with the contact angle, the greater the angle, the bigger the capacity.

Since single row taper roller bearings accommodate thrust loads in one direction only they have to be arranged against a second taper roller bearing to accommodate thrust loading in the opposite direction. Taper roller bearings support high radial and thrust forces even at high speeds. They do not permit large misalignment. **See page 152.**



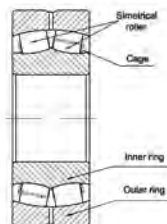
Rodamientos radiales de rodillos esféricos

Los rodamientos de rodillos esféricos, tienen dos hileras de rodillos esféricos con un camino de rodadura esférico común en el aro exterior. Esto permite que sean autoalineables y, por tanto, insensibles a los errores de alineación del eje con respecto al alojamiento. Los rodamientos de rodillos esféricos no se pueden desmontar y pueden soportar altas cargas radiales y axiales en ambas direcciones. Debido a sus características estos rodamientos no son apropiados para elevadas velocidades. **Ver página 164.**



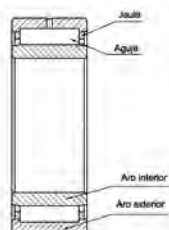
Spherical roller bearings.

Spherical rollers bearings are two rows of spherical rollers with spherical raceway in common on the outer ring. These allows them an excellent alignment compensation and to be insensitive to the error misalignments of shaft to housing. The spherical roller bearings are non-separable and can accommodate high radial and axial loads in either direction. The spherical roller bearing are not suitable for high speeds. **See page 164.**



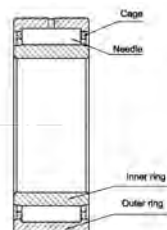
Rodamientos radiales de agujas

Los rodamientos radiales de agujas son muy similares a los rodamientos de rodillos cilíndricos. Los rodillos son finos y largos en relación a su diámetro, se denominan "agujas". Estos rodamientos tienen una gran capacidad de carga y son adecuadas en aquellas disposiciones donde el espacio radial es limitado. **Ver página 194.**



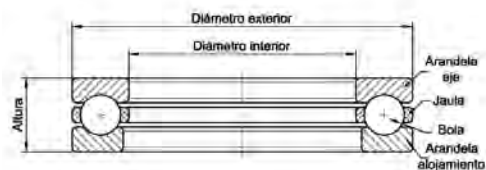
Radial needle roller bearings

Radial needle roller bearings are similar in design to cylindrical roller bearings. The rollers are thin and long in relation to their diameter, they are called "needle rollers". These bearings have high loading capacity and are useable for arrangements where radial space is limited. **See page 194.**



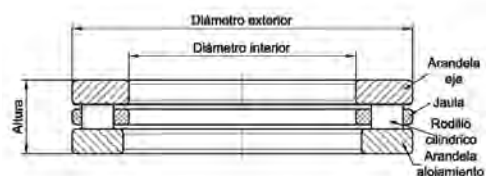
Rodamientos axiales de bolas

Los rodamientos axiales de bolas pueden ser de simple o de doble efecto. Son desarmables y fáciles de montar. Los rodamientos axiales de bolas soportan cargas axiales en una dirección. Los rodamientos axiales de bolas con arandela de asiento esférico y arandela de alojamiento son autoalineables, esto puede reducir los efectos de la desalineación angular durante el montaje. **Ver página 206.**



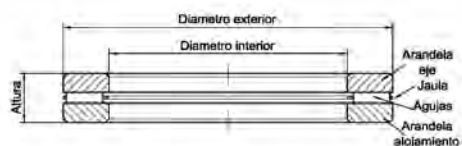
Rodamientos axiales de rodillos cilíndricos

Los rodamientos axiales de rodillos cilíndricos tienen la capacidad de soportar mayores cargas en comparación con los rodamientos axiales de bolas, por lo tanto son adecuados para disposiciones donde se soporten grandes cargas axiales y en las que se requiera insensibilidad a las cargas de choque, rigidez y un espacio axial mínimo. **Ver página 216.**



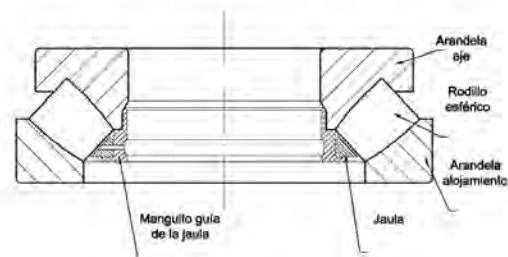
Rodamientos axiales de agujas

Los rodamientos axiales de agujas pueden soportar grandes cargas de choque y proporcionan disposiciones rígidas de rodamientos que requieren un espacio axial mínimo. Son rodamientos de simple efecto y solo pueden absorber cargas axiales en un sentido.



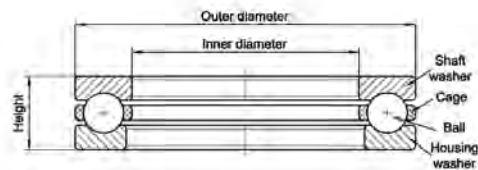
Rodamientos axiales de rodillos esféricos

Los rodillos de este tipo de rodamientos son de forma esférica, y el camino de rodadura esférico de la arandela del alojamiento es autoalineable. Este tipo de rodamientos son adecuados para soportar grandes cargas axiales pero solo ligeras cargas radiales. **Ver página 220.**



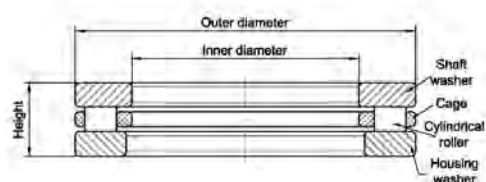
Thrust ball bearings

Thrust ball bearings are available as single and double direction design. These bearings are separable and thus easy to mount. Thrust ball bearings will support axial loads only. The bearing with housing washer which has spherical mounting surface is self-alignable, which can reduce the effects of mounting error. **See page 206.**



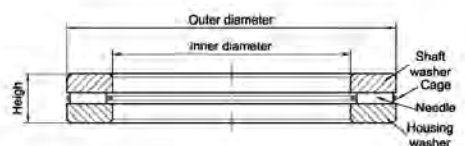
Cylindrical roller thrust bearings

Cylindrical roller thrust bearings are capable of supporting higher loads compared to thrust load ball bearings, therefore, are suitable for applications where they have to support high thrust load and in which it is requested resistance to shock loading, rigidity and a minimum axial space. **See page 216.**



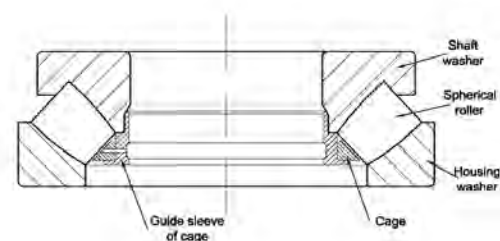
Needle roller thrust bearings

Needle roller thrust bearings can support high shock loading and they provide rigid arrangements of bearings that are requested minimum axial space. They are single direction bearings and they can only absorb axial loads in one direction.



Spherical roller thrust bearings

The rollers of these bearings are of spherical shape, and the spherical raceway surface of the housing washer is self-aligned. These bearings are featured by the extremely high axial load carrying capacity and meanwhile they can also carry certain radial load. **See page 220.**



INTRODUCCIÓN A LA SELECCIÓN DEL RODAMIENTO

La variedad en el tipo y dimensiones de los rodamientos hace que la selección del rodamiento más apropiado sea muy importante para obtener las funciones previstas del mecanismo.

Se deben estudiar distintos factores y desde distintos puntos de vista para seleccionar el rodamiento apropiado. A continuación se presentan los pasos a seguir para la elección del rodamiento.

- 1.- Estudiar las condiciones de trabajo del mecanismo y del rodamiento.
- 2.- Definir los requisitos sobre el rodamientos a elegir.
- 3.- Elegir el tipo de rodamiento.
- 4.- Elegir la configuración del rodamiento.
- 5.- Elegir las dimensiones del rodamiento.
- 6.- Elegir las especificaciones del rodamiento
- 7.- Elegir el método de montaje

CONDICIONES AMBIENTALES Y DE FUNCIONAMIENTO DE LOS RODAMIENTOS.

El lugar de aplicación de un mecanismo y las condiciones de uso y ambiente son requisitos básicos para elegir un rodamiento. Por este motivo, se debe disponer de la siguiente información.

- 1.- Funciones y estructura del mecanismo.
- 2.- Lugar de aplicación.
- 3.- Cargas(tamaño y dirección)
- 4.- Velocidad de giro.
- 5.- Vibraciones e impactos.
- 6.- Temperatura de funcionamiento de los rodamientos
- 7.- Condiciones ambientales (corrosión, lubricación, limpieza)

LA DISPOSICIÓN DE LOS RODAMIENTOS

Normalmente los ejes son soportados por dos rodamientos que absorben las cargas radiales y axiales que se producen; uno de los rodamientos es fijo y el otro libre. El rodamiento fijo en uno de los extremos del eje soporta carga radial y, al mismo tiempo, fija el eje axialmente en ambos sentidos por lo que debe quedar sujeto lateralmente en el eje y el alojamiento. El rodamiento libre en el otro extremo solo proporciona soporte radial y para evitar que se produzcan tensiones recíprocas entre los rodamientos, se deben permitir los desplazamientos axiales originados por los cambios de temperatura y los errores de ajuste en el montaje.

Para los rodamientos fijos se debería elegir un rodamiento que absorba el movimiento axial. Para los rodamientos libres se debería elegir un rodamiento que deslice permitiendo así el movimiento axial (como los rodamientos de rodillos cilíndricos).

INTRODUCTION TO SELECTION OF BEARING

The variety in kinds and types and dimensions of bearings very important in order to achieve the expected functions of the mechanical devices.

Analyses and evaluations from different viewpoints on the factors to be considered must be made in order to choose the bearings. There are no special regulations on such selection procedures, but the steps below are followed:

- 1.- Understand the work conditions of the mechanical device and the bearing
- 2.- Define the requirements on the bearings to be chosen
- 3.- Choose the type of the bearing
- 4.- Choose the configuration way of the bearing
- 5.- Choose the dimensions of the bearing
- 6.- Choose the specifications of the bearing
- 7.- Choose the mounting method for the bearing

THE USE CONDITIONS AND THE SURROUNDING CONDITIONS OF THE BEARINGS.

Correct definitions on the application position in the mechanical device and the use conditions and surrounding conditions are the preconditions of choosing the proper bearing. For this purpose, the following figures and data are required

- 1.- The functions and structure of the mechanical device
- 2.- The application position.
- 3.- Loads (how big and in which directions)
- 4.- Rotating speed
- 5.- Vibration and shock
- 6.- Working temperature of the bearing
- 7.- Surrounding ambience (corrosion, cleanness, lubrication)

THE BEARINGS COLLOCATION

Normally, the shafts are supported by two bearings in radial and axial directions. Then, one of the bearings is called the fixing-end bearing which carries the load in radial and axial directions. It controls the comparative axial movement between the shaft and the bearing. The other one is called the free-end bearing that only carries the radial load and the bearing can comparatively move in the axial direction in order to solve the problems of expansion of the shaft caused by changes in temperature and the clearance error in mounting.

For the fixing-end bearings, it must be chosen from which the axial movement can be prevented. For the free-end bearings, it must be chosen to use its sliding surface to make axial movement (such as cylindrical roller bearings).

SELECCION DEL TIPO DE RODAMIENTO

Los diferentes tipos de rodamientos presentan características que dependen del diseño y que los hacen más o menos adecuados para una aplicación determinada.

Espacio disponible

Dado que la rigidez y resistencia del eje han sido considerados en la fase de diseño, lo primero que conocemos a la hora de elegir un rodamiento es su diámetro interior.

Carga

La carga esta sujeta a diferentes cambios, este factor deberá ser considerado antes de elegir el tipo de rodamiento más adecuado. La carga puede ser solo radial o axial, axial en una o dos direcciones, o una combinación de las anteriores. También se deben considerar las vibraciones e impactos.

La capacidad de carga radial que soporta un rodamiento para un mismo diámetro interior es diferente de un tipo a otro, los rodamientos rígidos de bolas son los de menor capacidad de carga y los de rodillos esféricos los de mayor, siguiendo el siguiente orden.

Rodamientos rígidos de bolas < rodamientos de bolas con contacto angular < rodamientos de rodillos cilíndricos < rodamientos de rodillos cónicos < rodamientos de rodillos esféricos

Velocidad de rotación

El límite de velocidad del rodamiento no solo depende del tipo de rodamiento, además depende de las dimensiones del rodamiento, del tipo de jaula, precisión, condiciones de carga y método de lubricación. Estos factores hay que tenerlos en cuenta antes de elegir un rodamiento. Los rodamientos que soportan altas velocidades son:

Rodamientos rígidos de bolas, rodamientos de bolas con contacto angular, rodamientos de rodillos cilíndricos.

Precisión

Los husillos de máquina herramienta, turbinas de gas, máquinas de control numérico requieren altas grados de precisión, alta velocidad y poca fricción. Se demandan rodamientos con mayor grado de precisión. Normalmente se utilizan para estos casos:

Rodamientos rígidos de bolas, rodamientos de bolas con contacto angular, rodamientos de rodillos cilíndricos.

Rigidez

La rigidez de los rodamientos será mayor cuanto mayor sea la rigidez del eje. La deformación de los rodamientos de rodillos cuando soportan cargas es menor que la de los rodamientos de bolas. La rigidez de los rodamientos puede aumentar incluyendo una precarga. Este método es adecuado para rodamientos con contacto angular y de rodillos cónicos.

SELECTION OF BEARING TYPE

All type of bearings present characteristic that are depended to the design and that it is been more or less adequate for the applications.

Mounting space

Since the rigidity and strength of the shaft have been considered in the designing, first of all the inner diameter of the bearing must be determined.

Load

The load is subject to changes, these factor must be considered before choosing the most appropriate bearing type. The load can be radial or axial, axial in one or two directions, or a combination of axial and radial. It must also be considered the vibrations and shocks.

The radial load carrying capacity of the bearings with the same inner diameter are different of a type to other, deep groove ball bearings have lowest load capacity and spherical roller bearings the highest, in the following sequence.

Deep groove ball bearings < angular contact ball bearings < cylindrical roller bearings < taper roller bearings < spherical roller bearings

Rotating speed

The limit speed of the bearing rests with not only the bearing type, but it depends on bearing dimensions, cage type, precision, load carrying conditions and lubrication methods. These factors must be considered for the choice of the bearing. The bearings that support highest speeds are:

Deep groove ball bearings, angular contact ball bearings, cylindrical roller bearings.

Precision

Machine tool spindles, gas turbines and control machines entail high rotation precision, high speed and low friction. Bearing are requested with more precision degree. Normally are used for this case:

Deep groove ball bearings, angular contact ball bearings, cylindrical roller bearings

Rigidity

The rigidity of the bearings must be increased when the rigidity of the shaft is increased. The deformation of roller bearings when carrying load is smaller than that of the ball bearings. Rigidity can be increased by applying pre-load. This method is suitable for angular contact ball bearings and taper roller bearings.

Desalineación

Si la desalineación entre el aro exterior y el interior es grande, la carga interna dañará el rodamiento. Hay que elegir un rodamiento capaz de soportar desalineaciones, como los pertenecientes a las siguientes series.

Rodamientos de bolas autoalineables, rodamientos radiales de rodillos esféricos y rodamientos axiales de rodillos esféricos.

Montaje y desmontaje

Los rodamientos con agujero cilíndrico son fáciles de montar cuando son desarmables los aros interiores de los exteriores. Los aros interiores de los rodamientos de rodillos cilíndricos, los de rodillos cónicos y de agujas, se pueden montar independientemente de los aros exteriores. Los rodamientos no desarmables son: los rígidos de bolas, los de bolas autoalineables, los de bolas con contacto angular y los de rodillos esféricos.

Los rodamientos con agujero cónico se pueden montar sobre un eje cónico o sobre un eje cilíndrico utilizando un manguito de adaptación, son fáciles de montar y desmontar.

SELECCION DE LA ESTRUCTURA DEL RODAMIENTO

Normalmente se precisa de dos rodamientos para aplicarlos en un eje., uno de los rodamientos es fijo y el otro libre.

Rodamiento en la posición fija

Propiedades:

- Se fija el rodamiento en la posición axial
- Se elige rodamientos que puedan soportar cargas en la dirección axial y radial
- Teniendo en cuenta la carga axial que soporta en ambas direcciones, debería tenerse en cuenta durante el montaje la fuerza producida.

Rodamientos que se pueden aplicar:

- Rodamiento rígido de bolas
- Combinación de rodamientos de bolas con contacto angular
- Rodamiento de doble hilera con contacto angular
- Rodamiento de bolas autoalineables
- Rodamiento de rodillos cilíndricos
- Rodamiento de doble hilera de rodillos cónicos
- Rodamiento de rodillos esféricos

Rodamiento en la posición libre

propiedades:

- El rodamiento se adaptará a la expansión del eje causada por el cambio de temperatura durante el trabajo y ajustar el rodamiento en la dirección axial.
- Solo se podrán elegir rodamientos con aros interior y exterior separables y que pueden soportar cargas radiales.
- Con rodamientos no separables, debería haber un juego entre el aro exterior y el alojamiento para poder adaptar el rodamiento al eje expandido en la dirección axial.

Misalignment

If the misalignment between outer ring and inner ring are big, the inside load can harm the bearing. So bearing types that can carry this misalignment should be chosen, as bearings belonging to following series.

Self aligning ball bearings, spherical roller bearings, spherical thrust roller bearings.

Mounting and dismounting

The bearings with cylindrical bore are easy to mount when are separable the inner ring and outer ring. The inner rings of cylindrical roller bearings, taper roller bearings and needle roller bearings can be mounted separately to the outer ring. The bearings non separable are: deep groove ball bearings, self aligning ball bearings, angular contact ball bearings and spherical roller bearings.

The bearings with taper bore are could mount above a taper shaft or cylindrical shaft with withdrawal sleeve, are easy to mounting and dismounting

SELECTION OF BEARING STRUCTURE

Normally there will be no less than two bearings applied on one shaft. The fixing-end bearing and the free-end bearing.

Bearing on the fixing end

Content:

- Fix the bearing in the axial direction.
- Choose bearings that can carry both the radial load and axial load.
- In order to carry double-direction axial load, strength must be considered according to the amount of the axial load while mounting

Bearings that can be applied:

- Deep groove ball bearing
- Combined angular contact ball bearings
- Double-row angular contact ball bearing
- Self-aligning ball bearing
- Cylindrical roller bearing
- Double- row taper roller bearing.
- Spherical roller bearing.

Bearing on the free end

Content:

- The bearing must adapt to the shaft expansion caused by the changes in the temperature while working and adjust the bearing position in the axial direction.
- Only the bearings with separable inner ring and outer ring that can carry radial load should be chosen.
- With non-separable bearings, there should be a clearance between the outer ring and housing in order to adapt the bearing to the shaft expansion in the axial direction.

Rodamientos que se pueden aplicar:

Separable

- Rodamiento de rodillos cilíndricos

No separable

- Rodamiento rígido de bolas
- Combinación de rodamientos de bolas con contacto angular (espalda-espalda)
- Rodamiento de doble hilera con contacto angular
- Rodamiento de bolas autoalineables
- Rodamiento de doble hilera de rodillos cónicos
- Rodamiento de rodillos esféricos

Independiente de rodamiento fijo y rodamiento libre

Propiedades:

- Cuando la distancia entre los dos rodamientos es pequeña, y los efectos de la expansión del eje no son importantes, se pueden usar juntos dos rodamientos de contacto angular o de rodillos cónicos que soporten cargas axiales en disposición frente a frente o espalda a espalda.
- Se usan tuercas para ajustar el juego axial después del montaje.

Rodamientos que se pueden aplicar:

- Rodamiento rígido de bolas
- Rodamientos de bolas con contacto angular
- Rodamiento de bolas autoalineables
- Rodamiento de rodillos cilíndricos
- Rodamiento de doble hilera de rodillos cónicos
- Rodamiento de rodillos esféricos

Eje vertical

Propiedades:

- Los rodamientos que pueden soportar cargas radiales y axiales, se deberían elegir como rodamiento fijo. Si la carga axial es además grande, se usa una combinación de rodamiento axial y rodamiento radial.
- Por otro lado solo se adaptarán al eje expandido los rodamientos que soporten cargas radiales.

Rodamientos que se pueden aplicar:

Para posición fija:

- Combinación de rodamientos de bolas con contacto angular (espalda-espalda)
- Rodamiento de doble hilera de rodillos cónicos
- Combinación de rodamiento axial y rodamiento radial.

Bearings that can be applied:

Separable

- Cylindrical roller bearing

Non separable

- Deep groove ball bearing
- Combined angular contact ball bearings (back to back)
- Double-row angular contact ball bearing
- Self-aligning ball bearing
- Double- row taper roller bearing.
- Spherical roller bearing.

Regardless of fixing end or free end

Content:

- When the distance between the two bearings is small, and the effects of shaft expansion are not important, two angular contact ball bearings or taper roller bearings that can carry axial load can be used together in face to face or back to back.
- Use screw nut to adjust axial clearance after mounting.

Bearings that can be applied:

- Deep groove ball bearing
- Angular contact ball bearings
- Self-aligning ball bearing
- Cylindrical roller bearing
- Double- row taper roller bearing.
- Spherical roller bearing.

Vertical shaft

Content:

- Bearings that can carry both radial load and axial load should be chosen for the fixing end. If the axial load is too big, use the combination of thrust bearing and radial bearing.
- Similarly, only bearings that can carry radial load should be used to adapt to the shaft expansion.

Bearings that can be applied:

For fixing end:

- Combined angular contact ball bearings (back to back)
- Double- row taper roller bearing.
- Combined thrust bearing and radial bearing arrangements.

SELECCIÓN DE LAS DIMENSIONES DEL RODAMIENTO

VIDA DEL RODAMIENTO

La vida de un rodamiento se define como el número de revoluciones que el rodamiento puede dar antes de que se manifieste el primer signo de fatiga. Estudios realizados han demostrado que rodamientos con la misma estructura, dimensiones y materiales tienen vida diferente.

Imaginemos un número de rodamientos con las mismas especificaciones, que operan individualmente bajo las mismas condiciones de trabajo. Después de un tiempo un 10% fallarán como consecuencia del desgaste causado por la fatiga por rodadura.

CÁLCULO DE LA VIDA DEL RODAMIENTO

Capacidad de carga dinámica

La capacidad de carga dinámica indica la capacidad de resistencia a la fatiga. Esto demuestra que con cargas puramente radiales (como es el caso de los rodamientos radiales) o cargas axiales (como es el caso de los rodamientos axiales) de cierta magnitud y dirección, los valores básicos de las cargas (vida) corresponden a superar un millón de revoluciones.

Los valores nominales de las cargas básicas para los rodamientos radiales y axiales se llaman capacidad de carga radial y capacidad de carga axial respectivamente y se representan con C_r y C_a , cuyos valores se obtienen de tablas.

Capacidad de carga

La siguiente fórmula nos enseña la relación que hay entre la capacidad de carga dinámica, la carga dinámica equivalente y la vida nominal.

$$L_{10} = \left(\frac{C}{P} \right)^p$$

Cuando la velocidad de rotación es constante, es más adecuado expresar los valores de la vida nominal en tiempo. Estos valores se muestran en la siguiente fórmula.

$$L_{10h} = \frac{10^6}{60n} \left(\frac{C}{P} \right)^p$$

L_{10} = vida nominal, 10^6 revoluciones.

P = carga dinámica equivalente (N)

C = capacidad de carga dinámica (N)

p = exponente de la fórmula de la vida

$p = 3$ para rodamientos de bolas

$p = 10/3$ para los rodamientos de rodillos

L_{10h} = vida nominal en horas de servicio h .

n = velocidad de giro, en rpm

SELECTION OF BEARING DIMENSIONS

BEARING LIFE

The bearing (Fatigue) life is defined like the total number of revolutions, that the bearing can give before happened the fatigue. The bearing (fatigue) life varies greatly even for those with the same structure, dimensions, materials and manufacturing processes under the same rotation conditions.

Suppose a number of bearings of the same specification are operated individually under the same working conditions. After a certain period of time, 10% of the fail as a result of flaking caused by rolling fatigue.

CALCULATION OF BEARING LIFE

Basic dynamic load rating

Basic dynamic load rating indicates the fatigue resistant capacity. It shows that with pure radial load (for radial bearings) or axial load (for thrust bearings) of certain amount and direction, the basic load rating (life rating) can exceed 1 million rotations.

The basic load rating for radial bearings and thrust bearing is called radial basic load rating respectively, indicated by C_r y C_a , whose values are provided in the bearing dimension tables.

Basic load rating

The next formula shows the relations among basic dynamic load rating, equivalent dynamic load rating and

When the rotation speed is constant, it is more convenient to express the life rating in time, as shown in formula.

L_{10} = basic life rating, 10^6 rotations

P = equivalent dynamic load rating, (N)

C = basic dynamic load rating, (N)

p = life index

$p = 3$ ball bearings

$p = 10/3$ roller bearings

L_{10} = basic life rating, h

n = rotation speed, rpm

En la siguiente tabla podemos encontrar la vida nominal requerida de los rodamientos aplicadas en determinadas máquinas o en aplicaciones especiales.

In the following table could meet the life ratings of the bearings applicable to the machines or in especial applications.

Condiciones de aplicación Application conditions	Máquinas Machines	Horas de servicio (h) Required life(h)
Para un periodo de funcionamiento corto o discontinuo Running for short time or discontinuosly	Electrodomesticos, herramientas electricas, maquinarias agricolas, máquinas de extracción Household electronic appliances, electrical tools, agricltural machines, winding engines	4000-8000
Uso no habitual, pero con un funcionamiento de alta fiabilidad Not usually used but running with high reliability	Motores de aire acondicionado, maquinarias para la construcción, transmisión por correas, elevadores Air conditioner motors, construction machines, belt machines, elevators	8000-12000
Uso discontinuo pero con un periodo de funcionamiento largo Used discontinuously but running for long time periods	Rodillos laminadores, motores pequeños, gruas Mill roll, small motors, cranes	8000-12000
	Motores para la industria en general, engranajes en general General industrial motors, general gear devices	12000-20000
	Máquina herramienta, cribas vibratorios, pulverizadores Machine tools, vibrating screens, pulverizers	20000-30000
	Compresores, bombas, engranajes de precisión Compressors, pumps, precision gear devices	40000-60000
Para funcionamiento normalmente de 8 horas diarias o para un funcionamiento continuo de largo periodo Normally running over 8 hours daily or continuously for long time periods	Elevadores automáticos Automatic elevators	12000-20000
	Máquinas centrífugas, equipos de aire acondicionado, ventiladores, máquinas para la industria maderera, ejes para vehiculos de ferrocarril Centrifugal machines, air-conditioning equipment, air-blowers, wood processing machines, shafts for railway vehicles	20000-30000
	Grandes motores, elevadores para mina, motores principales para vehiculos ferroviarios, locomotoras Large motors, mining elevators, main motors for railway vehicles, locomotives	40000-60000
	Máquinas de fabricación de papel Paper-making machines	100000-200000
Para funcionamiento de 24 horas al dia sin parar 24-hour continuous running without stoppage	Central hidroeléctrica, central eléctrica, maquinaria de drenaje Running water equipment, power station equipment, mining drainage works	100000-200000

En el caso de los rodamientos de vehículos de carretera y ferrocarril, es mejor expresar la vida en términos de kilómetros equivalentes.

In addition, for railway vehicles or automobiles, it is more common to use distance of movement (Km) to express the life of relative bearings.

$$L_{10S} = \pi D L_{10}$$

L_{10S} = vida nominal, en Km

D = diámetro de la rueda (m)

L₁₀ = basic life rating, Km

D = diameter of the wheel (m)

Por lo tanto, consideramos que las condiciones de trabajo de los rodamientos son; La carga dinámica equivalente P y la velocidad de giro n..De las dimensiones de las tablas de los rodamientos, se pueden seleccionar los rodamientos que mejor se ajusten a los valores de C, y por consiguiente dimensionar el rodamiento.

Therefore, we assume the working conditions of the bearing are: equivalent dynamic load is P, rotation speed is n. From the dimension tables of the bearings, we can select the bearing that could meet the requirement of value C, then we can define the dimensions of the bearing.

Corrección de la capacidad de carga dinámica basándose en la temperatura y tratamiento

Cuando se aplican altas temperaturas, las micro-estructuras del material cambian y la dureza decrece, por otro lado la capacidad de carga dinámica será más pequeña que en condiciones normales. El cambio de micro-estructuras en el material hace que el rodamiento no recupere su estructura cuando este alcance la temperatura normal de nuevo.

Por otro lado, bajo condiciones de alta temperatura, la capacidad de carga dinámica se multiplicará por un factor de temperatura.

Corrección de la vida

La formula de la vida nos enseña los valores mínimos de la vida nominal L_{10} con un 90% de seguridad. Basándonos en diferentes aplicaciones, la mayor seguridad de la vida se obtiene por encima del 90% lo cual se consigue teniendo en cuenta una serie de condiciones.

Hay materiales especiales que alargan la vida de los rodamientos, la lubricación y las diferentes condiciones de trabajo pueden variar la vida de los rodamientos, esto se consigue multiplicando la vida L_{10} por un factor.

CARGA DINÁMICA EQUIVALENTE

Los rodamientos normalmente soportan una combinación de carga radial y axial. Las condiciones de las cargas variarán según varíen los valores. Por ello la carga actual no puede ser directamente comparada con la capacidad de carga dinámica.

En este caso es necesario convertir la carga actual en una carga hipotética constante en magnitud y dirección que pasa por el centro del rodamiento. Los rodamientos con esta carga tendrán la misma vida y velocidad de rotación que la carga actual. Esta carga se llama carga dinámica equivalente "P".

Calculo de la carga dinámica equivalente

La carga dinámica equivalente de los rodamientos radiales y axiales se calcula:

Correction of basic dynamic load rating based on temperature and treatment on stability of bearing dimensions

When applied in high temperature, the internal microstructure in the material shall change and the hardness shall be decreased, while the basic dynamic load rating shall be smaller than in normal temperature. The changed micro-structure in the material shall not recover even when the bearing is put back in the normal temperature again.

Therefore, under high temperature conditions, the basic dynamic load ratings must be multiplied by the temperature factors.

Correction of life rating

The formula shows the basic life rating L_{10} of 90% reliability. Based on different applications, high-reliability life with reliability being over 90% will be required under some conditions.

In addition, special materials sometimes shall elongate the bearing life, even lubrication or differences in working conditions can have effects on bearing life. It is considered multiplying the life L_{10v} for a factor.

EQUIVALENT DYNAMIC LOAD

Bearing usually carry the combination of radial load and axial load, and the load conditions are varied, such as the changes in the amount and so on. Therefore the actual load can not be directly compared with its dynamic load rating.

In this case, it is necessary to convert the actual load into a perceived load with definite amount and direction that passes the bearing center. The bearing with this perceived load shall have the same life as with actual load and the same rotational speed. This perceived load is called the equivalent dynamic load "P".

The calculation of equivalent dynamic load

The equivalent dynamic load of the radial bearings and thrust bearings are calculated:

$$P = XF_r + YF_a$$

P: carga dinámica equivalente [KN]

X: factor de carga radial

F_r : carga radial [KN]

F_a : carga axial [KN]

Y: factor de carga axial

P: dynamic equivalent load [KN]

X: radial load factor

F_r : radial load [KN]

F_a : axial load [KN]

Y: axial load factor

**CAPACIDAD DE CARGA ESTÁTICA Y
CARGA ESTÁTICA EQUIVALENTE**

Capacidad de carga estática

Cuando los rodamientos soportan altas cargas estáticas o trabaja a bajas velocidades de rotación, se produce una deformación permanente parcial originada en los puntos de contacto entre los elementos rodantes y los caminos de rodadura. La magnitud de la deformación se incrementará con el crecimiento de la carga, esto afectará al giro normal del rodamiento cuando se excedan ciertos límites

Para los rodamientos radiales y axiales la capacidad de carga estática se llama; capacidad de estática radial C_{or} y capacidad de carga estática axial C_{oa} respectivamente. Los valores se dan en las tablas correspondientes para cada serie.

Carga estática equivalente

Esta se define como (la carga radial para rodamientos radiales y axial para rodamientos axiales) que si se aplicase produciría la misma deformación permanente en el rodamiento que las cargas reales.

La carga estática equivalente se puede calcular con la formula:

**BASIC STATIC LOAD RATING AND
EQUIVALENT STATIC LOAD**

Basic static load rating

Partial permanent deformation will happen to the contact surfaces of the rolling elements and raceways when the bearing carries too heavy the static load or work at extremely low rotational speed. The amount of deformation shall increase with the growing load and shall affect the normal rotation when it exceeds certain limit.

For radial bearings and thrust bearings, the basic static load rating is called radial basic static load rating C_{or} and axial basic static load rating C_{oa} respectively. The values of them are given in the bearing dimension tables.

Equivalent static load rating

It is defined as (the load radial for radial bearings and axial for thrust bearings) that, if applied would product the same permanent deformation on the bearing that real loads.

Equivalent static load rating can be calculated with the following formula:

$$P_o = X_o F_r + Y_o F_a$$

- P_o : carga estática equivalente [KN]
- X_o : factor de carga radial
- Y_o : factor de carga axial
- F_r : carga radial [KN]
- F_a carga axial [KN]

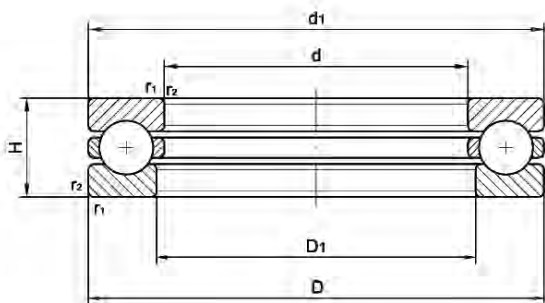
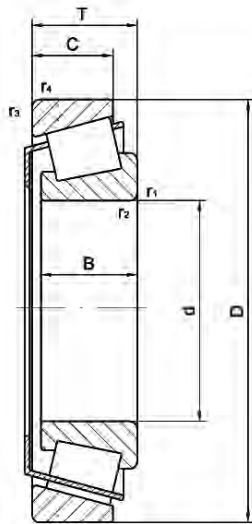
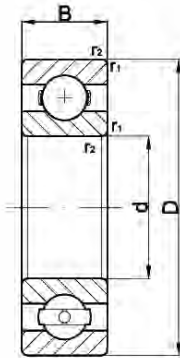
- P_o : equivalent static load rating [KN]
- X_o : radial static load factor
- Y_o : axial static load factor
- F_r : radial load [KN]
- F_a : axial load [KN]

DIMENSIONES PRINCIPALES Y SISTEMAS DE DENOMINACION

DIMENSIONES PRINCIPALES

Las dimensiones principales de los rodamientos, que se muestran en la siguiente tabla, indican las dimensiones límite del aro interior, aro exterior, ancho o alto, chaflanes y otras dimensiones principales. Estas son las dimensiones necesarias para el montaje en el eje o en el alojamiento. Estas dimensiones están estandarizadas según norma ISO 15, ISO 355 e ISO 104, DIN 616 y DIN ISO 355.

Las dimensiones principales se detallan en cada serie.



MAIN DIMENSIONS AND CODE NUMBER OF BEARINGS

MAIN DIMENSIONS

The main dimensions of the bearings, as shown in the next table, indicate the boundary dimensions of inner ring, outer ring, width or height and others that are used in the bearings. They are necessary dimensions required for the mounting on the shaft or in the housing. These main dimensions have been standardized by ISO 15, ISO 355 and ISO 104 and DIN 616 and DIN ISO 355.

The main dimensions are detailed in each series.

Rodamientos radiales (excepto rodamientos de rodillos cónicos) Radial bearings (excluding taper roller bearing)

- d: diámetro interior nominal [mm]
- d: nominal bore diameter [mm]
- D: diámetro exterior nominal [mm]
- D: nominal outer diameter [mm]
- B: ancho nominal [mm]
- B: nominal width [mm]
- r: chaflán del aro interior y aro exterior [mm]
- r: inner ring and outer ring chamfer [mm]

Rodamientos de rodillos cónicos Taper roller bearings

- d: diámetro interior nominal [mm]
- d: nominal bore diameter [mm]
- D: diámetro exterior nominal [mm]
- D: nominal outer diameter [mm]
- T: ancho nominal [mm]
- T: nominal width [mm]
- B: ancho nominal del aro interior [mm]
- B: inner ring nominal width [mm]
- C: ancho nominal aro exterior [mm]
- C: outer ring nominal width [mm]
- r: chaflán aro interior y aro exterior [mm]
- r: inner ring and outer ring chamfer [mm]

Rodamientos axiales (simple o doble dirección) Thrust bearings (single direction or double direction)

- d: diámetro interior nominal de la arandela de eje [mm]
- d: shaft washer nominal bore diameter [mm]
- D: diámetro exterior nominal de la arandela de alojamiento [mm]
- D: housing washer nominal outer diameter [mm]
- d₁: diámetro exterior nominal de la arandela de eje [mm]
- d₁: shaft washer nominal outer diameter [mm]
- D₁: diámetro interior nominal arandela de alojamiento [mm]
- D₁: housing washer nominal bore diameter [mm]
- H: alto nominal [mm]
- H: nominal height [mm]
- r: chaflán aro interior y aro exterior [mm]
- r: inner ring and outer ring chafer [mm]

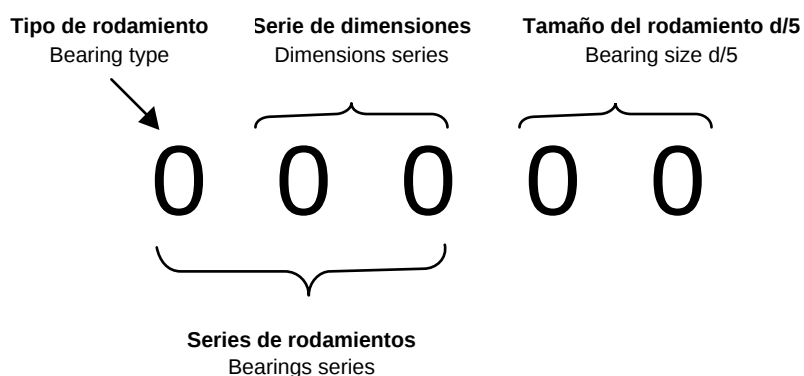
SISTEMAS DE DENOMINACION

El código de los rodamientos indica el tipo de estructura, dimensiones principales, precisión de rotación, juego radial interno, y otros. Consiste en un código básico, prefijos y sufijos. Las tablas siguientes nos presentan las definiciones de los componentes, prefijos, sufijos, códigos básicos.

BEARING CODE NUMBER

The bearings code numbers indicate the structural types, main dimensions, rotational precision, internal clearance and other data. They consist of basic code, prefix and suffix. The next table show the definitions of the composition and prefix, and suffix of the code number.

Tipos de rodamientos Bearings type			Series de rodamientos Bearings series									
rodamientos de dos hileras de bolas con contacto angular double row angular contact ball bearings	0		(0)33	(0)32								
rodamientos de bolas autoalineables self aligning ball bearings	1		122	104	(1)23	1(0)3	(1)22	1(0)2	1(1)0			
rodamientos de rodillos esféricos axial y radial spherical (radial and thrust) roller bearings	2		223	213	232	222	241	231	240	230		
rodamientos de rodillos cónicos taper roller bearings	3		323	313	303	332	322	302	331	330		
rodamientos radiales de dos hileras de bolas double row deep groove ball bearings	4		4(2)3	4(2)2								
rodamientos axiales de bolas thrust ball bearings	5		544	524	543	523	542	522	534	514		
rodamientos rígidos de bolas deep groove ball bearings	6		6(0)4	623	6(0)3	622	6(0)2	60(2)	16(0)1	630		
rodamientos de bolas con contacto angular angular contact ball bearings	7		7(0)4	7(0)3	7(0)2	7(1)0	719	718	708			
rodamientos axiales de rodillos cilíndricos cylindrical roller thrust bearings	8		814	894	874	813	893	812	811			
rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos single row cylindrical roller bearings	N		(0)4	33	23	(0)3	22	12	(0)2	31		
rodamientos de doble hilera de rodillos cilíndricos double row cylindrical roller bearings	NN		41	31	50	40	30	49	39	48		
rodamientos de bolas de cuatro puntos de contacto angular four point contact ball bearings	QJ		23	(0)3	12	(0)2	10	19				
rodamientos radiales de agujas needle roller bearings	NA											
rodamientos axiales de agujas needle roller thrust bearings	AXK											



Prefijos

Prefixes

Descripción Description		Ejemplo Example	
L	aro suelto interior o exterior de un rodamiento desarmable separable inner or outer ring of separable bearing	LNU 207	aro interior del NU 207 rodamiento de rodillo cilíndricos inner ring NU 207 cylindrical roller bearing
		L30207	anillo exterior 30207 rodamiento de rodillos cónicos outer ring 30207 taper roller bearing
R	rodamiento desmontable, sin su aro separable (interior o exterior) bearing without separable inner or outer ring	RNU 207	aro exterior del NU 207 rodamiento de rodillo cilíndricos outer ring NU 207 cylindrical roller bearing
		R30207	anillo interior 30207 rodamiento de rodillos cónicos inner ring 30207 taper roller bearing
IR	aro interior separable del rodamiento de agujas separate inner ring of needle roller bearing	IR 6x9x12	IR 6x9x12 aro interior rodamiento de agujas IR 6x9x12 inner ring of needle roller bearing
K	agujas y jaula ensamblados needle roller and cage assembly	K 45x50x27	K45x50x27 agujas y jaula ensamblada K45x50x27 needle roller and cage assemblies
AXK	agujas axiales y jaula ensamblados needle roller and cage thrust assembly	AXK 1024	AXK 1024 rodamiento axial de agujas AXK 1024 needle roller thrust bearings
WS	arandela de eje de rodamiento axial de rodillos cilíndricos shaft washer of cylindrical roller thrust bearings	WS 81138	arandela del eje del rodamiento axial de rodillos cilíndricos 81138 shaft washer of cylindrical roller thrust bearing 81138
GS	arandela de alojamiento de rodamiento axial de rodillos cilíndricos housing washer of cylindrical roller thrust bearings	GS 81156	arandela del alojamiento del rodamiento axial de rodillos cilíndricos 81156 housing washer of cylindrical roller thrust bearing 81156
BO	aro desmontable del rodamiento de rodillos cilíndricos loose rib of a cylindrical roller bearings	BO NUP 220E	aro desmontable NUP 220E rodamiento de rodillos cilíndricos loose rib NUP 220E cylindrical roller bearing
SS	rodamientos de acero inoxidable stainless steel bearings	SS 6206	rodamiento rígido de bolas 6206 de acero inoxidable deep groove ball bearing 6206 of stainless steel

Sufijos Suffix

Diseño Interno Internal Design				
Diferencias o alteraciones en el diseño interno del rodamiento, identificados por los sufijos; A,B, C, D, E Changes or modifications to internal design bearings are identified by suffix A, B, C, D, E				
Ejemplo Example	7201B	Rodamiento de una hilera de bolas con contacto angular, ángulo de contacto 40º Single row angular contact ball bearings, contact angle 40º		
Diseño Externo EXternal Design				
Descripción Description			Ejemplo	Example
K	agujero cónico 1:12 tapered bore 1:12	NN3006K.M.W3	rodamiento de doble hilera de rodillos cilíndricos K 1:12	double row cylindrical roller bearing K 1:12
K30	agujero cónico 1:30 tapered bore 1:30	241/560 K30.MB	rodamiento de rodillos esféricos K 1:30	spherical roller bearing K 1:30
Z	1 placa de protección 1shield	6201Z	rodamiento rígido de bolas con 1 placa de protección	deep groove ball bearing with 1 shield
2Z	2 placas de protección 2 shields	62012Z	rodamiento rígido de bolas con 2 placas de protección	deep groove ball bearing with 2 shield
RS	1 placa de obturación 1 seal	6201 RS	rodamiento rígido de bolas con 1 placa de obturación	deep groove ball bearing with 1 seal
2RS	2 placas de obturación 2 seals	6201.2RS	rodamiento rígido de bolas con 2 placas de obturación	deep groove ball bearing with 2 seals
N	ranura para anillo elástico en el aro exterior snap ring groove in the outer ring	6011N	rodamiento rígido de bolas con agujero para anillo	deep groove ball bearing with snap ring groove
NR	ranura para anillo elástico con el anillo snap ring groove with snap ring	6011RN	rodamiento rígido de bolas con agujero para anillo y anillo	deep groove ball bearing with snap ring groove and snap ring
ZN	ranura para anillo elástico en el aro exterior y placa protección snap ring groove in the outer ring and shield	6011ZN	rodamiento rígido de bolas con agujero para anillo y placa de protección	deep groove ball bearing with snap ring groove and shield
ZNR	ranura para anillo elástico con el anillo y placa protección snap ring groove with snap ring and shield	6011.ZNR	rodamiento rígido de bolas con agujero para anillo con el anillo y placa protección	deep groove ball bearing with snap ring groove con snap ring and shield
.2ZN	ranura para anillo elástico en el aro exterior y 2 placas protección snap ring groove in the outer ring and 2 shield	6011.2ZN	rodamiento rígido de bolas con agujero para anillo y 2 placas de protección	deep groove ball bearing with snap ring groove and 2 shields
.2ZNR	ranura para anillo elástico con el anillo y 2 placas protección snap ring groove with snap ring and 2 shield	6011.2ZNR	rodamiento rígido de bolas con agujero para anillo con el anillo y 2 placas protección	deep groove ball bearing with snap ring groove con snap ring and 2 shields
N2	2 ranuras de fijación 2 location slot	NN3006K.M.W3	rodamiento cuatro puntos de contacto con 2 muescas de fijación	four point contact ball bearing with 2 location slots

Sufijos Suffix

Material jaula Cage materials	
(J)	chapa de acero embutido pressed steel cages
Y	Jaula de chapa de latón embutido pressed brass cage
M	Jaula mecanizada de latón Solid brass cage
F	Jaula mecanizada de acero o fundición especial Solid cage made from steel or iron
L	Jaula mecanizada de aleación ligera Solid cage made from light metal alloy
TN	Jaula de poliamida Polyamide cage
V	Rodamiento lleno de rodillos cilíndricos (sin jaula) Full complement cylindrical roller bearing (without cage)
VH	Rodamiento lleno de rodillos cilíndricos, con el conjunto de rodillos no separable Full complement cylindrical roller bearing, with self retaining roller set

Clases tolerancias Tolerance classes	
PN (P0)	Tolerancia estándar Tolerance standard
P6	Tolerancia con más precisión que PN Tolerances closer than PN
P5	Tolerancia con más precisión que P6 Tolerances closer than P6
P4	Tolerancia con más precisión que P5 Tolerances closer than P5
P2	Tolerancia con más precisión que P4 Tolerances closer than P4

Tratamiento térmico Heat treatment	
SN	Tratamiento térmico estándar hasta +120°C Standard heat treatment +120°C
S0	Tratamiento térmico hasta +150°C Heat treatment up to +150°C
S1	Tratamiento térmico hasta +200°C Heat treatment up to +200°C
S2	Tratamiento térmico hasta +250°C Heat treatment up to +250°C
S3	Tratamiento térmico hasta +300°C Heat treatment up to +300°C
S4	Tratamiento térmico hasta +350°C Heat treatment up to +350°C

Designación jaula Cage design	
M	Jaula guiada Guided cage
P	Tipo jaula- ventana Window- type cage
A	Jaula guiada en el anillo exterior del rodamiento Cage guided in the bearing outer ring
B	Jaula guiada en el anillo interior del rodamiento Cage guided on the bearing inner ring
S	Jaula con muesca de lubricación en la superficie de rodadura Cage with lubricating slots in its guiding surfaces.

Juego interno Internal clearances	
C1	Juego menor que C2 Smaller clearance than C2
C2	Juego menor que CN Smaller clearance than CN
CN (C0)	Juego interno normal Normal internal clearance
C3	Juego mayor que CN Clearance larger than CN
C4	Juego mayor que C3 Clearance larger than C3
C5	Juego mayor que C4 Clearance larger than C4

Precarga Preload	
U0	Precarga normal en el montaje Normal preload in the mounted
UL	Precarga alta en el montaje Light preload in the mounted
UM	Precarga media en el montaje Medium preload in the mounted
UH	Precarga alta en el montaje Heavy preload in the mounted

Vibraciones Running noise	
SQ6	Nivel de vibración inferior al normal Lower running noise than standard
SQ6E	Especial designación para motores Special design for electric motor
Lubricación Lubrication	
W33	Ranura y 3 agujeros de lubricación en el aro exterior Groove and 3 lubrication hole in the outer ring

PRECISIÓN GIRO DE LOS RODAMIENTOS

PRECISIÓN DE GIRO DE LOS RODAMIENTOS Y CLASE

La precisión en los rodamientos se divide principalmente en precisión en las dimensiones y exactitud de giro. La clase de tolerancias está estandarizada y clasificada en 6 niveles: PN(P0), P6x, P5, P4, P2, siendo PN la clase normal, aplicada en condiciones normales.

Símbolos que se usan en las tolerancias

d diámetro nominal del agujero [mm]

d_{mp} diámetro medio del agujero en un plano radial [mm]

$d_{ps\max}$ diámetro máximo del agujero en un plano radial [mm]

$d_{ps\min}$ diámetro mínimo del agujero en un plano radial [mm]

$$d_{mp} = \frac{d_{ps\max} + d_{ps\min}}{2}$$

Δ_{dmp} desviación del diámetro medio del agujero con respecto al nominal [μm]

$$\Delta_{dmp} = d_{mp} - d$$

Δ_{ds} desviación de un diámetro individual del agujero con respecto al nominal [μm]

d_s diámetro individual del agujero [mm]

$$\Delta_{ds} = d_s - d$$

V_{dp} variación del diámetro del agujero [μm]

$$V_{dp} = d_{ps\max} - d_{ps\min}$$

V_{dmp} variación del diámetro medio del agujero (diferencia entre el mayor y el menor) [μm]

$$V_{dp} = d_{ps\max} - d_{ps\min}$$

D diámetro nominal exterior [mm]

D_{mp} diámetro medio exterior en un plano radial [mm]

$D_{ps\max}$ diámetro máximo exterior en un plano radial [mm]

$D_{ps\min}$ diámetro mínimo exterior en un plano

$$D_{mp} = \frac{D_{ps\max} + D_{ps\min}}{2}$$

BEARING PRECISION

BEARING PRECISION AND CLASS

Rolling bearing precision is mainly divided into dimension precision and rotation precision. Precision class has been standardized and has been classified into 6 levels: PN(P0), P6x, P5, P4, P2, PN is a normal class, is applicable for normal purpose.

Tolerance symbols used

d nominal bore diameter [mm]

d_{mp} mean bore diameter in one radial plane [mm]

$d_{ps\max}$ largest bore diameter in one radial plane [mm]

$d_{ps\min}$ smallest bore diameter in one radial plane [mm]

$$d_{mp} = \frac{d_{ps\max} + d_{ps\min}}{2}$$

Δ_{dmp} deviation of mean bore diameter from nominal [μm]

$$\Delta_{dmp} = d_{mp} - d$$

Δ_{ds} deviation of a single bore diameter from nominal [μm]

d_s single bore diameter [mm]

$$\Delta_{ds} = d_s - d$$

V_{dp} variation of bore diameter in one radial plane [μm]

$$V_{dp} = d_{ps\max} - d_{ps\min}$$

V_{dmp} variation of bore diameter, different between largest and smallest [μm]

$$V_{dp} = d_{ps\max} - d_{ps\min}$$

D nominal outer diameter [mm]

D_{mp} mean outer diameter in one radial plane [mm]

$D_{ps\max}$ largest outer diameter in one radial plane [mm]

$D_{ps\min}$ smallest outer diameter in one radial plane [mm]

$$D_{mp} = \frac{D_{ps\max} + D_{ps\min}}{2}$$

Δ_{Dmp} desviación del diámetro medio exterior con respecto al nominal [μm]

$$\Delta_{Dmp} = D_{mp} - D$$

Δ_{Ds} desviación de un diámetro individual del exterior con respecto al nominal [μm]

D_s diámetro individual del agujero [mm]

$$\Delta_{Ds} = D_s - D$$

V_{Dmp} variación del diámetro medio exterior, diferencia entre el mayor y el menor de los diámetros medios del agujero [μm]

$$V_{Dmp} = D_{mp \max} - D_{mp \min}$$

V_{Dp} variación del diámetro exterior [μm]

$$V_{Dp} = D_{ps \max} - D_{ps \min}$$

K_{ia} variación radial del anillo interior sin rodamiento ensamblado [μm]

K_{ea} variación radial del anillo exterior sin rodamiento ensamblado [μm]

S_d variación de la cara respecto de agujero del anillo interior [μm]

S_D variación en inclinación de la superficie cilíndrica exterior respecto de la cara [μm]

S_{ia} variación de la cara lateral del anillo interior, en un rodamiento montado [μm]

S_{ea} variación de la cara lateral del anillo exterior, en un rodamiento montado [μm]

V_{Bs} variación de la anchura del anillo interior [μm]

V_{Cs} variación de la anchura del anillo exterior [μm]

Δ_{Bs} desviación de la anchura individual de anillo interior [μm]

Δ_{Cs} desviación de la anchura individual de anillo exterior [μm]

Δ_{Ts} desviación de la anchura individual del rodamiento de rodillo cónico [μm]

S_i variación del espesor de la arandela del eje [μm]

S_e variación del espesor de la arandela del alojamiento [μm]

Δ_{Dmp} deviation of mean outer diameter from nominal [μm]

$$\Delta_{Dmp} = D_{mp} - D$$

Δ_{Ds} deviation of a single outer diameter from nominal [μm]

D_s single bore diameter [mm]

$$\Delta_{Ds} = D_s - D$$

V_{Dmp} variation of mean outer diameter, difference between largest and smallest mean bore diameter [μm]

$$V_{Dmp} = D_{mp \max} - D_{mp \min}$$

V_{Dp} variation of outer diameter in one radial plane [μm]

$$V_{Dp} = D_{ps \max} - D_{ps \min}$$

K_{ia} radial runout of inner ring, within assembled bearing [μm]

K_{ea} radial runout of outer ring, within assembled bearing [μm]

S_d side face runout to bearing bore of inner ring [μm]

S_D variation in inclination of the outside of cylindrical surface to outer ring side face [μm]

S_{ia} side face runout to inner ring, within assembled bearing [μm]

S_{ea} side face runout to outer ring, within assembled bearing [μm]

V_{Bs} variation of inner ring width [μm]

V_{Cs} variation of outer ring width [μm]

Δ_{Bs} deviation of a single inner ring width from nominal [μm]

Δ_{Cs} deviation of a single outer ring width from nominal [μm]

Δ_{Ts} thickness variation of the shaft washer [μm]

S_i thickness variation of the shaft washer [μm]

S_e thickness variation of the housing washer [μm]

PRECISIÓN DE RODAMIENTOS RADIALES (EXCEPTO RODAMIENTOS DE RODILLOS CÓNICOS)
TOLERANCES OF RADIAL BEARINGS (EXCLUDING TAPERED ROLLER BEARINGS)

Aro interior (diámetro agujero) / Inner ring (bore diameter)

Diámetro nominal Nominal bore diameter		Desviación Desviation Δ_{dmp}										Desviación Desviation Δ_{ds}				Agujero cónico 1:12 Bore taper 1:12			Agujero cónico 1:30 Bore taper 1:30		
d [mm]		PN (P0)		P6		P5		P4		P2		P4		P2		PN			PN		
Mas de	Hasta (incl.)	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Δ_{d1mp}	Δ_{dmp}	V_{dp}	Δ_{d1mp}	Δ_{dmp}	V_{dp}
Over to (incl)		high	Low	high	Low	high	Low	high	Low	high	Low	high	Low	high	Low						
0,6	2,5	0	-8	0	-7	0	-5	0	-4	0	-2,5	0	-4	0	-2,5	-	-	10	-	-	-
2,5	10	0	-8	0	-7	0	-5	0	-4	0	-2,5	0	-4	0	-2,5	15	0	10	-	-	-
10	18	0	-8	0	-7	0	-5	0	-4	0	-2,5	0	-4	0	-2,5	18	0	10	-	-	-
18	30	0	-10	0	-8	0	-6	0	-5	0	-2,5	0	-5	0	-2,5	21	0	13	-	-	-
30	50	0	-12	0	-10	0	-8	0	-6	0	-2,5	0	-6	0	-2,5	25	0	15	-	-	-
50	80	0	-15	0	-12	0	-9	0	-7	0	-4	0	-7	0	-4	30	0	19	15	0	19
80	120	0	-20	0	-15	0	-10	0	-8	0	-5	0	-8	0	-5	35	0	25	20	0	25
120	150	0	-25	0	-18	0	-13	0	-10	0	-7	0	-10	0	-7	40	0	31	25	0	31
150	180	0	-25	0	-18	0	-13	0	-10	0	-7	0	-10	0	-7	40	0	31	25	0	31
180	250	0	-30	0	-22	0	-15	0	-12	0	-8	0	-12	0	-8	46	0	38	30	0	38
250	315	0	-35	0	-25	0	-18	0	-15	-	-	0	-15	-	-	52	0	44	35	0	44
315	400	0	-40	0	-30	0	-23	0	-19	-	-	0	-19	-	-	57	0	50	40	0	56
400	500	0	-45	0	-35	0	-27	0	-23	-	-	0	-23	-	-	63	0	56	45	0	63
500	630	0	-50	0	-40	0	-30	0	-26	-	-	0	-26	-	-	70	0	-	50	0	-
630	800	0	-75	0	-55	0	-40	0	-34	-	-	0	-34	-	-	80	0	-	75	0	-
800	1000	0	-100	0	-75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	0	-	100	0	-
1000	1250	0	-125	0	-95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105	0	-	125	0	-
1250	1600	0	-160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
1600	2000	0	-200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-

Diámetro nominal Nominal bore diameter		Variación V_{dp} Variation												Variación V_{dmp} Variation					
		Diámetro series 7,8,9 Diameter series 7,8,9				Diámetro series 0,1 Diameter series 0,1				Diámetro series 2,3,4 Diameter series 2,3,4									Todas series All series
d [mm]		PN	P6	P5	P4	PN	P6	P5	P4	PN	P6	P5	P4	P2	PN	P6	P5	P4	P2
Mas de	Hasta (incl.)	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.
Over to (incl)																			
0,6	2,5	10	9	5	4	8	7	4	3	6	5	4	3	2,5	6	5	3	2	1,5
2,5	10	10	9	5	4	8	7	4	3	6	5	4	3	2,5	6	5	3	2	1,5
10	18	10	9	5	4	8	7	4	3	6	5	4	3	2,5	6	5	3	2	1,5
18	30	13	10	6	5	10	8	5	4	8	6	5	4	2,5	8	6	3	2,5	1,5
30	50	15	13	8	6	12	10	6	5	9	8	6	5	2,5	9	8	4	3	1,5
50	80	19	15	9	7	19	15	7	5	11	9	7	5	4	11	9	5	3,5	2
80	120	25	19	10	8	25	19	8	6	15	11	8	6	5	15	11	5	4	2,5
120	150	31	23	13	10	31	23	10	8	19	14	10	8	7	19	14	7	5	3,5
150	180	31	23	13	10	31	23	10	8	19	14	10	8	7	19	14	7	5	3,5
180	250	38	28	15	12	38	28	12	9	23	17	12	9	8	23	17	8	6	4
250	315	44	31	18	-	44	31	14	-	26	19	14	-	-	26	19	9	-	-
315	400	55	38	23	-	50	38	18	-	30	23	18	-	-	30	23	12	-	-
400	500	56	44	-	-	56	44	-	-	34	26	-	-	-	34	26	-	-	-
500	630	63	50	-	-	63	50	-	-	38	30	-	-	-	38	30	-	-	-
630	800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	1250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1250	1600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1600	2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Aro interior (precisión de giro y ancho) / Inner ring (rotation precision and width)

Diámetro nominal Nominal bore diameter		Variación radial Radial runout K_{ia}					Variación horizontal Horizontal runout S_d			Variación axial Axial runout S_{ia}		
d [mm]		PN	P6	P5	P4	P2	P5	P4	P2	P5	P4	P2
Mas de	Hasta (incl.)	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max
Over to (incl)												
0,6	2,5	10	5	4	2,5	1,5	7	3	1,5	7	3	1,5
2,5	10	10	6	4	2,5	1,5	7	3	1,5	7	3	1,5
10	18	10	7	4	2,5	1,5	7	3	1,5	7	3	1,5
18	30	13	8	4	3	2,5	8	4	1,5	8	4	2,5
30	50	15	10	5	4	2,5	8	4	1,5	8	4	2,5
50	80	20	10	5	4	2,5	8	5	1,5	8	5	2,5
80	120	25	13	6	5	2,5	9	5	2,5	9	5	2,5
120	150	30	18	8	5	2,5	10	6	2,5	10	7	2,5
150	180	30	18	8	6	5	10	6	4	10	7	5
180	250	40	20	10	8	5	11	7	5	13	8	5
250	315	50	25	13	-	-	13	-	-	15	-	-
315	400	60	30	15	-	-	15	-	-	20	-	-
400	500	65	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	630	70	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
630	800	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800	1000	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	1250	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1250	1600	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1600	2000	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Diámetro nominal Nominal bore diameter		Desviación Deviation Δ_{Bs}										Variación Variation V_{Bs}				
d [mm]		PN		P6		P5		P4		P2		PN	P6	P5	P4	P2
Mas de	Hasta (incl.)	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Max	Max	Max	Max	Max
Over to (incl)		high	Low	high	Low	high	Low	high	Low	high	Low					
0,6	2,5	0	-40	0	-40	0	-40	0	-40	0	-40	12	12	5	2,5	1,5
2,5	10	0	-120	0	-120	0	-40	0	-40	0	-40	15	15	5	2,5	1,5
10	18	0	-120	0	-120	0	-80	0	-80	0	-80	20	20	5	2,5	1,5
18	30	0	-120	0	-120	0	-120	0	-120	0	-120	20	20	5	2,5	1,5
30	50	0	-120	0	-120	0	-120	0	-120	0	-120	20	20	5	3	1,5
50	80	0	-150	0	-150	0	-150	0	-150	0	-150	25	25	6	4	1,5
80	120	0	-200	0	-200	0	-200	0	-200	0	-200	25	25	7	4	2,5
120	150	0	-250	0	-250	0	-250	0	-250	0	-250	30	30	8	5	2,5
150	180	0	-250	0	-250	0	-250	0	-250	0	-250	30	30	8	5	4
180	250	0	-300	0	-300	0	-300	0	-300	0	-300	30	30	10	6	5
250	315	0	-350	0	-350	0	-350	-	-	-	-	35	35	13	-	-
315	400	0	-400	0	-400	0	-400	-	-	-	-	40	40	15	-	-
400	500	0	-450	0	-450	-	-	-	-	-	-	50	45	-	-	-
500	630	0	-500	0	-500	-	-	-	-	-	-	60	50	-	-	-
630	800	0	-750	-	-	-	-	-	-	-	-	70	-	-	-	-
800	1000	0	-1000	-	-	-	-	-	-	-	-	80	-	-	-	-
1000	1250	0	-1250	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-
1250	1600	0	-1600	-	-	-	-	-	-	-	-	120	-	-	-	-
1600	2000	0	-2000	-	-	-	-	-	-	-	-	140	-	-	-	-

Aro exterior (diámetro exterior) / Outer ring (outer diameter)

Diámetro nominal exterior Outer nominal diameter		Desviación Desviation Δ_{Dmp}										Desviación Desviation Δ_{Ds}			
D [mm]		PN (P0)		P6		P5		P4		P2		P4		P2	
Mas de	Hasta (incl.)	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.
Over to (incl)		high	Low	high	Low	high	Low	high	Low	high	Low	high	Low	high	Low
2,5	6	0	-8	0	-7	0	-5	0	-4	0	-2,5	0	-4	0	-2,5
6	18	0	-8	0	-7	0	-5	0	-4	0	-2,5	0	-4	0	-2,5
18	30	0	-9	0	-8	0	-6	0	-5	0	-4	0	-5	0	-4
30	50	0	-11	0	-9	0	-7	0	-6	0	-4	0	-6	0	-4
50	80	0	-13	0	-11	0	-9	0	-7	0	-4	0	-7	0	-4
80	120	0	-15	0	-13	0	-10	0	-8	0	-5	0	-8	0	-5
120	150	0	-18	0	-15	0	-11	0	-9	0	-5	0	-9	0	-5
150	180	0	-25	0	-18	0	-13	0	-10	0	-7	0	-10	0	-7
180	250	0	-30	0	-20	0	-15	0	-11	0	-8	0	-11	0	-8
250	315	0	-35	0	-25	0	-18	0	-13	0	-8	0	-13	0	-8
315	400	0	0	0	-28	0	-20	0	-15	0	-10	0	-15	0	-10
400	500	0	-45	0	-33	0	-23	-	-	-	-	-	-	-	-
500	630	0	-50	0	-38	0	-28	-	-	-	-	-	-	-	-
630	800	0	-75	0	-45	0	-35	-	-	-	-	-	-	-	-
800	1000	0	-100	0	-60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	1250	0	-125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1250	1600	0	-160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1600	2000	0	-200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2000	2500	0	-250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Diámetro nominal exterior Outer nominal diameter		Variación Variation V_{Dp}													Variación Variation V_{Dmp}				
		Diámetro series 7,8,9 Diameter series 7,8,9				Diámetro series 0,1 Diameter series 0,1				Diámetro series 2,3,4 Diameter series 2,3,4				Todas series All series					
D [mm]		PN	P6	P5	P4	PN	P6	P5	P4	PN	P6	P5	P4	P2	PN	P6	P5	P4	P2
Mas de	Hasta (incl.)	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.	Max.
Over to (incl)																			
2,5	6	10	9	5	4	8	7	4	3	6	5	4	3	2,5	6	5	3	2	1,5
6	18	10	9	5	4	8	7	4	3	6	5	4	3	2,5	6	5	3	2	1,5
18	30	12	10	6	5	9	8	5	4	7	6	5	4	4	7	6	3	2,5	2
30	50	14	11	7	6	11	9	5	5	8	7	5	5	4	8	7	4	3	2
50	80	16	14	9	7	13	11	7	5	10	8	7	5	4	10	8	5	3,5	2
80	120	19	16	10	8	19	16	8	6	11	10	8	6	5	11	10	5	4	2,5
120	150	23	19	11	9	23	19	8	7	14	11	8	7	5	14	11	6	5	2,5
150	180	31	23	13	10	31	23	10	8	19	14	10	8	7	19	14	7	5	3,5
180	250	38	25	15	11	38	25	11	8	23	15	11	8	8	23	15	8	6	4
250	315	44	31	18	13	44	31	14	10	26	19	14	10	8	26	19	9	7	4
315	400	50	35	20	15	50	35	15	11	30	21	15	11	10	30	21	10	8	5
400	500	56	41	23	-	56	41	17	-	34	25	17	-	-	34	25	12	-	-
500	630	63	48	28	-	63	48	21	-	38	29	21	-	-	38	29	14	-	-
630	800	94	56	35	-	94	56	26	-	55	34	26	-	-	55	34	18	-	-
800	1000	125	75	-	-	125	75	-	-	75	45	-	-	-	75	45	-	-	-
1000	1250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1250	1600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1600	2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2000	2500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Aro exterior (precisión de giro y ancho) / Outer ring (rotation precision and width)

Diámetro nominal exterior Outer nominal diameter		Variación radial Radial runout K_{ea}					Variación inclinación exterior Outside inclination variation S_D			Variación axial Axial runout S_{ea}			Variación ancho Width variation V_{Cs}		
D [mm]		PN	P6	P5	P4	P2	P4	P2	PN	P6	P5	P4	P5	P4	P2
Más de	Hasta (incl.)	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max
Over to (incl)															
2,5	6	15	8	5	3	1,5	8	4	1,5	8	5	1,5	5	2,5	1,5
6	18	15	8	5	3	1,5	8	4	1,5	8	5	1,5	5	2,5	1,5
18	30	15	9	6	4	2,5	8	4	1,5	8	5	2,5	5	2,5	1,5
30	50	20	10	7	5	2,5	8	4	1,5	8	5	2,5	5	2,5	1,5
50	80	25	13	8	4	4	8	4	1,5	10	5	4	6	3	1,5
80	120	35	18	10	5	5	9	5	2,5	11	6	5	8	4	2,5
120	150	40	20	11	7	5	10	5	2,5	13	7	5	8	5	2,5
150	180	45	23	13	8	5	10	5	2,5	14	8	5	8	5	2,5
180	250	50	25	15	10	7	11	7	4	15	10	7	10	7	4
250	315	60	35	18	11	7	13	8	5	18	10	7	11	7	5
315	400	70	30	20	13	8	13	10	7	20	13	8	13	8	7
400	500	80	40	23	-	-	15	-	-	23	-	-	15	-	-
500	630	100	50	25	-	-	18	-	-	25	-	-	18	-	-
630	800	120	60	30	-	-	20	-	-	30	-	-	20	-	-
800	1000	140	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	1250	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1250	1600	190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1600	2000	220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2000	2500	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

La tolerancia de ancho (PN y P6) V_{Cs} es idéntica a V_{Bs} del aro interior para el mismo rodamiento (página 28)

La tolerancia de ancho (PN, P6, P5, P4, P3, P2) Δ_{Cs} es idéntica a Δ_{Bs} del aro interior para el mismo rodamiento (página 28)

Width tolerance(PN y P6) V_{Cs} is identical to V_{Bs} of inner ring of the same bearing (page 28)

Width tolerance (PN, P6, P5, P4, P3, P2) Δ_{Cs} is identical to Δ_{Bs} of inner ring of the same bearing (page 28)

PRECISIÓN DE RODAMIENTOS RADIALES RODILLOS CÓNICOS

TOLERANCES OF TAPERED ROLLER BEARINGS

Aro interior (diámetro agujero) / Inner ring (bore diameter)

Diámetro nominal Nominal bore diameter		Desviación Desviation Δ_{dmp}								Desviación Desviation Δ_{ds}		Variación Variation V_{dp}				Variación Variation V_{dmp}			
d [mm]		PN		P6		P5		P4		P4		PN	P6	P5	P4	PN	P6	P5	P4
Mas de	Hasta (incl.)	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max
Over to (incl)		high	Low	high	Low	high	Low	high	Low	high	Low								
10	18	0	-12	0	-12	0	-7	0	-5	0	-5	12	12	5	4	9	9	5	4
18	30	0	-12	0	-12	0	-8	0	-6	0	-6	12	12	6	5	9	9	5	4
30	50	0	-12	0	-12	0	-10	0	-8	0	-8	12	12	8	6	9	9	5	5
50	80	0	-15	0	-15	0	-12	0	-9	0	-9	15	15	9	7	11	11	6	5
80	120	0	-20	0	-20	0	-15	0	-10	0	-10	20	20	11	8	15	15	8	5
120	180	0	-25	0	-25	0	-18	0	-13	0	-13	25	25	14	10	19	19	9	7
180	250	0	-30	0	-30	0	-22	0	-15	0	-15	30	30	17	11	23	23	11	8
250	315	0	-35	0	-35	0	-25	-	-	-	-	35	35	-	-	26	26	-	-
315	400	0	-40	0	-40	0	-30	-	-	-	-	40	40	-	-	30	30	-	-
400	500	0	-45	-	-	0	-35	-	-	-	-	45	-	-	-	-	-	-	-
500	630	0	-50	-	-	0	-40	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-
630	800	0	-75	-	-	0	-75	-	-	-	-	75	-	-	-	-	-	-	-
800	1000	0	-100	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-

Aro interior (precisión de giro) / Inner ring (rotation precision)

Diámetro nominal Nominal bore diameter		Variación radial Radial runout K_{ia}				Variación horizontal Horizontal runout S_d		Variación axial Axial runout S_{ia}	Desviación Desviation Δ_{Bs}							
d [mm]		PN	P6	P5	P4	P5	P4	P4	PN	P6	P5	P4	PN	P6	P5	P4
Mas de	Hasta (incl.)	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.
Over to (incl)									high	Low	high	Low	high	Low	high	Low
10	18	15	15	5	3	7	3	3	0	-120	0	-50	0	-200	0	-200
18	30	18	18	5	3	8	4	4	0	-120	0	-50	0	-200	0	-200
30	50	20	20	6	4	8	4	4	0	-120	0	-50	0	-240	0	-240
50	80	25	25	7	4	8	5	4	0	-150	0	-50	0	-300	0	-300
80	120	30	30	8	5	9	5	5	0	-200	0	-50	0	-400	0	-400
120	180	35	35	11	6	10	6	7	0	-250	0	-50	0	-500	0	-500
180	250	50	50	13	8	11	7	8	0	-300	0	-50	0	-600	0	-600
250	315	60	60	-	-	-	-	-	0	-350	0	-50	-	-	-	-
315	400	70	70	-	-	-	-	-	0	-400	0	-50	-	-	-	-
400	500	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	630	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
630	800	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
800	1000	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Aro exterior (diámetro agujero) / Outer ring (bore diameter)

Diámetro nominal exterior Outer nominal diameter		Desviación Desviation Δ_{Dmp}								Desviación Desviation Δ_{Ds}		Variación Variation V_{Dp}				Variación Variation V_{Dmp}			
D [mm]		PN		P6		P5		P4		P4		PN	P6	P5	P4	PN	P6	P5	P4
Mas de	Hasta (incl.)	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max
Over to (incl)		high	Low	high	Low	high	Low	high	Low	high	Low								
10	18	0	-12	0	-12	0	-8	0	-6	0	-6	12	12	6	5	9	9	5	4
18	30	0	-14	0	-14	0	-9	0	-7	0	-7	14	14	7	5	11	11	5	5
30	50	0	-16	0	-16	0	-11	0	-9	0	-9	16	16	8	7	12	12	6	5
50	80	0	18	0	18	0	-13	0	-10	0	-10	18	18	10	8	14	14	7	5
80	120	0	20	0	20	0	-15	0	-11	0	-11	20	20	11	8	15	15	8	6
120	180	0	-25	0	-25	0	-18	0	-13	0	-13	25	25	14	10	19	19	9	7
180	250	0	-30	0	-30	0	-20	0	-15	0	-15	30	30	15	11	23	23	10	8
250	315	0	-35	0	-35	0	-25	0	-18	0	-18	35	35	19	14	26	26	13	9
315	400	0	-40	0	-40	0	-28	0	-20	0	-20	40	40	22	15	30	30	14	10
400	500	0	-45	0	-45	0	-33	-	-	-	-	45	45	-	-	34	34	-	-
500	630	0	-50	0	-50	0	-38	-	-	-	-	50	50	-	-	38	38	-	-
630	800	0	-75	-	-	0	-45	-	-	-	-	75	-	-	-	-	-	-	-
800	1000	0	-100	-	-	0	-60	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-
1000	1250	0	-125	-	-	-	-	-	-	-	-	125	-	-	-	-	-	-	-

Aro exterior (precisión de giro) / Outer ring (rotation precision)

Diámetro nominal exterior Outer nominal diameter		Variación radial Radial runout K_{ea}				Variación inclinación exterior Outside inclination variation S_D		Variación axial Axial runout S_{ea}		Desviación Desviation Δ_{Cs}	
D [mm]		PN	P6	P5	P4	P5	P4	P4	P4	P4	P4
Mas de	Hasta (incl.)	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max
Over to (incl)											
10	18	18	18	6	4	8	4	5	0	-100	
18	30	20	20	7	5	8	4	5	0	-100	
30	50	25	25	8	5	8	4	5	0	-100	
50	80	35	35	10	6	9	5	6	0	-100	
80	120	40	40	11	7	10	5	7	0	-100	
120	180	45	45	13	8	10	5	8	0	-100	
180	250	50	50	15	10	11	7	10	0	-100	
250	315	60	60	18	11	13	8	10	0	-100	
315	400	70	70	20	13	13	10	13	0	-100	
400	500	78	78	-	-	-	-	-	0	-100	
500	630	100	100	-	-	-	-	-	0	-100	
630	800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
800	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1000	1250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Precisión para el ancho del rodamiento / Tolerances for bearing width

Diámetro nominal exterior Outer nominal diameter		Desviación Desviation Δ_{Ts}								Desviación Desviation Δ_{T1s}				Desviación Desviation Δ_{T2s}			
D [mm]		PN		P6		P5		P4		PN		P6		PN		P6	
Mas de	Hasta (incl.)	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.
Over to (incl)		high	Low	high	Low	high	Low	high	Low	high	Low	high	Low	high	Low	high	Low
10	18	200	0	100	0	200	-200	200	-200	100	0	50	0	100	0	50	0
18	30	200	0	100	0	200	-200	200	-200	100	0	50	0	100	0	50	0
30	50	200	0	100	0	200	-200	200	-200	100	0	50	0	100	0	50	0
50	80	200	0	100	0	200	-200	200	-200	100	0	50	0	100	0	50	0
80	120	200	-200	100	0	200	-200	200	-200	100	-100	50	0	100	-100	50	0
120	180	350	-250	150	0	350	-250	350	-250	150	-150	50	0	200	-100	100	0
180	250	350	-250	150	0	350	-250	350	-250	150	-150	50	0	200	-100	100	0
250	315	350	-250	200	0	-	-	-	-	150	-150	100	0	200	-100	100	0
315	400	400	-400	200	0	-	-	-	-	200	-200	100	0	200	-200	100	0

TOLERANCIA DE RODAMIENTOS AXIALES DE BOLAS

TOLERANCES OF THRUST BALL BEARINGS

Rodamientos y arandela central / Bearings and central washer

Diámetro nominal Nominal bore diameter		Desviación Deviation Δ_{dmp}				Variación Variation V_{dp}		Variación Variation S_i			
d [mm]		PN,P6,P5		P4		PN,P6,P5	P4	PN	P6	P5	P4
Mas de	Hasta (incl.)	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Max	Max	Max	Max	Max	Max
Over to (incl.)		high	Low	high	Low						
-	18	0	-8	0	-7	6	5	10	5	3	2
18	30	0	-10	0	-8	8	6	10	5	3	2
30	50	0	-12	0	-10	9	8	10	6	3	2
50	80	0	-15	0	-12	11	9	10	7	4	3
80	120	0	-20	0	-15	15	11	15	8	4	3
120	180	0	-25	0	-18	19	14	15	9	5	4
180	250	0	-30	0	-22	23	17	20	10	5	4
250	315	0	-35	0	-25	26	19	25	13	7	5
315	400	0	-40	0	-30	30	23	30	15	7	5
400	500	0	-45	0	-35	34	26	30	18	9	6
500	630	0	-50	0	-40	38	30	35	21	11	7
630	800	0	-75	0	-50	-	-	40	25	13	8
800	1000	0	-100	-	-	-	-	45	30	15	-
1000	1250	0	-125	-	-	-	-	50	35	18	-

Arandela alojamiento / Housing washer

Diámetro nominal Nominal bore diameter		Desviación Deviation Δ_{dmp}				Variación Variation V_{dp}		Variación Variation S_e			
d [mm]		PN,P6,P5		P4		PN,P6,P5	P4	PN	P6	P5	P4
Mas de	Hasta (incl.)	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Max	Max	Max	Max	Max	Max
Over to (incl.)		high	Low	high	Low						
10	18	0	-11	0	-7	8	5	10	5	3	2
18	30	0	-13	0	-8	10	6	10	5	3	2
30	50	0	-16	0	-9	12	7	10	6	3	2
50	80	0	-19	0	-11	14	8	10	7	4	3
80	120	0	-22	0	-13	17	10	15	8	4	3
120	180	0	-25	0	-15	19	11	15	9	5	4
180	250	0	-30	0	-20	23	15	20	10	5	4
250	315	0	-35	0	-25	26	19	25	13	7	5
315	400	0	-40	0	-28	30	21	30	15	7	5
400	500	0	-45	0	-33	34	25	30	18	9	6
500	630	0	-50	0	-38	38	29	35	21	11	7
630	800	0	-75	0	-45	55	34	40	25	13	8
800	1000	0	-100	-	-	75	-	45	30	15	-
1000	1250	0	-125	-	-	-	-	50	35	18	-
1250	1600	0	-160	-	-	-	-	-	-	-	-

LÍMITE DE VELOCIDAD DE LOS RODAMIENTOS

La velocidad de los rodamientos está principalmente restringida por el aumento en la temperatura debido a la fricción generada por el calor dentro del rodamiento. Cuando la velocidad de rotación excede cierto límite, se producirá el fallo del rodamiento por el calor generado. La velocidad límite de rotación del rodamiento indica el límite de la capacidad de disipar el calor de un rodamiento.

Por ello, el límite de velocidad de los rodamientos está sujeto al tipo de rodamiento, dimensiones, precisión método de lubricación, calidad y cantidad de lubricante, material y diseño de la jaula y otros.

El límite de la velocidad para diferentes tipos de rodamientos usando grasa lubricante y aceite lubricante respectivamente se da en las tablas correspondientes a cada serie. Estos valores indican los valores límites de velocidad para rodamientos de diseño normal, bajo condiciones normales de carga, ($C/P \geq 13$, $F_a/F_r \leq 0.25$).

CORRECCIÓN DEL LÍMITE DE VELOCIDAD DE ROTACIÓN

Cuando la condición de carga excede $C/P < 13$ (La carga dinámica equivalente P excede a la capacidad de carga C en 8%), o la carga axial excede de la carga radial en aproximadamente 25% en una combinación de cargas, la corrección del límite de velocidad se aplica en la siguiente fórmula:

$$n_a = f_1 \cdot f_2 \cdot n$$

n_a : la corrección del límite de velocidad de rotación [rpm]

f_1 : El factor de corrección relativo a las condiciones de carga (gráfico 1)

f_2 : El factor de corrección relativo a la combinación de carga (gráfico 2)

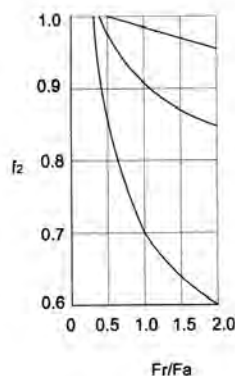
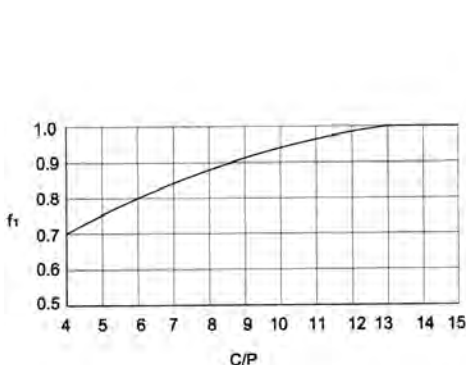
n : Límite de velocidad bajo condiciones de carga normales, [rpm] (ver las dimensiones de tabla de cada serie).

C : capacidad de carga dinámica [kN]

P : carga dinámica equivalente [kN]

F_a : carga radial [kN]

F_r : carga axial [kN]



Factor de corrección f_1

Relativo a las condiciones de carga (gráfico 1)

The correction factor f_1

Relative to load condition (graphic 1)

Factor de corrección f_2

Relativo a las condiciones de carga (grafica 2)

The correction factor f_2

Relative to load condition (graphic 2)

BEARINGS LIMIT ROTATIONAL SPEED

The rotational of the bearings is mainly restricted by the increase in temperature due to the frictional heat generated inside the bearing. When the rotational speed exceeds certain limit, the bearing shall fail to continue to rotate due to the burns. Limit rotational speed of bearing indicates the limit value of the rotational speed when there is no frictional heat that leads to the burns and the bearing can continuously rotate.

Therefore, the limit rotational speed of the bearings is subject to the bearing type, dimensions, precision, lubrication method, quality and amount of lubricant, material and design of cage and other factors.

The limit rotational speed for different types of bearings using grease lubrication and oil lubrication are respectively given in the dimension tables of these bearings. These values indicate the limit values of rotation speed the bearings of normal design under normal loading conditions ($C/P \geq 13$, $F_a/F_r \leq 0.25$).

CORRECTION OF LIMIT ROTATIONAL SPEED

When the loading condition $C/P < 13$ (the equivalent dynamic load P exceeds basic dynamic load rating C by 8% or so), or the axial load exceeds the radial load by over 25% in the combined load, The correction of limit speed is applied in the next formula:

LIMITE DE VELOCIDAD DE LOS RODAMIENTOS DE BOLAS CON PLACAS DE OBSTURACIÓN

El límite de velocidad de los rodamientos de bolas con placas de obturación (RS y 2RS), está limitado por la velocidad de deslizamiento de las superficies de contacto de las placas de obturación. La velocidad de deslizamiento permisible depende de las cualidades del caucho de las placas de obturación.

APTITUD PARA ALTAS VELOCIDADES

Cuando los rodamientos rotan a alta velocidad, especialmente a velocidad de rotación igual o superior al límite indicado en las tablas, se deberían seguir los siguientes pasos:

- 1. Aplicación adecuada del rodamiento.
- 2. Analizar el juego interno del rodamiento (teniendo en cuenta la disminución provocada por el incremento de temperatura).
- 3. Analizar el tipo de material de la jaula (para altas velocidades de rotación).
- 4. Analizar el método de lubricación.

FACTORES DE FRICCIÓN DE LOS RODAMIENTOS

El par de rozamiento de los rodamientos puede calcularse de acuerdo al diámetro interior de los rodamientos:

THE LIMIT ROTATIONAL SPEED OF BALL BEARINGS WITH SEALS

The limit rotational speed of the ball bearings with contact seals (RS y 2RS), is confined by the linear speed of the contact surface of the seals. The allowable linear speed depends on the rubber quality of the seals.

PRECAUTIONS FOR HIGH SPEED ROTATION

When the bearing rotates at high speed, especially at rotational speed approaching or exceeding the limit rotational speed given in the dimensional, attention must be paid to the following issues:

- 1. Apply precise bearings.
- 2. Analyze the internal clearance of the bearing (taking the reduction in internal clearance caused by the temperature increase into consideration).
- 3. Analyze the type of material of the cage (for high speed rotation).
- 4. Analyze the lubricating method.

THE FRICTIONAL FACTORS OF BEARINGS

The frictional torque of rolling bearings can be calculated according to the diameter of the bearing;

M = μP d / 2

M: par de rozamiento [kN]
μ: factor de fricción (siguiente tabla)
P: carga del rodamiento [kN]
d: diámetro interior nominal [mm]
El factor de fricción μ depende del tipo, la carga, la velocidad y lubricación del rodamiento. Los valores para cada serie se da en la siguiente tabla.

M: frictional torque [kN]
μ: frictional factor (next table)
P: load of the bearing [kN]
d: nominal bore diameter [mm]
The frictional factor μ is greatly influenced by the bearing type, load, rotational speed and lubrication. The reference for all serie are given in the next table.

Tipo rodamiento / Type of bearing	Factor de fricción / Friction factor μ
Rodamiento rígido de bolas Deep groove ball bearing	0,0010-0,0015
rodamiento de bolas con contacto angular Angular contact ball bearing	0,0012-0,0020
Rodamiento de bolas autoalineable Self-aligning ball bearing	0,0008-0,0012
Rodamiento de rodillos cilíndricos Cylindrical roller bearing	
Rodamiento de agujas completamente lleno Needle roller bearing with full complement	0,0025-0,0035
Jaula de los rodamientos de agujas Caged needle roller bearing	0,0020-0,0030
Rodamiento de rodillos cónicos Taper roller bearing	0,0017-0,0025
Rodamiento de rodillos esféricos Spherical roller bearing	0,0020-0,0025
Rodamiento axial de bolas Thrust ball bearing	0,0010-0,0015
Rodamiento axial de rodillos esféricos. Spherical roller thrust bearing	0,0020-0,0025

AJUSTES DE LOS RODAMIENTOS

LA FINALIDAD DE LOS AJUSTES

La finalidad de los ajustes es hacer que el aro interior o el aro exterior se fije al eje o al alojamiento, para que no deslice en la zona de ajuste.

La deformación progresiva debida al calor anormal, rasguños en la zona de ajuste, vibraciones y otros problemas, pueden ser causantes del mal funcionamiento del rodamiento. Por lo tanto cuando un rodamiento gira con cargas, los aros tienen un ajuste con apriete dependiendo si se fijan al eje o al alojamiento.

TOLERANCIA DIMENSIONAL Y AJUSTE DEL EJE Y EL ALOJAMIENTO

La relación del ajuste entre la tolerancia dimensional del eje y el alojamiento, y el agujero y el rodamiento con precisión clase P0 se presenta a continuación.

FITS OF BEARINGS

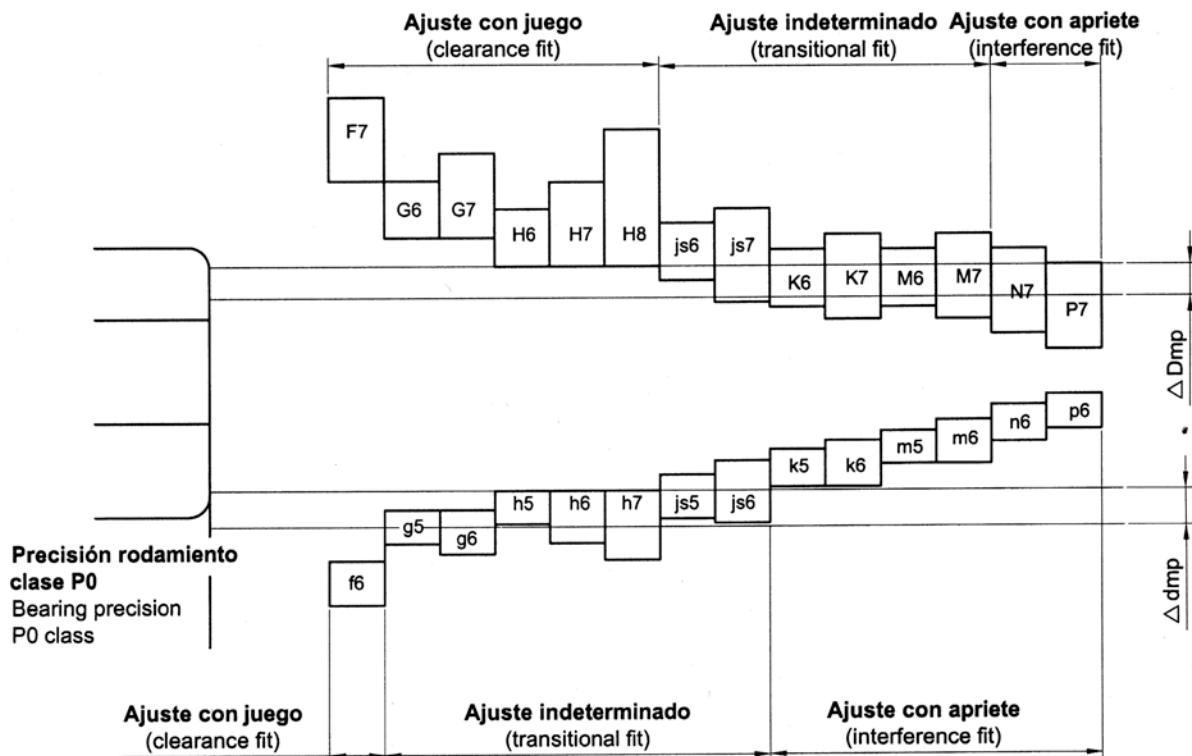
PURPOSE OF FIT

The purpose of fit is to make the inner ring or the outer ring fixed to the shaft or housing so that no bad circular slide shall happen on the fit surface.

The creep deformation will bring about abnormal heat, scratches, vibration and other problems, which cause the insufficient functioning of the bearing. Therefore, since the bearing rotates with load, normally the rings must have interference fit so that they are fixed to the shaft or the housing.

DIMENSIONAL TOLERANCES AND FITS OF SHAFT AND HOUSING

The fit relations between the dimensional tolerances of the shaft and housing , bore and bearing with P0 class precision degree are given to next:



Relación entre las tolerancias dimensionales del eje, el alojamiento, y el ajuste.

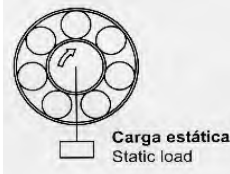
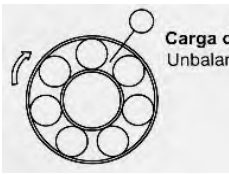
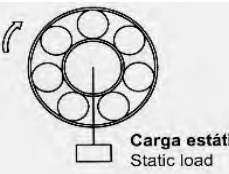
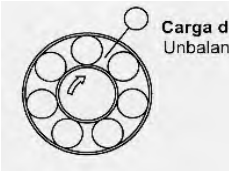
Relations between dimension tolerances of shaft and housing and fit.

SELECCIÓN DEL AJUSTE

De acuerdo con la dirección y la naturaleza de la carga aplicada, cuando los aros giran, la carga aplicada a cada uno de los aros se puede dividir en carga de rotación, carga estática o una carga de dirección indeterminada. Los aros que soportan cargas de rotación o una carga de dirección indeterminada deberán usar un ajuste con apriete, y los aros que soportan cargas estáticas deberán usar un ajuste indeterminado o con juego. Ver siguiente tabla.

THE SELECTION OF FIT

According to the direction and nature of applied load and which of the two rings rotates, the load carried by each of the rings can be divided into rotational load, static load or indeterminate direction load. The ring that carries rotation load or indeterminate direction load should use static fit (interference fit), and the ring carrying static load should use transitional fit or dynamic fit (clearance fit). See next table.

Condiciones Conditions		Figura ejemplo Figure example	Naturaleza carga Nature of load	Ajuste elegido Fit choice
Aro interior inner ring	girando rotating	 Carga estática Static load	Carga giratoria sobre aro interior Rotating load on inner ring	Aro interior, ajuste con apriete Inner ring, in- terference fit
Aro exterior Outer ring	fijo static			
Dirección de la carga Direction of load	fija fixed			
Aro interior inner ring	fijo static	 Carga desequilibrada Unbalanced load	Carga estática sobre aro exterior Static load on outer ring	Aro exterior, ajuste con juego Outer ring, clearance fit
Aro exterior Outer ring	girando rotating			
Dirección de la carga Direction of load	gira simultáneamente con el aro exterior rotating simultaneously with outer ring			
Aro interior inner ring	fijo static	 Carga estática Static load	Carga estática sobre aro interior Static load on inner ring	Aro interior, ajuste con juego Inner ring, clearance fit
Aro exterior Outer ring	girando rotating			
Dirección de la carga Direction of load	fija fixed			
Aro interior inner ring	girando rotating	 Carga desequilibrada Unbalanced load	Carga giratoria sobre aro exterior Rotating load on outer ring	Aro exterior, ajuste con apriete Outer ring, static fit (in- terference fit)
Aro exterior Outer ring	fijo static			
Dirección de la carga Direction of load	gira simultáneamente con el aro interior rotating simultaneously with inner ring			

Naturaleza de la carga y relación con de ajuste

Si la carga del rodamiento es grande o esta vibrando o es de impacto, los ajustes de apriete crecerán. Si es necesaria una precisión de giro alta, la precisión del eje y del conjunto del rodamiento deberá ser incrementada, para obtener un mayor apriete. Si la interferencia es demasiado grande, puede verse afectada la geometría del rodamiento, y este ser dañado.

Cuando los rodamientos son del tipo no separables (rodamiento rígido de bolas), tanto para el anillo interior como para el exterior se le aplica un ajuste estático, pero el montaje y el desmontaje es muy costoso.

Nature of load and relations with fit.

If the bearing load is big or there is vibrating or shock load, the interference fit should be increased. If high rotation precision is required, the high precision of the shaft or bearing box should be increased to avoid too much interference fit. If the interference is too big, the geometric precision of the shaft or bearing box shall affect the geometric shape of the bearing rings, and accordingly damage the bearing rotation precision.

When the bearings are non separable bearings (deep groove ball bearings), both inner ring and outer ring adopt static fits, the mounting and dismounting of bearing is very inconvenient.

Efectos de la naturaleza de la carga

De acuerdo a la naturaleza de la carga, la carga del rodamiento se puede dividir en carga de rotación sobre aro exterior y carga de rotación sobre aro interior, y carga de dirección indeterminada. La relación entre ellos se da en el cuadro anterior.

Efectos de la magnitud de la carga

Un aro interior sometido a carga radiales se comprime y se expande simultáneamente en direcciones radiales perpendiculares entre si. Produciendo una holgura que lleva a la disminución de la magnitud del ajuste por interferencia.

Efectos de la temperatura

Generalmente, la temperatura de funcionamiento del rodamiento es más alta que la temperatura ambiente y si el rodamiento gira con carga, la temperatura del aro interior es mayor que la del eje, esta dilatación por calor reduce el juego efectivo. Si se tiene en cuenta que la diferencia de temperatura entre la existente en el interior del rodamiento y la del alojamiento es Δt , se puede decir que la diferencia de temperatura entre el aro interior y el eje sobre la superficie de montaje es $(0,10\sim0,15)\Delta t$.

Máxima fatiga dentro del rodamiento causada por el ajuste

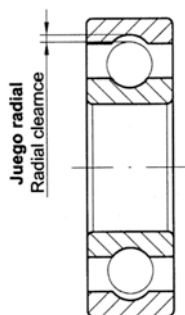
Cuando se monta el rodamiento con ajuste de apriete, los anillos pueden expandirse o contraerse debido a la fatiga.

JUEGO INTERNO

Antes de montar el rodamiento en el eje o el alojamiento, podemos definir como juego interno del rodamiento, la medida por la cual un aro con relación al otro se puede desplazar en dirección radial (juego radial) o en dirección axial (juego axial), de un extremo a otro.

La cantidad de juego cuando el rodamiento esta rotando "juego de funcionamiento", tendrá efectos en la vida de los elementos rodantes, calentamiento, ruido, vibraciones y otras funciones.

Para medir con efectividad el juego interno, es preciso la aplicación de una carga sobre el rodamiento. Por ello los valores medidos son mayores que el verdadero juego llamado "juego teórico", esto significa que la magnitud de la deformación elástica causada por la fuerza se ve incrementada. Antes de montar el rodamiento el juego interno se expresa con el juego teórico.



Effects of the load nature

According to its nature, bearing load can be divided into inner ring rotation load, outer ring rotation load and indeterminate direction load. The relations between them and the fit are shown in the previous table.

Effects of load magnitude

For inner ring with radial load, it is both compressed and expanded in the radial direction, and the circumference tends to increase slightly, therefore the initial interference will decrease.

Effects of temperature

Generally the bearing temperature in operation is higher than the surrounding temperature, and if the bearing rotates with load, the temperature of the inner ring is higher than of the shaft, and the heat expansion shall reduce the effective interference. The temperature difference between the inner ring and the shaft on the fit surface is approximately $(0,10\sim0,15)\Delta t$. Therefore when the temperature of the bearing is higher than of the shaft, the fit must be very tight.

The maximum stress inside the bearing caused by the fit

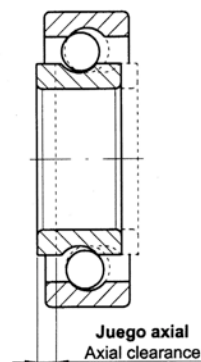
When mounting the bearing with interference fit, the rings sometimes may expand or contract, bringing about stress.

INTERNAL CLEARANCE

Before mounting the bearing to the shaft or housing, fix inner ring or outer ring in the radial direction and axial direction, is called "internal clearance". According to the direction, it could be either radial clearance, or axial clearance.

The amount of clearance while the bearing is rotating "working clearance", shall have effects on the rolling fatigue life, temperature rise, noise, vibration and other functions.

In order to get the stable value of the clearance, normally a required load is put on the bearing in order to measure the bearing clearance. Therefore, the measured value is larger than the true clearance is called "theoretical clearance", which means the amount of the elastic deformation caused by the load is increased. Before the mounting of the bearing, the internal clearances are expressed with the theoretical clearance.



SELECCION DE JUEGO INTERNO

La expansión ó contracción de los aros causada por el apriete en el ajuste cuando se monta el rodamiento en el eje o el alojamiento se deduce del juego teórico y se llama "juego de montaje". Los cambios dimensionales causados por las diferentes temperaturas dentro del rodamiento, aumentan o reducen el juego de montaje, y se llama "juego efectivo". Cuando el rodamiento gira mientras soporta ciertas cargas de la máquina, y se añade la deformación elástica al juego efectivo, entonces se habla de "juego de funcionamiento". A continuación se presentan los juegos internos para los diferentes tipos de rodamientos.

THE SELECTION OF INTERNAL CLEARANCE

If the amount of expansion or contraction of the rings caused by the interference fit when mounting the bearing on the shaft or in the housing is deducted from the theoretical clearance, then we have the "mounting clearance". If the dimensional changes caused by the temperature difference inside the bearing are added to or reduced from the mounting clearance, we have the so-called "effective clearance". When the bearing rotates while carrying a certain magnitude of load in the machine, if the elastic deformation caused by the load is added to the effective clearance, we have the "working clearance". Next is shown the internal clearances for differences types of bearings.

Juego radial de rodamientos rígidos de bolas Radial clearance deep groove ball bearings

Diámetro nominal Nominal bore diameter		Juego interno Internal clearance									
		<i>μm</i>									
d [mm]		C2		Normal (CN)		C3		C4		C5	
Mas de	Hasta (incl.)	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Over to (incl.)											
2,5	6	0	7	2	13	8	23	-	-	-	-
6	10	0	7	2	13	8	23	14	29	20	37
10	18	0	9	3	18	11	25	18	33	25	45
18	24	0	10	5	20	13	28	20	36	28	48
24	30	1	11	5	20	13	28	23	41	30	53
30	40	1	11	6	20	15	33	28	46	50	64
40	50	1	11	6	23	18	36	30	51	45	73
50	65	1	15	8	28	23	43	38	61	55	90
65	80	1	15	10	30	25	51	46	71	65	105
80	100	1	18	12	36	30	58	53	84	75	120
100	120	2	20	15	41	36	66	61	97	90	140
120	140	2	23	18	48	41	81	71	114	105	160
140	160	2	23	18	53	46	91	81	130	120	180
160	180	2	25	20	61	53	102	91	147	135	200
180	200	2	30	25	71	63	117	107	163	150	230
200	225	4	32	28	82	73	132	120	187	175	255
225	250	4	36	31	92	87	152	140	217	205	290
250	280	4	39	36	97	97	162	152	237	225	320
280	315	8	45	42	110	110	180	175	260	260	360
315	355	8	50	50	120	120	200	200	290	290	405
355	400	8	60	60	140	140	230	230	330	330	460
400	450	10	70	70	160	160	260	260	370	370	520
450	500	10	80	80	180	180	290	290	410	410	570
500	560	20	90	90	200	200	320	320	460	460	630
560	630	20	100	100	220	220	350	350	510	510	700
630	710	30	120	120	250	250	390	390	560	560	780
710	800	30	130	130	280	280	440	440	620	620	860
800	900	30	150	150	310	310	490	490	690	690	960
900	1000	40	160	160	340	340	540	540	760	760	1040
1000	1120	40	170	170	370	370	590	590	840	840	1120
1120	1250	40	180	180	400	400	640	640	910	910	1220

Juego radial de rodamientos de bolas autoalineables / Radial clearance of self-aligning ball bearings

Diámetro nominal Nominal bore diameter		Juego del rodamiento (agujero cilíndrico) μm Clearance of bearing (cylindrical bore)										Juego del rodamiento (agujero cónico) μm Clearance of bearing (tapered bore)									
d [mm]		C2		Normal (CN)		C3		C4		C5		C2		Normal (CN)		C3		C4		C5	
Mas de	Hasta (incl.)	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Over to (incl)																					
2,5	6	1	8	5	15	10	20	15	25	21	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	10	2	9	6	17	12	25	19	33	27	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	14	2	10	6	19	13	26	21	35	30	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	18	3	12	8	21	15	28	23	37	32	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	24	4	14	10	23	17	30	25	39	34	52	7	17	13	26	20	33	28	42	37	55
24	30	5	16	11	24	19	35	29	46	40	58	9	20	15	28	23	39	33	50	44	62
30	40	6	18	13	29	23	40	34	53	46	66	12	24	19	35	29	46	40	59	52	72
40	50	6	19	14	31	25	44	37	57	50	71	14	27	22	39	33	52	45	65	58	79
50	65	7	21	16	36	30	50	45	69	62	88	18	32	27	47	41	61	56	80	73	99
65	80	8	24	18	40	35	60	54	83	76	108	23	39	35	57	50	75	69	98	91	123
80	100	9	27	22	48	42	70	64	96	89	124	29	47	42	68	62	90	84	116	109	144
100	120	10	31	25	56	50	83	75	114	105	145	35	56	50	81	75	108	100	139	130	170
120	140	10	38	30	68	60	100	90	135	125	175	40	68	60	98	90	130	120	165	155	205
140	160	15	44	35	80	70	120	110	161	150	210	45	74	65	110	100	150	140	191	180	240

Juego radial de rodamientos de rodillos cilíndricos / Radial clearance of cylindrical roller bearings

Diámetro nominal Nominal bore diameter		Juego del rodamiento (agujero cilíndrico) μm Clearance of bearing (cylindrical bore)										Juego del rodamiento (agujero cónico) μm Clearance of bearing (tapered bore)									
d [mm]		C2		Normal (CN)		C3		C4		C5		C2		Normal (CN)		C3		C4		C5	
Mas de	Hasta (incl.)	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Over to (incl)																					
-	10	0	25	20	45	35	60	50	75	75	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	24	0	25	20	45	35	60	50	75	75	100	15	40	30	55	40	65	50	75	75	100
24	30	0	25	20	45	35	60	50	75	75	100	20	45	35	60	45	70	55	80	80	105
30	40	5	30	25	50	45	70	60	85	85	110	20	45	40	65	55	80	70	95	95	120
40	50	5	35	30	60	50	80	70	100	100	130	25	55	45	75	60	90	75	105	105	135
50	65	10	40	40	70	60	90	80	110	110	140	30	60	50	80	70	100	90	120	120	150
65	80	10	45	40	75	65	100	90	125	125	160	35	70	60	95	85	120	110	145	145	180
80	100	15	50	50	85	75	110	105	140	140	175	40	75	70	105	95	130	120	155	155	190
100	120	15	55	50	90	85	125	125	165	165	205	50	90	90	130	115	155	140	180	180	220
120	140	15	60	60	105	100	145	145	190	190	235	55	100	100	145	130	175	160	205	205	250
140	160	20	70	70	120	115	165	165	215	215	265	60	110	110	160	145	195	180	230	230	280
160	180	25	75	75	125	120	170	170	220	220	270	75	125	125	175	160	210	195	245	245	295
180	200	35	90	90	145	140	195	195	250	250	305	85	140	140	195	180	235	220	275	275	330
200	225	45	105	105	165	160	220	220	280	280	340	95	155	155	215	200	260	245	305	305	365
225	250	45	110	110	175	170	235	235	300	300	365	105	170	170	235	220	285	270	335	335	400
250	280	55	125	125	195	190	260	260	330	330	400	115	185	185	255	240	310	295	365	365	435
280	315	55	130	130	205	200	275	275	350	350	425	130	205	205	280	265	340	325	400	400	475
315	355	65	145	145	225	225	305	305	380	385	465	145	225	225	305	290	370	355	435	435	515
355	400	100	190	190	280	280	370	370	460	460	550	165	255	255	345	330	420	405	495	495	585
400	450	110	210	210	310	310	410	410	510	510	610	185	285	285	385	370	470	455	555	555	655
450	500	110	220	220	330	330	440	440	550	550	660	205	315	315	425	410	520	505	615	615	725
500	560	120	240	240	360	360	480	480	600	600	720	230	350	350	470	455	575	560	680	680	800
560	630	140	260	260	380	380	500	500	620	620	740	260	380	380	500	500	620	620	740	740	860
630	710	145	285	285	425	425	565	565	705	705	845	295	435	435	575	565	705	695	835	835	975
710	800	150	310	310	470	470	630	630	790	790	950	325	485	485	645	630	790	775	935	935	1095
800	900	180	350	350	520	520	690	690	860	860	1030	370	540	540	710	700	870	860	1030	1030	1200
900	1000	200	390	390	580	580	770	770	960	960	1150	410	600	600	790	780	970	960	1150	1150	1340
1000	1120	220	430	430	630	630	850	850	1060	1060	1270	455	665	665	875	865	1075	1065	1275	1275	1485

Juego radial de rodamientos de rodillos esféricos / Radial clearance of spherical roller bearings

Diámetro nominal Nominal bore diameter		Juego del rodamiento (agujero cilíndrico) Clearance of bearing (cylindrical bore) μm										Juego del rodamiento (agujero cónico) Clearance of bearing (tapered bore) μm									
d [mm]		C2		Normal (CN)		C3		C4		C5		C2		Normal (CN)		C3		C4		C5	
Mas de	Hasta (incl.)	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Over to (incl)																					
14	18	10	20	20	35	35	45	45	60	60	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	24	10	20	20	35	35	45	45	60	60	75	15	25	25	35	35	45	45	65	65	75
24	30	15	25	25	40	40	55	55	75	75	95	20	30	30	40	40	55	55	75	75	95
30	40	15	30	30	45	45	60	60	80	80	100	25	35	35	50	50	65	65	85	85	105
40	50	20	35	35	55	55	75	75	100	100	125	30	45	45	60	60	80	80	100	100	130
50	65	20	40	40	65	65	90	90	120	120	150	40	55	55	75	75	95	95	120	120	160
65	80	30	50	50	80	80	110	110	145	145	180	50	70	70	95	95	120	120	150	150	200
80	100	35	60	60	100	100	135	135	180	180	225	55	80	80	110	110	140	140	180	180	230
100	120	40	75	75	120	120	160	160	210	210	260	65	100	100	135	135	170	170	220	220	280
120	140	50	95	95	145	145	190	190	240	240	300	80	120	120	160	160	200	200	260	260	330
140	160	60	110	110	170	170	220	220	280	280	350	90	130	130	180	180	230	230	300	300	380
160	180	65	120	120	180	180	240	240	310	310	390	100	140	140	200	200	260	260	340	340	430
180	200	70	130	130	200	200	260	260	340	340	430	110	160	160	220	220	290	290	370	370	470
200	225	80	140	140	220	220	290	290	380	380	470	120	180	180	250	250	320	320	410	410	520
225	250	90	150	150	240	240	320	320	420	420	520	140	200	200	270	270	350	350	450	450	570
250	280	100	170	170	260	260	350	350	460	460	570	150	220	220	300	300	390	390	490	490	620
280	315	110	190	190	280	280	370	370	500	500	630	170	240	240	330	330	430	430	540	540	680
315	355	120	200	200	310	310	410	410	550	550	690	190	270	270	360	360	470	470	590	590	740
355	400	130	220	220	340	340	450	450	600	600	750	210	300	300	400	400	520	520	650	650	820
400	450	140	240	240	370	370	500	500	660	660	820	230	330	330	440	440	570	570	720	720	910
450	500	140	26	26	410	410	550	550	720	720	900	260	370	370	490	490	630	630	790	790	1000
500	560	150	280	280	440	440	600	600	780	780	1000	290	410	410	540	540	680	680	870	870	1100
560	630	170	310	310	480	480	650	650	850	850	1100	320	460	460	600	600	760	760	980	980	1230
630	710	190	350	350	530	530	700	700	920	920	1190	350	510	510	670	670	850	850	1090	1090	1360
710	800	210	390	390	580	580	770	770	1010	1010	1300	390	570	570	750	750	960	960	1220	1220	1500
800	900	230	430	430	650	650	860	860	1120	1120	1440	440	640	640	840	840	1070	1070	1370	1370	1690
900	1000	260	480	480	710	710	930	930	1220	1220	1570	490	710	710	930	930	1190	1190	1520	1520	1860

Juego axial de rodamientos de cuatro puntos de contacto
Axial clearance of four point contact ball bearings

Diámetro nominal Nominal bore diameter		Juego axial del rodamiento Axial clearance of bearing μm							
d [mm]		C2		Normal (CN)		C3		C4	
Mas de	Hasta (incl.)	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Over to (incl)									
-	18	20	60	50	90	80	120	115	165
18	40	30	70	60	110	100	150	135	185
40	60	40	90	80	130	120	170	155	205
60	80	50	100	90	140	130	180	165	225
80	100	60	120	100	160	140	200	185	245
100	140	70	140	120	180	160	220	205	265
140	180	80	160	140	200	180	240	225	295
180	220	100	180	160	220	200	260	250	325
220	260	120	200	180	240	220	300	275	355

Juego axial de rodamientos de doble hilera de contacto angular
Axial clearance of double row angular contact ball bearings

Diámetro nominal Nominal bore diameter		Juego axial del rodamiento Axial clearance of bearing μm							
d [mm]		C2		Normal (CN)		C3		C4	
Mas de	Hasta (incl.)	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Over to (incl)									
24	30	2	15	8	27	18	37	30	50
30	40	2	16	9	29	21	40	33	54
40	50	2	18	11	33	23	44	36	58
50	65	3	22	16	36	26	48	40	63
65	80	3	24	15	40	30	54	46	71
80	100	3	26	18	48	35	63	55	83
100	120	4	30	22	53	42	73	65	96
120	140	4	34	25	59	48	82	74	108

Juego interno de rodamientos de agujas / Internal clearance of needle roller bearings

Diámetro nominal Nominal bore diameter		Juego del rodamiento Clearance of bearing μm							
d [mm]		C2		Normal (CN)		C3		C4	
Mas de	Hasta (incl.)	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Over to (incl)									
-	24	0	25	20	45	35	60	50	75
24	30	0	25	20	45	35	60	50	75
30	40	5	30	25	50	45	70	60	85
40	50	5	35	30	60	50	80	70	100
50	65	10	40	40	70	60	90	80	110
65	80	10	45	40	75	65	100	90	125
80	100	15	50	50	85	75	110	105	140
100	120	15	55	50	90	85	125	125	165
120	140	15	60	60	105	100	145	145	190
140	160	20	70	70	120	115	165	165	215
160	180	25	75	75	125	120	170	170	220
180	200	35	90	90	145	140	195	195	250
200	225	45	105	105	165	160	220	220	280
225	250	45	110	110	175	170	235	235	300
250	280	55	125	125	195	190	260	260	330
280	315	55	130	130	205	200	275	275	350
315	355	65	145	145	225	225	305	305	385

LUBRICACION DE LOS RODAMIENTOS

FINES Y METODOS DE LUBRICACIÓN

La lubricación tiene importantes efectos sobre las propiedades de los rodamientos. Si el lubricante y el método son apropiados o no, influirán en la vida del rodamiento.

Ventajas:

- Reduce la fricción y el desgaste, lubricando todas las partes del rodamiento.
- Disipa el calor generado dentro del rodamiento por la fricción u otros factores.
- Forma una película de aceite en la superficie de contacto de los elementos rodantes con el fin de prolongar la vida de estos.
- Previene al rodamiento de la oxidación y del polvo.

Los métodos de lubricación incluyen lubricación por aceite y lubricación por grasa.

LUBRICATION OF BEARINGS

PURPOSES AND METHODS OF LUBRICATION

Lubrication has important effects on the functions of the bearing. The lubricant and the method are suitable and shall influence the bearing life.

Advantages:

- Reducing the friction and wear by lubricating every part of the bearing.
- Taking away the heat generated inside the bearing caused by friction or the other reasons.
- Forming an oil film in the rolling contact surface in other to elongate the bearing life.
- Preventing the bearing from rusting and dust contamination.

The lubricating methods include oil lubrication and grease lubrication.

Tabla de comparación entre lubricación por aceite y por grasa
Table of comparation between oil lubrication and grease lubrication

Elementos / Item	Grasa / Grease	Aceite / Oil
Dispositivo de estanqueidad Sealing device	facil simple	más complicado, requiere mantenimiento more complicated, requiring maintenance
Funcionalidad del lubricante Lubricating function	bueno good	muy bueno very good
Funcionalidad de velocidad de giro Rotational function	de baja a media velocidad low speed to medium peed	aplicable a altas velocidades applicable to high speed
Cambio de lubricación Change of lubricant	algunos problemas trouble some	facil simple
Vida del lubricante Life of lubricant	corta very short	larga long
Efectos de enfriamiento Cooling effects	no tiene without	posible (circulación forzosa del aceite) possible (using forced oil circulation)
Eliminación del contenido Elimination of inclusion	imposible impossible	facil easy

LUBRICACIÓN CON GRASA

La grasa aplicada dentro del rodamiento, puede estar mucho tiempo sin reponerse, ya que el dispositivo de estanqueidad necesario es tan sencillo, que se utiliza en muchas aplicaciones.

Hay dos métodos de lubricación por grasa: uno introducir la grasa dentro de un rodamiento sellado, el otro aplicando la grasa en una cierta cantidad dentro del alojamiento y volviendo a aplicar grasa o cambiándola a intervalo de tiempo.

Cantidad de grasa lubricada

La cantidad de grasa lubricada que se aplica en el alojamiento depende de la estructura y volumen del alojamiento. Normalmente es preferible aplicar un volumen de $1/3$ a $1/2$. Si se aplica mucha grasa, la grasa puede ocasionar daños, debido al calor producido por la rotación.

Pero para el caso de rodamientos que requieran bajas velocidades de rotación, se aplica de $2/3$ a un volumen total, para evitar la intrusión de materias extrañas.

Relleno y cambio de grasa

El relleno y cambio de grasa depende del método de lubricación. La grasa debe estar limpia y cuidada para evitar la intrusión de suciedades. La grasa debe ser repuesta en la misma calidad.

Lubricación con aceite

La lubricación con aceite se le aplica a rodamientos que trabajan a altas velocidades y a altas temperaturas. Este lubricante es efectivo para reducir las vibraciones y el ruido. Se usa en casos donde la grasa no se puede aplicar.

Métodos de aplicación de aceite:

- Lubricación por baño de aceite
- Lubricación de aceite por goteo
- Lubricación de aceite por salpicadura.
- Lubricación de aceite por circulación.
- Lubricación por niebla de aceite.
- Lubricación por inyección de chorro de aceite.

GREASE LUBRICATION

Grease put inside the bearing can last a comparatively long time without replenishment, and the sealing device is very simple that it is extensively applied.

There are two methods for grease lubrication: one is to put the grease inside the sealed bearings in advance, the other is to fill the grease of certain amount inside the housing and refill it or change the grease inside at intervals.

Amount of lubricating grease

The amount of lubricating grease to be filled in the housing depends on the structure and volume of the housing. Normally it is preferred to fill the volume by $1/3$ to $1/2$. If too much grease is filled, the grease may turn bad, due to the heat caused by rotation.

But for bearings with low rotation speed, sometimes $2/3$ to the whole volume shall be filled with grease in order to void the intrusion of foreign matters.

The replenishment and change of grease

The replenishment and change of grease is closely related to the lubricating method. No matter which method is applied, the grease must be clean and care must be taken to avoid intrusion of dirt. The grease to be replenished with should be of the same brand.

Oil lubrication

Oil lubrication is applied to high-speed and heat-resistant bearings and is effective for reducing vibration and lowering noise. Mostly it is cases where the grease lubrication is not suitable.

Oil lubrication has the following methods:

- Oil bath lubrication.
- Oil drip lubrication.
- Splash lubrication.
- Oil circulating lubrication.
- Oil jet lubrication.
- Oil air lubrication.

APLICACIONES RODAMIENTOS

PRECAUCIONES

Comparando con las partes normales de un mecanismo, los rodamientos tienen un nivel más alto de precisión y necesitan de mucha atención en sus aplicaciones.

1. Mantener el rodamiento y los espacios colindantes limpios.
2. Fijar el rodamiento con cuidado.

La falta de cuidado puede causar fuertes golpes al rodamiento, que pueden dañarlos o romperlos.

3. Usar herramientas apropiadas.
4. Prestar atención a la prevención de la oxidación.
5. Los operarios deberán conocer los rodamientos muy bien.
6. Deberá ser instrucciones para un correcto uso del rodamiento.

- Conservación del rodamiento.
- Limpieza del rodamiento y de los alrededores.
- Comprobar las dimensiones en el montaje.
- Montaje.
- Comprobación una vez montado.
- Desmontaje.
- Mantenimiento (comprobaciones regulares).
- Rellenado de lubricante.

CONSERVACION DEL RODAMIENTO

A los rodamientos se les debe aplicar una capa de aceite antioxidante, en estas condiciones pueden conservarse en su embalaje original durante años. Es recomendable que los rodamientos se mantengan con un húmedo relativo de 65% y a una temperatura de 20°C.

RECOMENDACIONES DE MANTENIMIENTO

Para que un rodamiento funcione bien, es indispensable que este adecuadamente lubricado para evitar el contacto metálico directo entre los elementos rodantes, los caminos de rodadura y las jaulas. Y proteger a estos contra la corrosión y el desgaste. Por todo esto es importante realizar una buena elección del lubricante y del método de lubricación, así como realizar un mantenimiento exhaustivo.

INSTRUCCIONES PARA UN BUEN FUNCIONAMIENTO

- Vigilar el estado de los rodamientos durante el servicio
- Limpiarlos e inspeccionarlos periódicamente
- Una vez limpiados deben volver a lubricarse rápidamente para evitar su oxidación

BEARING APPLICATIONS

PRECAUTIONS

Compared with normal mechanical parts, rolling bearings have high precision levels, and attention must be paid to their applications:

1. Keep the bearing and its surrounding room clean.
2. Apply the bearings carefully.

Carelessness may cause strong shock to the bearing and may lead to scratches and breaks to the bearing.

3. Use appropriate tools.
4. Pay attention to prevention from rusting.
5. The operators must know bearings well
6. Application instructions must be formulated for correct usage of the bearings.

- The bearing preservation.
- The washing of the bearing and the surroundings.
- Inspections on the mounting dimensions and the processing quality.
- Mounting operation.
- Inspection after mounting.
- Dismounting operation.
- Maintenance (regular inspections).
- Replenishment of lubricant

BEARING PRESERVATION

The bearings are painted with rust-preventive oil, in this conditions could be preserved in its original packaging during years. It is recommended that the bearings are kept under air moist of 65% and in temperature 20°C.

REFERENCES OF MAINTENANCE

To a bearing work well, it must be adequately oiled to prevent the direct metal-made contact between the rolling elements, raceways and cages, and to protect them of the corrosion and fretting. It is necessary to make a good choice of the lubrication and its method make an exhaustive maintaining too.

INSTRUCTIONS FOR A SMOOTH WORKING

- Attend the bearing during the service
- Clean and examine regularly.
- Once cleaned they must be turned over and relubricate them quickly to avoid the oxidizing.

METODO DE MONTAJE

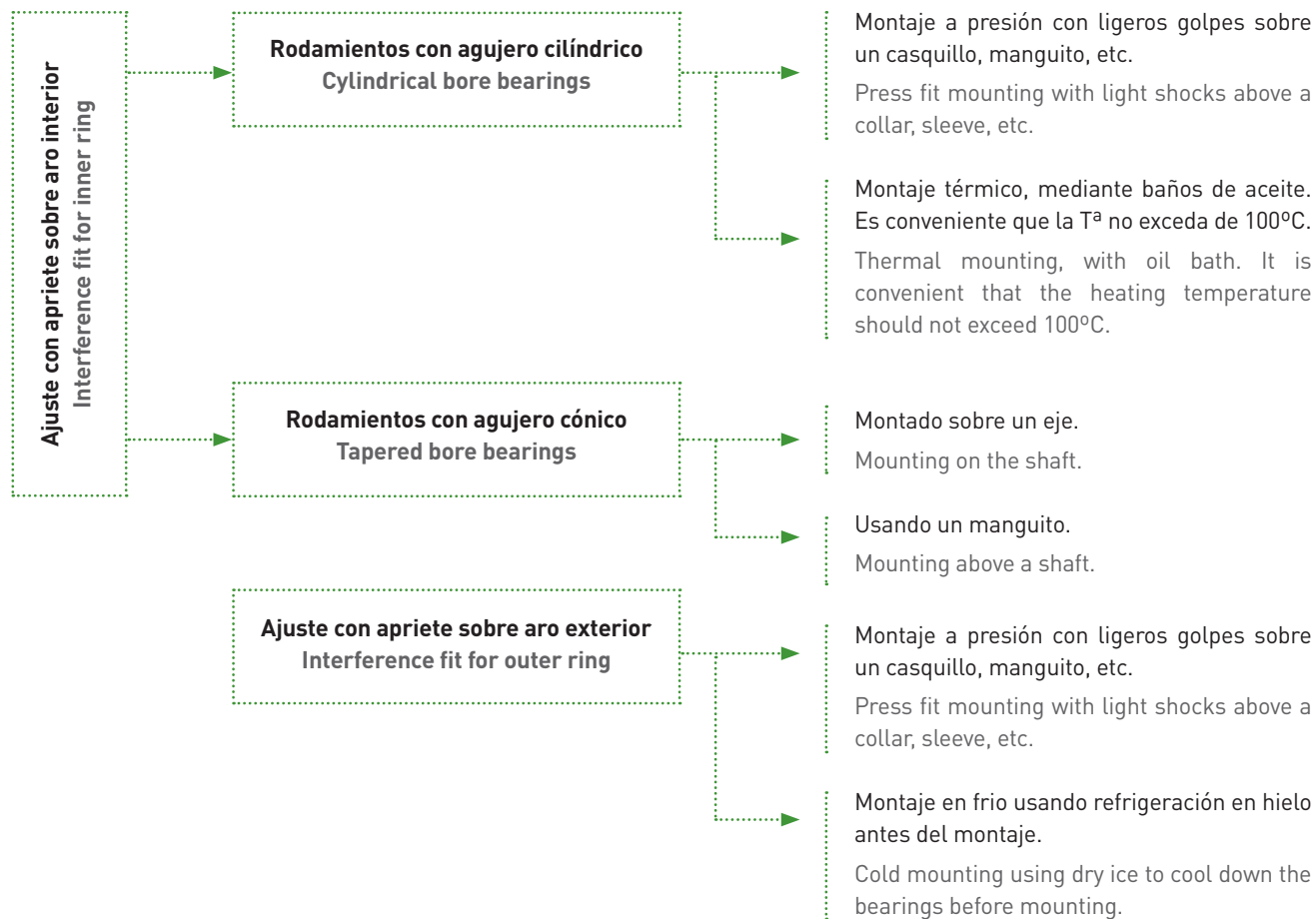
Siempre que sea posible se realizará el montaje en una atmósfera seca y sin polvo. Todos los componentes deberán limpiarse rigurosamente, revisando los asientos, para conseguir el mejor funcionamiento.

El método usado para realizar el montaje dependerá del tipo de rodamiento, pero en todo caso es fundamental que ninguna de las partes que componen el rodamiento reciban golpes directos durante el montaje, pues ello podría causar daños irreparables.

METHODS OF MOUNTING

Whenever It will be possible, the mounting will be made in a dry atmosphere and within dust. All of the part be cleaned exhaustively, the seats will be reviewed to have the best working.

The used method to make the mounting will depend on the type of bearings, but it is important that neither of the bearing parts receive direct shocks during the mounting, because it could produce unrepeatable damage.



DESMONTAJE DEL RODAMIENTO

Hay que tener en cuenta el desmontaje del rodamiento durante el diseño, para no dañar al rodamiento, al eje, a la caja del rodamiento y demás partes. Las herramientas para el desmontaje deben ser debidamente seleccionadas. Cuando se desmontan los anillos con ajuste estáticos, la fuerza de arranque debe ser aplicada directamente sobre el anillo, no a través de los elementos rodantes.

DISMOUNTING OF BEARINGS

Dismounting must be considered during design in order not to damage the bearing, shaft, bearing box or others parts. Tools for dismounting must be properly prepared. When dismounting the rings and should not to work on the rings through rolling elements



/// SERIES RODAMIENTOS **BEARINGS SERIES**

\\ RODAMIENTOS RIGIDOS DE BOLAS

DEEP GROOVE BALL BEARINGS

RODAMIENTOS RÍGIDOS DE BOLAS DE UNA HILERA

Los rodamientos rígidos de bolas están diseñados para que tengan una buena capacidad de carga, tanto en dirección axial como radial.

Los rodamientos rígidos de bolas de WWB se presentan de diferentes formas:

Rodamiento de una hilera de bolas, diseño básico

Este tipo de rodamientos, abiertos por los dos lados, se pueden encontrar en situaciones donde no hay unas necesidades especiales de montaje y estanqueidad.

Con uno o dos placas de protección (.Z y .ZZ) en uno o ambos lados respectivamente.

Las placas de protección están hechos de chapa de acero, están fijadas a presión en la ranura del aro exterior. Durante el proceso de fabricación se le aplica grasa lubricante a los rodamientos y se colocan dos placas de protección, de este modo no es necesario ni lavarlos, ni lubricarlos de nuevo. Permitiendo utilizar los rodamientos a temperaturas entre -20°C y $+110^{\circ}\text{C}$

Comparado con los rodamientos con placa de obturación, tienen menos fricción y son apropiados en aplicaciones donde la velocidad de rotación es elevada.

Con uno o dos placas de obturación (.RS y .2RS) en uno o ambos lados respectivamente.

Las placas de obturación están hechos de caucho, con chapa de acero reforzada, pudiendo soportar temperaturas de funcionamiento entre -20°C y $+110^{\circ}\text{C}$. Están fijadas entre los dos aros del rodamiento.

Comparado con las placas de protección, las placas de obturación tienen mejor resistencia al polvo y al agua. Sin embargo la fricción es mayor y la velocidad de rotación disminuye.

Aplicaciones especiales

Para aplicaciones en las que se requieran altas velocidades y/o elevadas temperaturas. WWB dispone de unos rodamientos rígidos de bolas con una grasa especial, cuya temperatura de funcionamiento oscila entre -30°C y $+200^{\circ}\text{C}$.

SINGLE ROW DEEP GROOVE BALL BEARINGS

Deep groove ball bearings are designed to have a good load capacity in both axial and radial directions.

WWB deep groove ball bearings have the following types:

Single row deep groove ball bearing, basic type.

Applications of this type, opens for two sides, can be found in situations where there are no special requirements for mounting and sealing.

With one shield (.Z) on one side or two shields (.ZZ) on both sides

The shields are made of steel sheet, they press fitted into the outer ring groove. Adequate lubricating grease has been put in the deep groove ball bearings with two shields during manufacturing process and there is no need to heat or clean the bearing or add lubricant again. They can bear temperature range of between -20°C and $+110^{\circ}\text{C}$

It is non-contact seal, and compared with deep groove ball bearings with seals, they have less friction and suitable for applications with high rotational speed requirement.

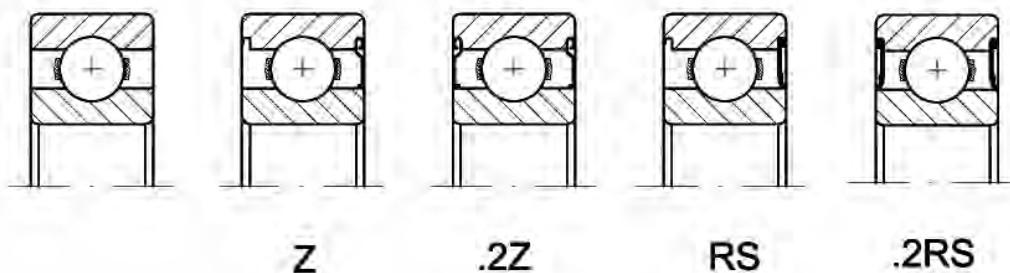
With one seal (.RS) on one side or two seals (.2RS) on both sides.

The seals are made of rubber with steel sheet reinforcement. They can bear temperature range of between -20°C and $+110^{\circ}\text{C}$.

Compared with the shielded deep groove ball bearings, they are better in terms of dust-resistance and water-resistance. However, the friction shall be larger and the rotational speed is to certain extent limit.

Special applications

For high speed and /or temperature applications, WWB has available deep groove ball bearings with special grease. They can bear temperature range of between -30°C and $+200^{\circ}\text{C}$



NORMAS, DIMENSIONES PRINCIPALES

Rodamientos rígidos de bolas de una hilera DIN 625

JAULAS

Los rodamientos rígidos de bolas generalmente llevan jaulas estampadas de chapa de acero o jaulas de bronce. Cuando el diámetro exterior del rodamiento es pequeño, los rodamientos llevan jaulas estampadas de chapa de acero. Cuando el diámetro exterior del rodamiento es grande los rodamientos llevan jaula de bronce. En ambos casos no llevan sufijo en el número de rodamiento.

DESALINEACION ANGULAR ADMISIBLE

Los rodamientos rígidos de bolas tienen muy limitada la capacidad de soportar desalineaciones.

RUIDO

Algunos rodamientos rígidos de bolas WWB, son sometidos a pruebas y procesos especiales de ruido para suministrar menores niveles de ruido.

De acuerdo con los resultados de las pruebas, los rodamientos pueden dividirse en dos clases

SQ6	menor ruido que el normal
SQ6E	diseño especial para los motores eléctricos

TOLERANCIAS

Los rodamientos rígidos de bolas WWB, se fabrican de forma estándar, con tolerancias normales (P0 o PN). Algunos rodamientos se pueden suministrar también con las clases de tolerancia de precisión (P6, P5, P4 y P2).

JUEGO INTERNO

Los rodamientos rígidos de bolas WWB, se fabrican de forma estándar con juego interno radial normal (CN).

Las tolerancias para el juego normal son:

Tolerancia eje	h5,j5,k5
Tolerancia alojamiento	H6,H7,J6,J7

Los rodamientos rígidos de bolas WWB, también tienen otros juegos radiales.

Los diferentes valores del juego interno para los rodamientos rígidos de bolas de una y dos hileras, están estandarizados conforme a la norma DIN 625 parte 4 ISO 5753-1991.

STANDARDS, PRINCIPAL DIMENSIONS

Single row deep groove ball bearings DIN 625

CAGES

Deep groove ball bearings generally use pressed cages of steel sheet or brass cages. When the outer diameter is little, they use pressed cage with steel sheet and there is no suffix in the bearings code number. When the outer diameter is big, they use brass cages and there is no suffix in the bearing code number.

PERMISSIBLE ANGULAR MISALIGNMENT.

Single row deep groove ball bearings have a very limited ability to accommodate misalignments

RUNNING NOISE

Several WWB deep groove ball bearings are produced having undergone additional processes and special noise testing procedures to provide low running noise levels.

According to the test results the bearings can be divided into different class.

SQ6	Lower running noise than standard
SQ6E	Special design for electric motors.

TOLERANCES

WWB single row deep grooved ball bearings are produced to normal tolerance class (P0 or PN) as standard. Several bearings are produced to higher precision tolerance classes (P6,P5,P4 and P2).

INTERNAL CLEARANCE

WWB single row deep groove ball bearings are produced with normal internal clearance (CN) as standard.

Normal fits for this bearing are;

Shaft fits	h5,j5,k5
Housing fits	H6,H7,J6,J7

WWB deep groove ball bearing are also produced to other internal clearances.

Values of the different internal clearance groups of single and double row deep groove ball bearing are standardized and conform to the valid international standards DIN 625 part 4 and ISO 5753-1991.

CARGA DINÁMICA EQUIVALENTE

Para los rodamientos rígidos de bolas la carga dinámica equivalente que puede ser aplicada es:

$$\frac{F_a}{F_r} \leq e$$

$$\frac{F_a}{F_r} > e$$

EQUIVALENT DYNAMIC LOAD

For deep groove ball bearings the equivalent dynamic load the following formula should be applied:

$$P = F_r$$

$$P = X * F_r + Y * F_a$$

F_r : carga radial (kN) F_a : carga axial (kN)

Los factores X e Y se muestran a continuación. Los valores de los factores "x" e "y" están determinados por el coeficiente entre la fuerza axial y la capacidad de carga estática "Cor", del rodamiento utilizado.

F_r : radial load (kN) F_a : axial load (kN)

X, Y factors can be found next. The magnitude of calculation factors "x" and "y" are mainly determined by the ratio of acting thrust force to static load rating "C_{0r}", of the affected bearing.

CARGA ESTÁTICA EQUIVALENTE

Para los rodamientos rígidos de bolas la carga estática equivalente es:

EQUIVALENT STATIC LOAD

For deep groove ball bearings the equivalent dynamic load are:

$$P_0 = 0,6 * F_r + 0,5 * F_a$$

F_r : carga radial (kN) F_a : carga axial (kN)

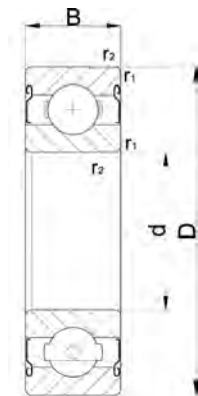
Cuando "P₀" es menor que "F_r" debe ser considerado el valor más alto, para el calculo de la carga estática.

F_r : radial load (kN) F_a : axial load (kN)

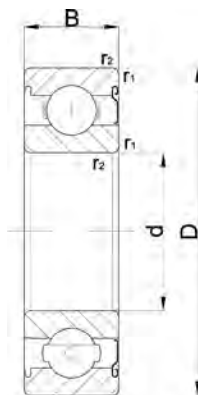
When "P₀" is smaller than "F_r", the higher value must be used for the calculation of the equivalent static bearing load.

$\frac{F_a}{C_{or}}$	Juego interno / internal clearance								
	CN (normal)			C3			C4		
	e	X	Y	e	X	Y	e	X	Y
0,03	0,23	0,56	1,95	0,32	0,46	1,72	0,41	0,44	1,41
0,035	0,23	0,56	1,9	0,32	0,46	1,69	0,41	0,44	1,39
0,04	0,24	0,56	1,8	0,33	0,46	1,62	0,42	0,44	1,36
0,045	0,24	0,56	1,77	0,33	0,46	1,6	0,42	0,44	1,35
0,05	0,25	0,56	1,74	0,34	0,46	1,57	0,43	0,44	1,33
0,055	0,25	0,56	1,71	0,34	0,46	1,55	0,43	0,44	1,32
0,06	0,26	0,56	1,69	0,35	0,46	1,53	0,43	0,44	1,31
0,065	0,26	0,56	1,66	0,35	0,46	1,51	0,43	0,44	1,3
0,07	0,27	0,56	1,6	0,36	0,46	1,46	0,44	0,44	1,27
0,08	0,28	0,56	1,57	0,37	0,46	1,44	0,45	0,44	1,25
0,09	0,28	0,56	1,54	0,38	0,46	1,41	0,45	0,44	1,24
0,1	0,29	0,56	1,51	0,38	0,46	1,39	0,46	0,44	1,22
0,11	0,29	0,56	1,48	0,39	0,46	1,36	0,46	0,44	1,2
0,12	0,3	0,56	1,45	0,4	0,46	1,34	0,47	0,44	1,19
0,13	0,31	0,56	1,4	0,41	0,46	1,3	0,48	0,44	1,16
0,14	0,31	0,56	1,38	0,41	0,46	1,29	0,48	0,44	1,15
0,15	0,32	0,56	1,37	0,42	0,46	1,27	0,49	0,44	1,14
0,16	0,32	0,56	1,35	0,42	0,46	1,26	0,49	0,44	1,12
0,17	0,33	0,56	1,34	0,43	0,46	1,25	0,5	0,44	1,12
0,18	0,33	0,56	1,32	0,43	0,46	1,24	0,5	0,44	1,12
0,19	0,34	0,56	1,3	0,43	0,46	1,22	0,5	0,44	1,11
0,2	0,34	0,56	1,29	0,44	0,46	1,21	0,51	0,44	1,1
0,25	0,37	0,56	1,2	0,46	0,46	1,14	0,53	0,44	1,05
0,3	0,38	0,56	1,16	0,48	0,46	1,11	0,54	0,44	1,04
0,35	0,4	0,56	1,12	0,49	0,46	1,09	0,54	0,44	1,03
0,4	0,41	0,56	1,08	0,51	0,46	1,06	0,55	0,44	1,02
0,45	0,42	0,56	1,04	0,52	0,46	1,03	0,55	0,44	1,01
0,5	0,44	0,56	1	0,54	0,46	1	0,56	0,44	1

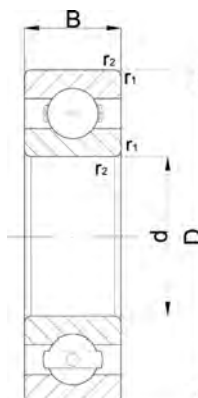
Rodamientos rígidos de una hilera de bolas
Single row deep groove ball bearings



.2Z



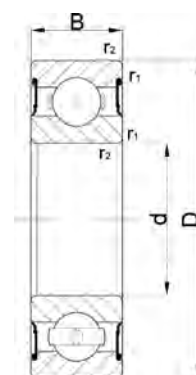
Z



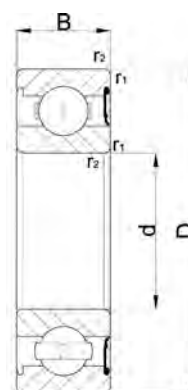
Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Masa Weight Kg
d	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát. C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)	
2	6	2,3	0,1	619/2	0,28	0,09	62000	79000	0,001
2,5	8	2,8	0,15	60/2.5	0,32	0,11	65000	80000	0,001
3	10	4	0,15	623	0,64	0,23	52000	60000	0,001
	10	4	0,15	623Z	0,64	0,23	52000	60000	0,001
	10	4	0,15	623.2Z	0,64	0,23	52000	-	0,001
4	9	2,5	0,1	618/4	0,96	0,35	48000	56000	0,001
	11	4	0,15	619/4	0,96	0,35	48000	56000	0,001
	12	4	0,2	604	0,8	0,28	52000	62000	0,002
	13	5	0,2	624	1,29	0,49	38000	45000	0,003
	13	5	0,2	624Z	1,29	0,49	38000	45000	0,003
	13	5	0,2	624.2Z	1,29	0,49	38000	-	0,003
	16	5	0,3	634	1,46	0,6	36000	43000	0,006
	16	5	0,3	634Z	1,46	0,6	36000	43000	0,006
	16	5	0,3	634.2Z	1,46	0,6	36000	-	0,006
5	11	3	0,15	618/5	1,08	0,43	43000	50000	0,002
	13	4	0,2	619/5	1,08	0,43	43000	50000	0,002
	16	5	0,3	625	1,46	0,6	36000	43000	0,005
	16	5	0,3	625Z	1,46	0,6	36000	43000	0,005
	16	5	0,3	625.2Z	1,46	0,6	36000	-	0,005
	19	6	0,3	635	2,45	1,06	32000	38000	0,009
	19	6	0,3	635Z	2,45	1,06	32000	38000	0,009
	19	6	0,3	635.2Z	2,45	1,06	32000	-	0,009
6	13	3,5	0,15	618/6	1,36	0,5	38000	45000	0,04
	15	5	0,2	619/6	1,36	0,5	38000	45000	0,04
	19	6	0,3	626	2,45	1,06	32000	38000	0,009
	19	6	0,3	626RS	2,45	1,06	21500	-	0,009
	19	6	0,3	626.2RS	2,45	1,06	21500	-	0,009
	19	6	0,3	626Z	2,45	1,06	32000	38000	0,009
	19	6	0,3	626.2Z	2,45	1,06	32000	-	0,009
7	14	3,5	0,15	618/7	1,61	0,71	36000	43000	0,05
	17	5	0,3	619/7	1,61	0,71	36000	43000	0,05
	19	6	0,3	607	2,45	1,06	32000	38000	0,008
	19	6	0,3	607RS	2,45	1,06	20000	-	0,008
	19	6	0,3	607.2RS	2,45	1,06	20000	-	0,008
	19	6	0,3	607Z	2,45	1,06	32000	38000	0,008
	19	6	0,3	607.2Z	2,45	1,06	32000	-	0,008
	22	7	0,3	627	3,25	1,37	30000	36000	0,013
	22	7	0,3	627RS	3,25	1,37	20000	-	0,013
	22	7	0,3	627.2RS	3,25	1,37	20000	-	0,013
	22	7	0,3	627Z	3,25	1,37	30000	36000	0,013
	22	7	0,3	627.2Z	3,25	1,37	30000	-	0,013
8	16	4	0,2	618/8	2,24	0,91	36000	43000	0,07
	19	6	0,3	619/8	2,24	0,91	36000	43000	0,07
	22	7	0,3	608	3,25	1,37	30000	36000	0,013
	22	7	0,3	608RS	3,25	1,37	20000	-	0,013
	22	7	0,3	608.2RS	3,25	1,37	20000	-	0,013
	22	7	0,3	608Z	3,25	1,37	30000	36000	0,013
	22	7	0,3	608.2Z	3,25	1,37	30000	-	0,08
9	17	4	0,2	618/9	1,72	0,84	34000	40000	0,08
	20	6	0,3	619/9	1,72	0,84	34000	40000	0,08
	24	7	0,3	609	3,65	1,63	30000	36000	0,015
	24	7	0,3	609RS	3,65	1,63	18000	-	0,015
	24	7	0,3	609.2RS	3,65	1,63	18000	-	0,015
	24	7	0,3	609Z	3,65	1,63	30000	36000	0,015
	24	7	0,3	609.2Z	3,65	1,63	30000	-	0,015
	26	8	0,6	629	4,55	1,96	28000	34000	0,02
	26	8	0,6	629RS	4,55	1,96	18500	-	0,02
	26	8	0,6	629.2RS	4,55	1,96	18500	-	0,02
	26	8	0,6	629Z	4,55	1,96	28000	34000	0,02
	26	8	0,6	629.2Z	4,55	1,96	28000	-	0,02

Rodamientos rígidos de una hilera de bolas
Single row deep groove ball bearings

Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Masa Weight Kg
d	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)	
10	19	5	0,3	61800	1,73	0,83	34000	40000	0,005
	19	5	0,3	61800.2RS	1,73	0,83	22000	-	0,005
	19	5	0,3	61800.2Z	1,73	0,83	34000	-	0,005
	22	6	0,3	61900	2,7	1,27	34000	40000	0,01
	22	6	0,3	61900.2RS	2,7	1,27	22000	-	0,01
	22	6	0,3	61900.2Z	2,7	1,27	34000	-	0,01
	26	8	0,3	6000	4,55	1,96	28000	34000	0,019
	26	8	0,3	6000RS	4,55	1,96	17000	-	0,019
	26	8	0,3	6000.2RS	4,55	1,96	17000	-	0,019
	26	8	0,3	6000Z	4,55	1,96	28000	34000	0,019
	26	8	0,3	6000.2Z	4,55	1,96	28000	-	0,019
	30	9	0,6	6200	5	2,6	24000	30000	0,027
	30	9	0,6	6200RS	5	2,6	17000	-	0,027
	30	9	0,6	6200.2RS	5	2,6	17000	-	0,027
	30	9	0,6	6200Z	5	2,6	24000	30000	0,027
	30	9	0,6	6200.2Z	5	2,6	24000	-	0,027
	30	14	0,6	62200.2RS	5	2,6	17000	-	0,048
	35	17	0,6	62300.2RS	8,15	3,45	14500	-	0,06
	35	11	0,6	6300	8,15	3,45	22000	28000	0,055
	35	11	0,6	6300RS	8,15	3,45	14500	-	0,055
	35	11	0,6	6300.2RS	8,15	3,45	14500	-	0,055
	35	11	0,6	6300Z	8,15	3,45	22000	28000	0,055
	35	11	0,6	6300.2Z	8,15	3,45	22000	-	0,055
12	21	5	0,3	61801	1,8	0,95	32000	37000	0,006
	21	5	0,3	61801.2RS	1,8	0,95	21000	-	0,006
	21	5	0,3	61801.2Z	1,8	0,95	32000	-	0,006
	24	6	0,3	61901	2,25	0,98	30000	36000	0,011
	24	6	0,3	61901.2RS	2,25	0,98	20000	-	0,011
	24	6	0,3	61901.2Z	2,25	0,98	30000	-	0,011
	28	8	0,3	6001	5,1	2,36	26000	32000	0,02
	28	8	0,3	6001RS	5,1	2,36	17000	-	0,02
	28	8	0,3	6001.2RS	5,1	2,36	17000	-	0,02
	28	8	0,3	6001Z	5,1	2,36	26000	32000	0,02
	28	8	0,3	6001.2Z	5,1	2,36	26000	-	0,02
	32	10	0,6	6201	5	3,1	22000	28000	0,036
	32	10	0,6	6201.RS	5	3,1	16000	-	0,036
	32	10	0,6	6201.2RS	5	3,1	16000	-	0,036
	32	10	0,6	6201Z	5	3,1	22000	28000	0,036
	32	10	0,6	6201.2Z	5	3,1	22000	-	0,036
	32	14	0,6	62201.2RS	5	3,1	16000	-	0,048
	37	17	1	62301.2RS	9,6	4,1	13000	-	0,065
	37	12	1	6301	9,6	4,1	20000	26000	0,06
	37	12	1	6301RS	9,6	4,1	13000	-	0,06
	37	12	1	6301.2RS	9,6	4,1	13000	-	0,06
	37	12	1	6301Z	9,6	4,1	20000	26000	0,06
	37	12	1	6301.2Z	9,6	4,1	20000	-	0,06
15	24	5	0,3	61802	2,08	1,25	28000	34000	0,007
	24	5	0,3	61802.2RS	2,08	1,25	18500	-	0,007
	24	5	0,3	61802.2Z	2,08	1,25	28000	-	0,007
	28	7	0,3	61902	4,03	2,04	24000	30000	0,016
	28	7	0,3	61902.2RS	4,03	2,04	16000	-	0,016
	28	7	0,3	61902.2Z	4,03	2,04	24000	-	0,016
	32	8	0,3	16002	5,6	2,9	24000	30000	0,03
	32	9	0,3	6002	5,6	2,85	24000	30000	0,029
	32	9	0,3	6002RS	5,6	2,85	15000	-	0,029
	32	9	0,3	6002.2RS	5,6	2,85	15000	-	0,029
	32	9	0,3	6002Z	5,6	2,85	24000	30000	0,029
	32	9	0,3	6002.2Z	5,6	2,85	24000	-	0,029
	35	11	0,6	6202	6	3,75	19000	24000	0,043
	35	11	0,6	6202RS	6	3,75	13000	-	0,043

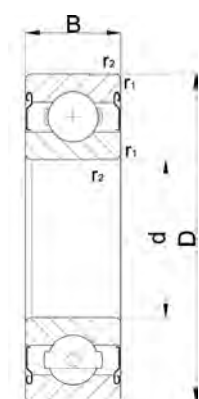


.2RS

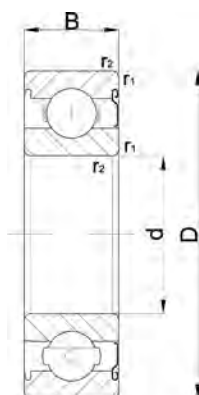


RS

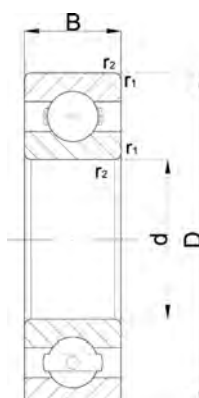
Rodamientos rígidos de una hilera de bolas
Single row deep groove ball bearings



.2Z



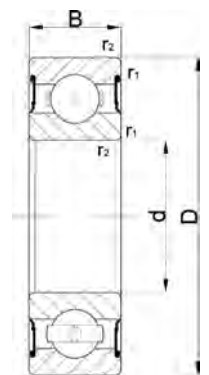
Z



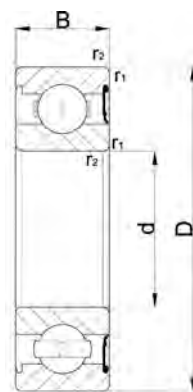
Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Masa Weight Kg
d	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)	
15	35	11	0,6	6202.2RS	6	3,75	13000	-	0,043
	35	11	0,6	6202Z	6	3,75	19000	24000	0,043
	35	11	0,6	6202.2Z	6	3,75	19000	-	0,043
	35	14	0,6	62202.2RS	6	3,75	13000	-	0,053
	42	17	1	62302.2RS	11,4	5,4	12000	-	0,111
	42	13	1	6302	11,4	5,4	18000	22000	0,08
	42	13	1	6302RS	11,4	5,4	12000	-	0,08
	42	13	1	6302.2RS	11,4	5,4	12000	-	0,08
	42	13	1	6302Z	11,4	5,4	18000	22000	0,08
	42	13	1	6302.2Z	11,4	5,4	18000	-	0,08
17	26	5	0,3	61803	2,24	1,46	24000	30000	0,008
	26	5	0,3	61803.2RS	2,24	1,46	16000	-	0,008
	26	5	0,3	61803.2Z	2,24	1,46	24000	-	0,008
	30	7	0,3	61903	4,36	2,32	22000	28000	0,018
	30	7	0,3	61903.2RS	4,36	2,32	14500	-	0,018
	30	7	0,3	61903.2Z	4,36	2,32	22000	-	0,018
	35	8	0,3	16003	6	3,25	22000	28000	0,03
	35	10	0,3	6003	6	3,25	22000	28000	0,037
	35	10	0,3	6003RS	6	3,25	13000	-	0,037
	35	10	0,3	6003.2RS	6	3,25	13000	-	0,037
	35	10	0,3	6003Z	6	3,25	22000	28000	0,037
	35	10	0,3	6003.2Z	6	3,25	22000	-	0,037
	40	12	0,6	6203	7	4,75	17000	20000	0,063
	40	12	0,6	6203RS	7	4,75	12000	-	0,063
	40	12	0,6	6203.2RS	7	4,75	12000	-	0,063
	40	12	0,6	6203Z	7	4,75	17000	20000	0,063
	40	12	0,6	6203.2Z	7	4,75	17000	-	0,063
	40	16	0,6	62203.2RS	7	4,75	10500	-	0,085
	47	19	1	62303.2RS	13,4	6,55	10500	-	0,151
	47	14	1	6303	13,4	6,55	16000	19000	0,11
	47	14	1	6303RS	13,4	6,55	10500	-	0,11
	47	14	1	6303.2RS	13,4	6,55	10500	-	0,11
	47	14	1	6303Z	13,4	6,55	16000	19000	0,11
	47	14	1	6303.2Z	13,4	6,55	16000	-	0,11
	62	17	1,1	6403	23,6	11	12000	15000	0,275
20	32	7	0,3	61804	3,45	2,24	19000	24000	0,018
	32	7	0,3	61804.2RS	3,45	2,24	12500	-	0,018
	32	7	0,3	61804.2Z	3,45	2,24	19000	-	0,018
	37	9	0,3	61904	6,35	3,65	18000	22000	0,038
	37	9	0,3	61904.2RS	6,35	3,65	12000	-	0,038
	37	9	0,3	61904.2Z	6,35	3,65	18000	-	0,038
	42	8	0,3	16004	6,95	4,05	18000	22000	0,049
	42	12	0,6	6004	9,3	5	17000	20000	0,065
	42	12	0,6	6004RS	9,3	5	11000	-	0,065
	42	12	0,6	6004.2RS	9,3	5	11000	-	0,065
	42	12	0,6	6004Z	9,3	5	17000	20000	0,065
	42	12	0,6	6004.2Z	9,3	5	17000	-	0,065
	47	14	1	6204	10	6,55	15000	18000	0,096
	47	14	1	6204RS	10	6,55	9900	-	0,096
	47	14	1	6204.2RS	10	6,55	9900	-	0,096
	47	14	1	6204Z	10	6,55	15000	18000	0,096
	47	14	1	6204.2Z	10	6,55	15000	-	0,096
	47	18	1	62204.2RS	12,7	6,55	9900	-	0,133
	52	21	1,1	62304.2RS	17,3	8,5	9300	-	0,207
	52	15	1,1	6304	17,3	8,5	14000	17000	0,148
	52	15	1,1	6304RS	17,3	8,5	9300	-	0,148
	52	15	1,1	6304.2RS	17,3	8,5	9300	-	0,148
	52	15	1,1	6304Z	17,3	8,5	14000	17000	0,148
	52	15	1,1	6304.2Z	17,3	8,5	14000	-	0,148
	72	19	1,1	6404	30,5	15	10000	13000	0,412

Rodamientos rígidos de una hilera de bolas
Single row deep groove ball bearings

Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Masa Weight Kg
d	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)	
22	44	12	0,6	60/22	9,3	5	17000	20000	0,07
	44	12	0,6	60/22.2RS	9,3	5	11500	-	0,07
	44	12	0,6	60/22.2Z	9,3	5	17000	-	0,07
	50	14	1	62/22	12,7	6,55	15000	18000	0,11
	50	14	1	62/22.2RS	12,7	6,55	10000	-	0,11
	50	14	1	62/22.2Z	12,7	6,55	15000	-	0,11
	56	16	1,1	63/22	17,3	8,5	14000	17000	0,16
	56	16	1,1	63/22.2RS	17,3	8,5	9500	-	0,16
	56	16	1,1	63/22.2Z	17,3	8,5	14000	-	0,16
25	37	7	0,3	61805	4,36	2,6	17000	20000	0,022
	37	7	0,3	61805.2RS	4,36	2,6	11000	-	0,022
	37	7	0,3	61805.2Z	4,36	2,6	17000	-	0,022
	42	9	0,3	61905	6,6	4	16000	19000	0,041
	42	9	0,3	61905.2RS	6,6	4	10500	-	0,045
	42	9	0,3	61905.2Z	6,6	4	16000	-	0,045
	47	12	0,6	16005	7,2	5	16000	19000	0,056
	47	12	0,6	6005	8	5	15000	18000	0,078
	47	12	0,6	6005RS	8	5	10000	-	0,078
	47	12	0,6	6005.2RS	8	5	10000	-	0,078
	47	12	0,6	6005Z	8	5	15000	18000	0,078
	47	12	0,6	6005.2Z	8	5	15000	-	0,078
	52	15	1	6205	11	8	12000	15000	0,125
	52	15	1	6205RS	11	8	9300	-	0,125
	52	15	1	6205.2RS	11	8	9300	-	0,125
	52	15	1	6205Z	11	8	12000	15000	0,125
	52	15	1	6205.2Z	11	8	12000	-	0,125
	52	18	1	62205.2RS	14,3	8	9300	-	0,154
	62	24	1,1	62305.2RS	24,4	11,4	7300	-	0,326
	62	17	1,1	6305	22	11,4	11000	14000	0,232
	62	17	1,1	6305RS	22	11,4	7300	-	0,232
	62	17	1,1	6305.2RS	22	11,4	7300	-	0,232
	62	17	1,1	6305Z	22	11,4	11000	14000	0,232
	62	17	1,1	6305.2Z	22	11,4	11000	-	0,232
	80	21	1,5	6405	29	19,3	9000	11000	0,653
28	52	12	0,6	60/28	14,3	8	14000	17000	0,1
	52	12	0,6	60/28.2RS	14,3	8	9500	-	0,1
	52	12	0,6	60/28.2Z	14,3	8	14000	-	0,1
	58	16	1	62/28	16,2	9,2	11000	14000	0,17
	58	16	1	62/28.2RS	16,2	9,2	7500	-	0,17
	58	16	1	62/28.2Z	16,2	9,2	11000	-	0,17
	68	18	1,1	63/28	22,4	11,4	9000	11000	0,29
	68	18	1,1	63/28.2RS	22,4	11,4	6000	-	0,29
	68	18	1,1	63/28.2Z	22,4	11,4	9000	-	0,29
30	42	7	0,3	61806	4,49	2,9	15000	18000	0,027
	42	7	0,3	61806.2RS	4,49	2,9	10000	-	0,027
	42	7	0,3	61806.2Z	4,49	2,9	15000	-	0,027
	47	9	0,3	61906	7,25	4,55	14000	17000	0,051
	47	9	0,3	61906.2RS	7,25	4,55	9500	-	0,051
	47	9	0,3	61906.2Z	7,25	4,55	14000	-	0,051
	55	9	0,3	16006	11,2	4,35	13000	16000	0,084
	55	13	1	6006	12,7	8	13000	16000	0,115
	55	13	1	6006RS	12,7	8	8500	-	0,115
	55	13	1	6006.2RS	12,7	8	8500	-	0,115
	55	13	1	6006Z	12,7	8	13000	16000	0,115
	55	13	1	6006.2Z	12,7	8	13000	-	0,115
	62	16	1	6206	14	11,2	10000	13000	0,192
	62	16	1	6206RS	14	11,2	7300	-	0,192
	62	16	1	6206.2RS	14	11,2	7300	-	0,192
	62	16	1	6206Z	14	11,2	10000	13000	0,192
	62	16	1	6206.2Z	14	11,2	11000	-	0,192

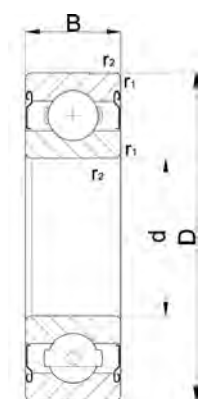


.2RS

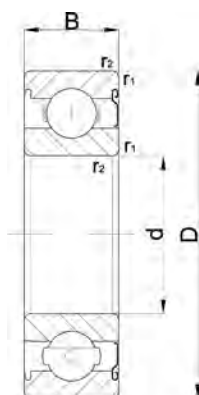


RS

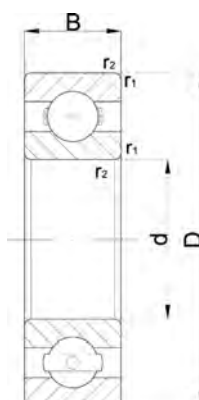
Rodamientos rígidos de una hilera de bolas
Single row deep groove ball bearings



.2Z



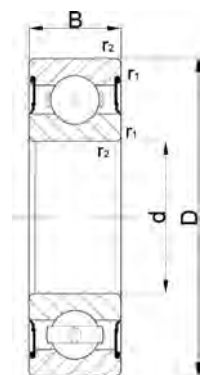
Z



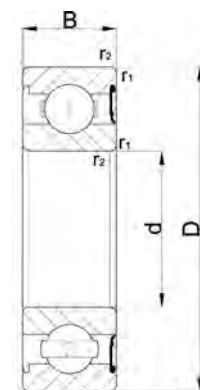
Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Masa Weight Kg
d	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)	
30	62	20	1	62206.2RS	19,3	11,2	7300	-	0,243
	72	27	1,1	62306.2RS	29	16,3	6300	-	0,493
	72	19	1,1	6306	20	15	9000	11000	0,348
	72	19	1,1	6306RS	20	15	6300	-	0,348
	72	19	1,1	6306.2RS	20	15	6300	-	0,348
	72	19	1,1	6306Z	20	15	9000	11000	0,348
	72	19	1,1	6306.2Z	20	15	9000	-	0,348
	90	23	1,5	6406	34	22	8500	10000	0,746
32	58	13	1	60/32	12,7	8	11000	14000	0,13
	58	13	1	60/32.2RS	12,7	8	7300	-	0,13
	58	13	1	60/32.2Z	12,7	8	11000	-	0,13
	65	17	1	62/32	19,3	11,2	9500	12000	0,23
	65	17	1	62/32.2RS	19,3	11,2	6300	-	0,23
	65	17	1	62/32.2Z	19,3	11,2	9500	-	0,23
	75	20	1,1	63/32	29	16,3	8500	10000	0,39
	75	20	1,1	63/32.2RS	29	16,3	5700	-	0,39
	75	20	1,1	63/32.2Z	29	16,3	8500	-	0,39
35	47	7	0,3	61807	4,75	3,2	13000	16000	0,03
	47	7	0,3	61807.2RS	4,75	3,2	8500	-	0,03
	47	7	0,3	61807.2Z	4,75	3,2	13000	-	0,03
	55	10	0,6	61907	9,55	6,2	11000	14000	0,08
	55	10	0,6	61907.2RS	9,55	6,2	7500	-	0,08
	55	10	0,6	61907.2Z	9,55	6,2	11000	-	0,08
	62	9	0,3	16007	12,2	8,8	10000	13000	0,107
	62	14	1	6007	12	10,4	10000	13000	0,151
	62	14	1	6007RS	12	10,4	7300	-	0,151
	62	14	1	6007.2RS	12	10,4	7300	-	0,151
	62	14	1	6007Z	12	10,4	10000	13000	0,151
	62	14	1	6007.2Z	12	10,4	10000	-	0,151
	72	17	1,1	6207	25,5	15,3	9000	11000	0,288
	72	17	1,1	6207RS	25,5	15,3	6300	-	0,288
	72	17	1,1	6207.2RS	25,5	15,3	6300	-	0,288
	72	17	1,1	6207Z	25,5	15,3	9000	11000	0,288
	72	17	1,1	6207.2Z	25,5	15,3	9500	-	0,288
	72	23	1,1	62207.2RS	25,5	15,3	6300	-	0,388
	80	31	1,1	62307.2RS	33,5	19	5600	-	0,68
	80	21	1,5	6307	27	19	8500	10000	0,458
	80	21	1,5	6307RS	27	19	5600	-	0,458
	80	21	1,5	6307.2RS	27	19	5600	-	0,458
	80	21	1,5	6307Z	27	19	8500	10000	0,458
	80	21	1,5	6307.2Z	27	19	8500	-	0,458
	100	25	1,5	6407	55	31	7000	8500	0,928
40	52	7	0,3	61808	4,94	3,45	11000	14000	0,034
	52	7	0,3	61808.2RS	4,94	3,45	7000	-	0,034
	52	7	0,3	61808.2Z	4,94	3,45	11000	-	0,034
	62	12	0,6	61908	13,75	9,28	10000	13000	0,12
	62	12	0,6	61908.2RS	13,75	9,28	6500	-	0,12
	62	12	0,6	61908.2Z	13,75	9,28	10000	-	0,12
	68	9	0,3	16008	13,2	10,2	10000	13000	0,12
	68	15	1	6008	17	11,8	10000	13000	0,188
	68	15	1	6008RS	17	11,8	6600	-	0,188
	68	15	1	6008.2RS	17	11,8	6600	-	0,188
	68	15	1	6008Z	17	11,8	10000	13000	0,188
	68	15	1	6008.2Z	17	11,8	10000	-	0,188
	80	18	1,1	6208	23	16	8500	10000	0,366
	80	18	1,1	6208RS	23	16	5600	-	0,366
	80	18	1,1	6208.2RS	23	16	5600	-	0,366
	80	18	1,1	6208Z	23	16	8500	10000	0,366
	80	18	1,1	6208.2Z	23	16	8500	-	0,366
	80	23	1,1	62208.2RS	29	18	5600	-	0,471

Rodamientos rígidos de una hilera de bolas
Single row deep groove ball bearings

Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Masa Weight Kg
d	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)	
40	90	33	1,5	62308.2RS	42,5	25	5000	-	0,89
	90	23	1,5	6308	41	24	7500	9000	0,632
	90	23	1,5	6308RS	41	24	5000	-	0,632
	90	23	1,5	6308.2RS	41	24	5000	-	0,632
	90	23	1,5	6308Z	41	24	7500	9000	0,632
	90	23	1,5	6308.2Z	41	24	7500	-	0,632
45	110	27	2	6408	52	36,5	6700	8000	1,18
	58	7	0,3	61809	6,05	4,3	9500	12000	0,04
	58	7	0,3	61809.2RS	6,05	4,3	6300	-	0,04
	58	7	0,3	61809.2Z	6,05	4,3	9500	-	0,04
	68	12	0,6	61909	10	6,5	9000	11000	0,14
	68	12	0,6	61909.2RS	10	6,5	6000	-	0,14
	68	12	0,6	61909.2Z	10	6,5	9000	-	0,14
	75	10	0,6	16009	15,6	12,2	9000	11000	0,168
	75	16	1	6009	20	14,3	9000	11000	0,231
	75	16	1	6009RS	20	14,3	6000	-	0,231
	75	16	1	6009.2RS	20	14,3	6000	-	0,231
	75	16	1	6009Z	20	14,3	9000	11000	0,231
	75	16	1	6009.2Z	20	14,3	9000	-	0,231
	85	19	1,1	6209	24	20,4	7500	9000	0,405
	85	19	1,1	6209RS	24	20,4	5300	-	0,405
	85	19	1,1	6209.2RS	24	20,4	5300	-	0,405
	85	19	1,1	6209Z	24	20,4	7500	9000	0,405
	85	19	1,1	6209.2Z	24	20,4	7500	-	0,405
	85	23	1,1	62209.2RS	32,5	20,4	5300	-	0,523
	100	36	1,5	62309.2RS	53	30	4400	-	1,19
	100	25	1,5	6309	40	30	6700	8000	0,848
	100	25	1,5	6309RS	40	30	4400	-	0,848
	100	25	1,5	6309.2RS	40	30	4400	-	0,848
	100	25	1,5	6309Z	40	30	6700	8000	0,848
	100	25	1,5	6309.2Z	40	30	6700	6700	0,848
50	120	29	2	6409	60	45	6000	7000	1,51
	65	7	0,3	61810	6,24	4,75	9000	11000	0,052
	72	12	0,6	61910	14,5	10,5	8500	10000	0,14
	72	12	0,6	61910.2RS	14,5	10,5	5500	-	0,14
	72	12	0,6	61910.2Z	14,5	10,5	8500	-	0,14
	80	10	0,6	16010	16	13,2	8500	10000	0,18
	80	16	1	6010	20,8	15,6	8500	10000	0,248
	80	16	1	6010RS	20,8	15,6	5600	-	0,261
	80	16	1	6010.2RS	20,8	15,6	5600	-	0,261
	80	16	1	6010Z	20,8	15,6	8500	10000	0,261
	80	16	1	6010.2Z	20,8	15,6	8500	-	0,261
	90	20	1,1	6210	35	23	7100	8500	0,453
	90	20	1,1	6210RS	35	23	5000	-	0,453
	90	20	1,1	6210.2RS	35	23	5000	-	0,453
	90	20	1,1	6210Z	35	23	7100	8500	0,453
	90	20	1,1	6210.2Z	35	23	7100	-	0,453
	90	23	1,1	62210.2RS	36,5	24	5000	-	0,55
	110	40	2	62310.2RS	62	38	4000	-	1,6
	110	27	2	6310	48	36	6000	7000	1
	110	27	2	6310RS	48	36	4000	-	1
	110	27	2	6310.2RS	48	36	4000	-	1
	110	27	2	6310Z	48	36	6000	7000	1
	110	27	2	6310.2Z	48	36	6000	-	1
	130	31	2,1	6410	71	52	5300	6300	1,85
55	72	9	0,3	61811	8,6	8,5	9500	10000	0,083
	80	13	1	61911	15,8	11,5	8000	9500	0,19
	90	11	0,6	16011	19,3	16,3	7500	9000	0,26
	90	18	1,1	6011	28,5	21,2	7500	9000	0,311
	90	18	1,1	6011RS	28,5	21,2	5000	-	0,311

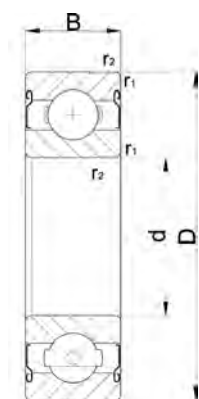


2RS

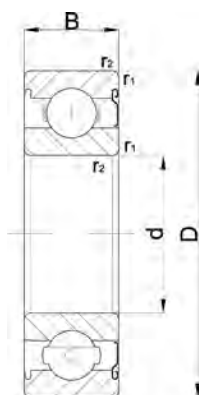


RS

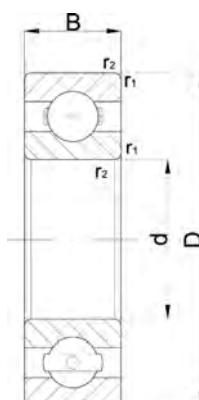
Rodamientos rígidos de una hilera de bolas
Single row deep groove ball bearings



.22



Z

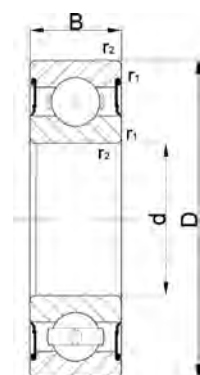


Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Masa Weight Kg
d	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)	
55	90	18	1,1	6011.2RS	28,5	21,2	5000	-	0,311
	90	18	1,1	6011Z	28,5	21,2	7500	9000	0,311
	90	18	1,1	6011.2Z	28,5	21,2	7500	-	0,311
	100	21	1,5	6211	43	29	6300	7500	0,607
	100	21	1,5	6211RS	43	29	4400	-	0,607
	100	21	1,5	6211.2RS	43	29	4400	-	0,607
	100	21	1,5	6211Z	43	29	6500	7500	0,607
	100	21	1,5	6211.2Z	43	29	6700	-	0,607
	120	29	2	6311	68	47,4	5300	6300	1,39
	120	29	2	6311RS	68	47,4	3500	-	1,39
	120	29	2	6311.2RS	68	47,4	3500	-	1,39
	120	29	2	6311Z	68	47,4	5300	6300	1,39
	120	29	2	6311.2Z	68	47,4	5300	-	1,39
	140	33	2,1	6411	78	62	5000	6000	2,4
60	78	10	0,3	61812	11,8	11	7500	9000	0,11
	85	13	1	61912	16,5	12	7500	9000	0,2
	95	11	0,6	16012	29	23,2	7000	8500	0,28
	95	18	1,1	6012	29	23,2	7000	8500	0,41
	95	18	1,1	6012RS	29	23,2	4500	-	0,41
	95	18	1,1	6012.2RS	29	23,2	4500	-	0,41
	95	18	1,1	6012Z	29	23,2	7000	8500	0,41
	95	18	1,1	6012.2Z	29	23,2	7000	8500	0,41
	110	22	1,5	6212	47	33	5600	7000	0,783
	110	22	1,5	6212RS	47	33	4000	-	0,783
	110	22	1,5	6212.2RS	47	33	4000	-	0,783
	110	22	1,5	6212Z	47	33	5600	7000	0,783
	110	22	1,5	6212.2Z	47	33	5600	-	0,783
	130	31	2,1	6312	70	52	5000	6000	1,72
	130	31	2,1	6312RS	70	52	3300	-	1,72
	130	31	2,1	6312.2RS	70	52	3300	-	1,72
	130	31	2,1	6312Z	70	52	5000	6000	1,72
	130	31	2,1	6312.2Z	70	52	5000	-	1,72
	150	35	2,1	6412	84	69,5	4800	5600	2,8
65	85	10	0,6	61813	12,2	12	7500	9100	0,13
	90	13	1	61913	17,3	13,4	6700	8000	0,22
	100	11	0,6	16013	21,2	19,6	6700	8000	0,298
	100	18	1,1	6013	30,5	25	6300	7500	0,436
	100	18	1,1	6013RS	30,5	25	4100	-	0,436
	100	18	1,1	6013.2RS	30,5	25	4100	-	0,436
	100	18	1,1	6013Z	30,5	25	6300	7500	0,436
	100	18	1,1	6013.2Z	30,5	25	6300	-	0,436
	120	23	1,5	6213	53	41,5	5300	6300	0,982
	120	23	1,5	6213RS	53	41,5	3500	-	0,982
	120	23	1,5	6213.2RS	53	41,5	3500	-	0,982
	120	23	1,5	6213Z	53	41,5	5300	6300	0,982
	120	23	1,5	6213.2Z	53	41,5	5300	-	0,982
	140	33	2,1	6313	87	60	4500	5300	2,13
	140	33	2,1	6313RS	87	60	3000	-	2,13
	140	33	2,1	6313.2RS	87	60	3000	-	2,13
	140	33	2,1	6313Z	87	60	4500	5300	2,13
	140	33	2,1	6313.2Z	87	60	4500	-	2,13
	160	37	2,1	6413	118	78	4000	4800	3,3
70	90	10	0,6	61814	12,1	12,5	7000	8500	0,14
	100	16	1	61914	23,8	18,4	6300	7500	0,35
	110	13	0,6	16014	28	25	6000	7000	0,43
	110	20	1,1	6014	39	31,5	6000	7000	0,6
	110	20	1,1	6014RS	39	31,5	4000	-	0,604
	110	20	1,1	6014.2RS	39	31,5	4000	-	0,604
	110	20	1,1	6014Z	39	31,5	6000	7000	0,604
	110	20	1,1	6014.2Z	39	31,5	6000	-	0,604

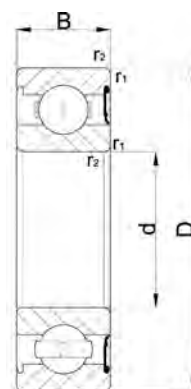
Rodamientos rígidos de una hilera de bolas

Single row deep groove ball bearings

Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Masa Weight Kg
d	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)	
70	125	24	1,5	6214	62	44	5000	6000	1,08
	125	24	1,5	6214RS	62	44	3300	-	1,08
	125	24	1,5	6214.2RS	62	44	3300	-	1,08
	125	24	1,5	6214Z	62	44	5000	6000	1,08
	125	24	1,5	6214.2Z	62	44	5000	-	1,08
	150	35	2,1	6314	104	68	4300	5000	2,63
	150	35	2,1	6314RS	104	68	2800	-	2,63
	150	35	2,1	6314.2RS	104	68	2800	-	2,63
	150	35	2,1	6314Z	104	68	4300	5000	2,63
	150	35	2,1	6314.2Z	104	68	4300	-	2,63
75	180	42	3	6414	143	104	3800	4500	4,73
	95	10	0,6	61815	13,2	10,8	6700	8000	0,15
	105	16	1	61915	24,2	19,2	6000	7000	0,37
	115	13	0,6	16015	28,5	27	5600	6700	0,456
	115	20	1,1	6015	40	34	5600	6700	0,643
	115	20	1,1	6015RS	40	34	3700	-	0,643
	115	20	1,1	6015.2RS	40	34	3700	-	0,643
	115	20	1,1	6015Z	40	34	5600	6700	0,643
	115	20	1,1	6015.2Z	40	34	5600	-	0,643
	130	25	1,5	6215	65,5	49	4800	5600	1,21
	130	25	1,5	6215RS	65,5	49	3200	-	1,21
	130	25	1,5	6215.2RS	65,5	49	3200	-	1,21
	130	25	1,5	6215Z	65,5	49	4800	5600	1,21
	130	25	1,5	6215.2Z	65,5	49	4800	-	1,21
	160	37	2,1	6315	114	76,5	4000	4800	3,12
	160	37	2,1	6315RS	114	76,5	2700	-	3,12
	160	37	2,1	6315.2RS	114	76,5	2700	-	3,12
	160	37	2,1	6315Z	114	76,5	4000	4800	3,12
	160	37	2,1	6315.2Z	114	76,5	4000	-	3,12
80	190	45	3	6415	153	114	3600	4300	6,75
	100	10	0,6	61816	12,9	13,7	6200	7400	0,15
	110	16	1	61916	25	20,5	5600	6700	0,4
	125	14	0,6	16016	32	31	5300	6300	0,615
	125	22	1,1	6016	47,5	40	5000	6000	0,85
	125	22	1,1	6016RS	47,5	40	3300	-	0,85
	125	22	1,1	6016.2RS	47,5	40	3300	-	0,85
	125	22	1,1	6016Z	47,5	40	5000	6000	0,85
	125	22	1,1	6016.2Z	47,5	40	5000	-	0,85
	140	26	2	6216	72	53	4500	5300	1,42
	140	26	2	6216RS	72	53	3000	-	1,42
	140	26	2	6216.2RS	72	53	3000	-	1,42
	140	26	2	6216Z	72	53	4500	5300	1,42
	140	26	2	6216.2Z	72	53	4500	-	1,42
	170	39	2,1	6316	122	86,5	3800	4500	3,73
	170	39	2,1	6316RS	122	86,5	2500	-	3,73
	170	39	2,1	6316.2RS	122	86,5	2500	-	3,73
	170	39	2,1	6316Z	122	86,5	3800	4500	3,73
	170	39	2,1	6316.2Z	122	86,5	3800	-	3,73
85	200	48	3	6416	163	125	3400	4000	8
	110	13	1	61817	19,5	20	5600	6700	0,27
	120	18	1,1	61917	31,9	30	5300	6300	0,55
	130	14	0,6	16017	34	33,5	5000	6000	0,641
	130	22	1,1	6017	50	43	4800	5600	0,895
	130	22	1,1	6017RS	50	43	3200	-	0,895
	130	22	1,1	6017.2RS	50	43	3200	-	0,895
	130	22	1,1	6017Z	50	43	4800	5600	0,895
	130	22	1,1	6017.2Z	50	43	4800	-	0,895
	150	28	2	6217	83	64	4300	5000	1,82
	150	28	2	6217RS	83	64	2800	-	1,82
	150	28	2	6217.2RS	83	64	2800	-	1,82

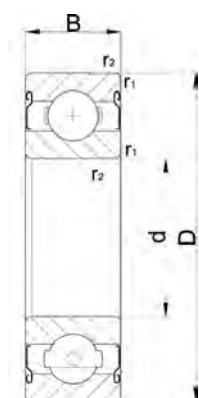


2RS

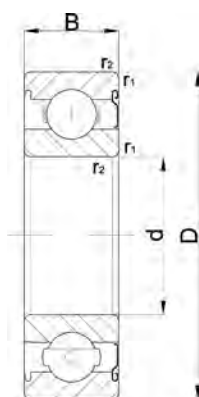


RS

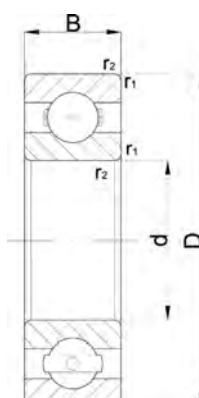
Rodamientos rígidos de una hilera de bolas
Single row deep groove ball bearings



.2Z



Z

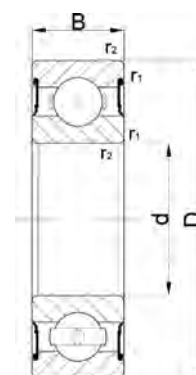


Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Masa Weight Kg
d	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{or} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)	
85	150	28	2	6217Z	83	64	4300	5000	1,82
	150	28	2	6217.2Z	83	64	4300		1,82
	180	41	3	6317	125	88	3400	4000	4,24
	180	41	3	6317RS	125	88	2300		4,24
	180	41	3	6317.2RS	125	88	2300		4,24
	180	41	3	6317Z	125	88	3400	4000	4,24
	180	41	3	6317.2Z	125	88	3400		4,24
	210	52	4	6417	173	137	3200	3800	9,52
90	115	13	1	61818	19,5	20,4	5300	6300	0,28
	125	18	1,1	61918	33,2	31,5	5000	6000	0,59
	140	16	1	16018	41,5	39	4500	5300	0,859
	140	24	1,5	6018	58,5	50	4500	5300	1,18
	140	24	1,5	6018RS	58,5	50	3000	-	1,18
	140	24	1,5	6018.2RS	58,5	50	3000	-	1,18
	140	24	1,5	6018Z	58,5	50	4500	5300	1,18
	140	24	1,5	6018.2Z	58,5	50	4500	-	1,18
	160	30	2	6218	96,5	72	3800	4500	2,2
	160	30	2	6218RS	96,5	72	2500	-	2,2
	160	30	2	6218.2RS	96,5	72	2500	-	2,2
	160	30	2,1	6218Z	96,5	72	3800	4500	2,2
	160	30	2	6218.2Z	96,5	72	3800	-	2,2
	190	43	3	6318	134	102	3400	4000	4,9
	190	43	3	6318RS	134	102	2200	-	4,9
	190	43	3	6318.2RS	134	102	2200	-	4,9
	190	43	3	6318Z	134	102	3400	4000	4,9
	190	43	3	6318.2Z	134	102	3400	-	4,9
	225	54	4	6418	196	163	3000	3600	11,6
95	120	13	1	61819	19,9	21,2	5000	6000	0,3
	130	18	1,1	61919	33,8	33,5	4800	5600	0,61
	145	16	1	16019	40	40,5	4500	5300	0,905
	145	24	1,5	6019	60	54	4300	5000	1,21
	145	24	1,5	6019RS	60	54	2900	-	1,21
	145	24	1,5	6019.2RS	60	54	2900	-	1,21
	145	24	1,5	6019Z	60	54	4300	5000	1,21
	145	24	1,5	6019.2Z	60	54	4300	-	1,21
	170	32	2,1	6219	108	81,5	3600	4300	2,67
	170	32	2,1	6219RS	108	81,5	2400	-	2,67
	170	32	2,1	6219.2RS	108	81,5	2400	-	2,67
	170	32	2,1	6219Z	108	81,5	3600	4300	2,67
	170	32	2,1	6219.2Z	108	81,5	3600	-	2,67
	200	45	3	6319	143	112	3200	3800	5,65
	200	45	3	6319RS	143	112	2200	-	5,65
	200	45	3	6319.2RS	143	112	2200	-	5,65
	200	45	3	6319Z	143	112	3200	3800	5,65
	200	45	3	6319.2Z	143	112	3200	-	5,65
100	125	13	1	61820	19,9	22	4800	5600	0,31
	140	20	1,1	61920	42,2	41,5	4500	5300	0,83
	150	16	1	16020	44	44	4300	5000	0,929
	150	24	1,5	6020	60	54	4000	4800	1,26
	150	24	1,5	6020RS	60	54	2700	-	1,26
	150	24	1,5	6020.2RS	60	54	2700	-	1,26
	150	24	1,5	6020Z	60	54	4000	4800	1,26
	150	24	1,5	6020.2Z	60	54	4000	-	1,26
	180	34	2,1	6220	122	93	3400	4000	3,22
	180	34	2,1	6220RS	122	93	2200	-	3,22
	180	34	2,1	6220.2RS	122	93	2200	-	3,22
	180	34	2,1	6220Z	122	93	3400	4000	3,22
	180	34	2,1	6220.2Z	122	93	3400	-	3,22
	215	47	3	6320	163	134	3000	3600	7,56
105	130	13	1	61821	20,8	19,6	4500	5300	0,32

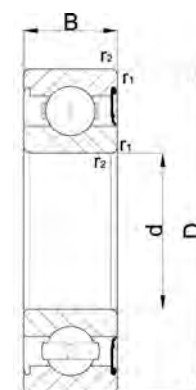
Rodamientos rígidos de una hilera de bolas

Single row deep groove ball bearings

Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Masa Weight Kg
d	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)	
105	145	20	1,1	61921	44,2	44	4300	5000	0,87
	160	18	1	16021	71	64	4000	4800	1,22
	160	26	2	6021	71	64	3800	4500	1,58
	160	26	2	6021RS	71	64	2500	-	1,58
	160	26	2	6021.2RS	71	64	2500	-	1,58
	160	26	2	6021Z	71	64	3800	4500	1,58
	160	26	2	6021.2Z	71	64	3800	-	1,58
	190	36	2,1	6221	132	104	3200	3800	3,86
	190	36	2,1	6221RS	132	104	2100	-	3,86
	190	36	2,1	6221.2RS	132	104	2100	-	3,86
	190	36	2,1	6221Z	132	104	3200	3800	3,86
	190	36	2,1	6221.2Z	132	104	3200	-	3,86
110	225	49	3	6321	173	146	2800	3400	8,63
	140	16	1	61822	27,1	30,5	4300	5000	0,6
	150	20	1,1	61922	43,5	45	4000	4800	0,9
	170	19	1	16022	57	57	3800	4500	1,49
	170	28	2	6022	80	71	3600	4300	1,97
	170	28	2	6022RS	80	71	2400	-	1,97
	170	28	2	6022.2RS	80	71	2400	-	1,97
	170	28	2	6022Z	80	71	3600	4300	1,97
	170	28	2	6022.2Z	80	71	3600	-	1,97
	200	38	2,1	6222	143	116	3000	3600	4,57
	200	38	2,1	6222RS	143	116	2000	-	4,57
	200	38	2,1	6222.2RS	143	116	2000	-	4,57
120	200	38	2,1	6222Z	143	116	3000	3600	4,57
	200	38	2,1	6222.2Z	143	116	3000	-	4,57
	240	50	3	6322	190	166	2600	3200	10,3
	150	16	1	61824	29,1	32,5	3800	4500	0,65
	165	22	1,1	61924	55	57	3600	4300	1,2
	180	19	1	16024	61	64	3400	4000	1,6
	180	28	2	6024	83	78	3400	4000	2,11
	180	28	2	6024RS	83	78	2300	-	2,11
	180	28	2	6024.2RS	83	78	2300	-	2,11
	180	28	2	6024Z	83	78	3400	4000	2,11
	180	28	2	6024.2Z	83	78	3400	-	2,11
	215	40	2,1	6224	146	122	2800	3400	5,6
130	215	40	2,1	6224RS	146	122	1900	-	5,6
	215	40	2,1	6224.2RS	146	122	1900	-	5,6
	215	40	2,1	6224Z	146	122	2800	3400	5,6
	215	40	2,1	6224.2Z	146	122	2800	-	5,6
	260	55	3	6324	212	190	2400	3000	12,8
	165	16	1,1	61826	37,7	43	3600	4300	0,93
	180	24	1,5	61926	65	67	3400	4000	1,6
	200	22	1,1	16026	78	81,5	3200	3800	2,42
	200	33	2	6026	104	100	3000	3600	3,27
	230	40	3	6226	166	146	2600	3200	6,22
	280	58	4	6326	228	216	2200	2800	18,2
	175	18	1,1	61828	39	46,5	3400	4000	0,99
140	190	24	1,5	61928	66,5	72	3200	3800	1,7
	210	22	1,1	16028	80	86,5	3000	3600	2,53
	210	33	2	6028	108	108	2800	3400	3,53
	250	42	3	6228	176	166	2400	3000	8,04
	300	62	4	6328	255	245	2000	2600	22
	190	20	1,1	61830	51	60	3000	3600	1,4
	210	28	2	61930	88,4	93	2800	3400	3,05
	225	24	1,1	16030	91,5	98	2800	3400	3,12
	225	35	2,1	6030	122	125	2600	3200	4,32
	270	45	3	6230	176	170	2200	2800	10,3
	320	65	4	6330	284	300	1900	2400	26,6
	160	20	1,1	61832	49,4	64	2800	3400	1,45

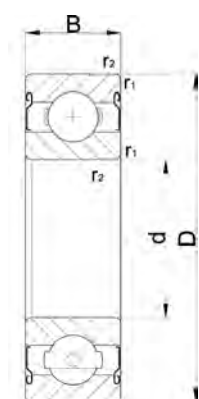


.2RS

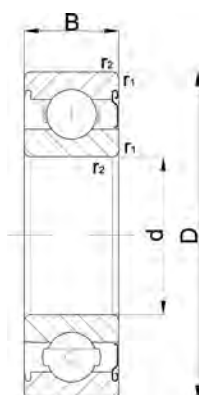


RS

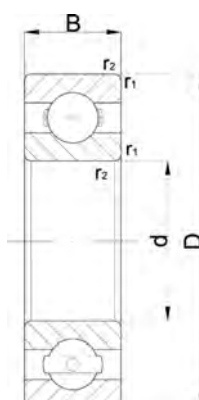
Rodamientos rígidos de una hilera de bolas
Single row deep groove ball bearings



.22



Z

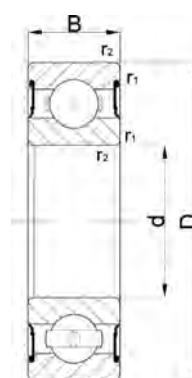


Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Masa Weight Kg
d	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)	
160	220	28	2	61932	92,2	98	2600	3200	3,25
	240	25	1,5	16032	102	114	2600	3200	3,77
	240	38	2,1	6030M	140	140	2400	3000	6,26
	290	48	3	6232	186	200	2200	2800	14,3
	340	68	4	6332	300	324	1800	2200	29,3
170	215	22	1,1	61834	61,8	78	2600	3200	1,9
	230	28	2	61934	93,5	106	2400	3000	3,4
	260	28	1,5	16034	122	137	2400	3000	5,13
	260	42	2,1	6034	160	168	2200	2800	7,1
	310	52	4	6234	212	224	2000	2600	17,5
	360	72	4	6334	325	365	1700	2000	35,1
180	225	22	1,1	61836	62,4	81,5	2400	3000	2
	250	33	2	61936	119	134	2200	2800	5,05
	280	31	2	16036	140	146	2200	2800	6,66
	280	46	2,1	6036	185	195	2200	2800	11
	320	52	4	6236	224	245	1900	2400	18,2
	380	75	4	6336	355	405	1600	1900	43,3
190	240	24	1,5	61838	67	81,5	2200	2800	2,6
	260	33	2	61938	117	134	2200	2800	5,25
	290	31	2	16038	150	166	2000	2600	8
	290	46	2,1	6038	196	212	2000	2600	10,6
	340	55	4	6238	255	280	1800	2200	21,8
	400	78	5	6338	375	440	1500	1800	50
200	250	24	1,5	61840	68	84	2200	2800	2,7
	280	38	2,1	61940	148	160	2000	2600	7,4
	310	34	2	16040	170	190	2000	2600	9,1
	310	51	2,1	6040	212	240	1900	2400	13,7
	360	58	4	6240	270	310	1700	2000	26,2
	420	80	5	6340	377	465	1500	1800	56,6
220	270	24	1,5	61844	78	110	1900	2400	3
	300	38	2,1	61944	151	180	1900	2400	8
	340	37	2,1	16044	174	204	1800	2200	12
	340	56	3	6044	3245	290	1700	2000	18
	400	65	4	6244	290	354	1500	1800	36,9
	460	88	5	6344	410	520	1300	1600	74
240	300	28	2	61848	108	150	1800	2200	4,5
	320	38	2,1	61948	159	200	1800	2200	8,6
	360	37	2,1	16048	185	228	1600	1900	14,3
	360	56	3	6048	255	315	1600	1900	19,9
	440	72	4	6248	358	475	1400	1700	50,2
	500	95	5	6348	442	585	1100	1400	74,5
260	320	28	2	61852	96	125	1700	2000	4,8
	360	46	2,1	61952	212	270	1600	1900	14,5
	400	44	3	16052	238	310	1500	1800	21,2
	400	65	4	6052	300	390	1400	1700	31,1
	480	80	5	6252	390	530	1100	1400	66,6
	540	102	6	6352	507	710	1000	1300	119
280	350	33	2	61856	125	170	1600	1900	7,4
	380	46	2,1	61956	216	285	1500	1800	15,5
	420	44	3	16056	240	325	1400	1700	23,1
	420	65	4	6056	305	425	1400	1700	33
	500	80	5	6256	423	600	1100	1400	70,5
	580	108	6	6356	572	850	950	1200	146
300	380	38	2,1	61860	150	195	1400	1700	10,5
	420	56	3	61960	270	375	1300	1600	24,5
	460	50	4	16060	295	415	1300	1600	32,7
	460	74	4	6060	360	510	1200	1500	43,2
320	400	38	2,1	61864	172	255	1300	1600	11
	440	56	3	61964	276	400	1200	1500	25,5
	480	50	4	16064	305	446	1200	1500	34,4

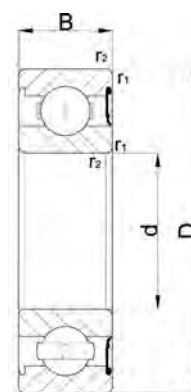
Rodamientos rígidos de una hilera de bolas

Single row deep groove ball bearings

Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Masa Weight Kg
d	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)	
320	480	74	4	6064	375	550	1200	1500	49,4
340	420	38	2,1	61868	178	275	1200	1500	11,5
	460	56	3	61968	281	425	1100	1400	26,5
	520	57	4	16068	347	528	1100	1400	47,3
	520	82	5	6068	440	658	1100	1400	61,4
360	440	38	2,1	61872	182	285	1100	1400	12
	480	56	3	61972	291	450	1100	1400	28
	540	57	4	16072	351	550	1000	1300	49,5
	540	82	5	6072	455	735	1000	1300	64,4
380	480	46	2,1	61876	242	390	1000	1300	20
	520	65	4	61976	338	540	1000	1300	40
	560	57	4	16076	377	620	950	1200	50,5
	560	82	5	6076	450	723	1000	1300	67,6
400	500	46	2,1	61880	220	335	1000	1300	20,5
	540	65	4	61980	345	570	950	1200	41,5
	600	90	5	6080	523	857	900	110	87,2
420	520	46	2,1	61884	224	345	950	1200	21,5
	560	65	4	61984	351	600	900	1100	43
	620	90	5	6084	507	880	900	1100	93
440	540	46	2,1	61888	228	355	900	1100	22,5
	600	74	4	61988	410	720	900	1100	60,5
	650	94	6	6088	553	965	850	1000	121
460	580	56	3	61892	319	570	900	1100	35
	620	78	4	61992	423	750	850	1000	62,5
	680	100	6	6092	580	1056	800	950	105
480	600	56	3	61896	325	600	850	1000	36,5
	650	78	5	61996	449	815	800	950	74
	700	100	6	6096	615	1130	750	900	126
500	620	56	3	618/500	332	620	800	950	37,5
	670	78	5	619/500	462	865	750	900	77
	720	100	6	60/500	607	1138	740	890	135
530	650	56	3	618/530	332	655	850	900	39,5
	710	82	5	619/530	488	930	700	850	90,5
	780	112	6	60/530	670	1290	670	800	186
560	680	56	3	618/560	345	695	700	850	42
	750	85	5	619/560	494	980	670	800	105
	820	115	6	60/560	720	1400	630	750	208
600	730	60	3	618/600	364	765	670	800	52
	800	90	5	619/600	585	1220	630	750	125
	870	118	6	60/600	826	1753	670	700	236
630	920	128	7,5	60/630	819	1760	560	670	285
670	820	69	4	618/670	442	1000	560	670	77,5
	900	103	6	619/670	676	1500	530	630	185
	980	136	7,5	60/670	904	2040	500	600	345
710	1030	140	7,5	60/710	956	2200	480	560	370
750	920	78	5	618/750	527	1250	500	600	110
	1000	112	6	619/750	663	1500	500	600	255
850	1030	82	5	618/850	559	1430	430	500	140
900	1090	85	5	618/900	618	1600	380	450	160
1000	1220	100	6	618/1000	637	1800	340	400	245
1060	1280	100	6	618/1060	728	2120	300	360	260



2RS



RS

RODAMIENTOS RIGIDOS DE BOLAS CON ANILLO DE ELÁSTICO

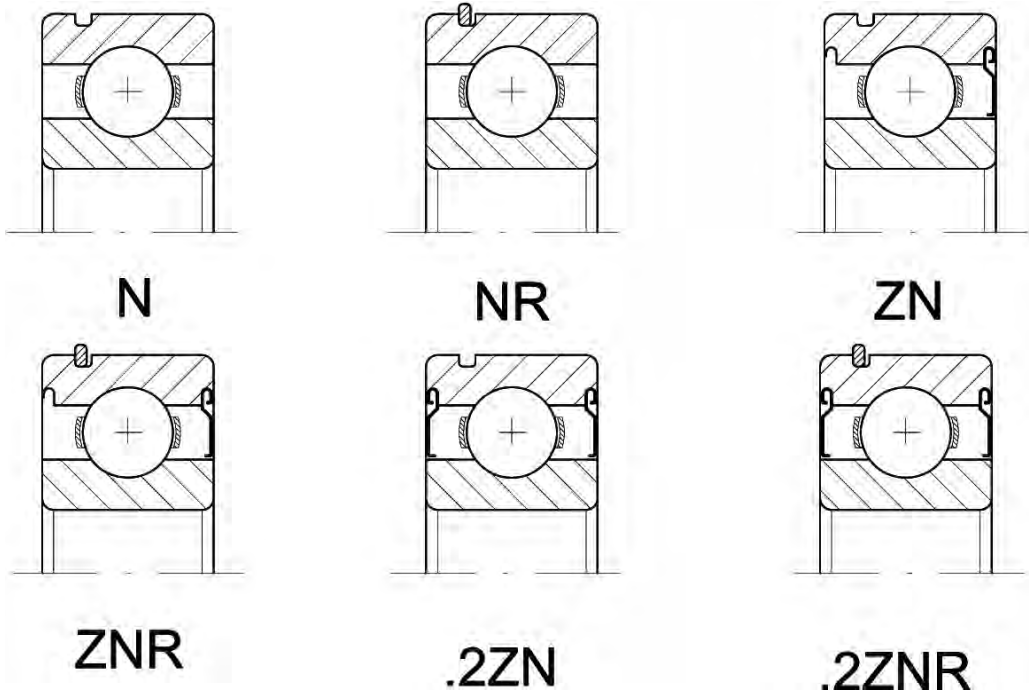
Con una ranura en el aro exterior para albergar un anillo de retención (anillo elástico), (.N).

Los anillos elásticos se utilizan para fijar el rodamiento en la dirección axial, y así facilitar el montaje en el alojamiento.

SINGLE ROW DEEP GROOVE BALL BEARINGS WITH SNAP RING

With snap ring groove on the outer ring (-N).

The snap ring can be used to locate the bearing in the axial direction so that the mounting in the housing is simplified.



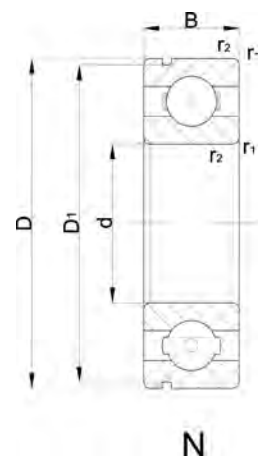
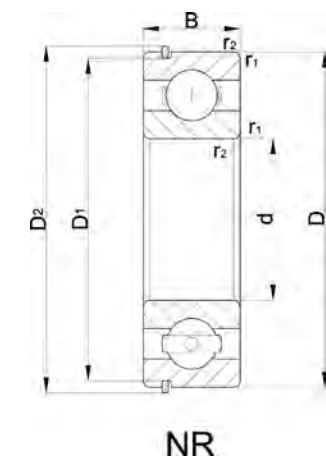
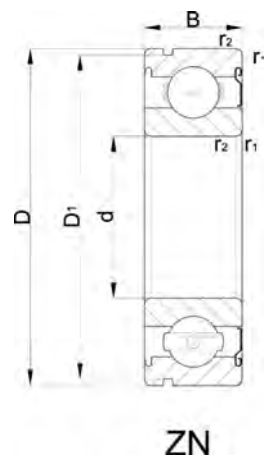
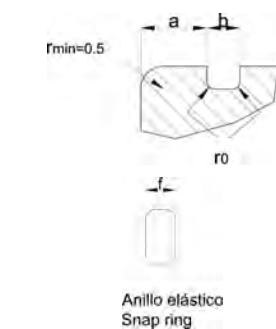
NORMAS, DIMENSIONES PRINCIPALES

Rodamientos rígidos	
de una hilera de bolas	DIN 625
Ranura para el anillo elástico	DIN 616
Anillo elástico	DIN 5417

STANDARDS, PRINCIPAL DIMENSIONS

Single row deep groove	
ball bearings	DIN 625
Snap ring grooves	DIN 616
Snap rings	DIN 5417

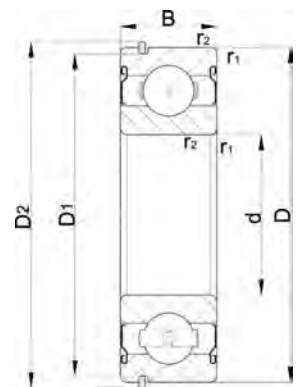
Rodamientos rígidos de bolas, con anillo elástico
Deep groove ball bearings, with snap ring



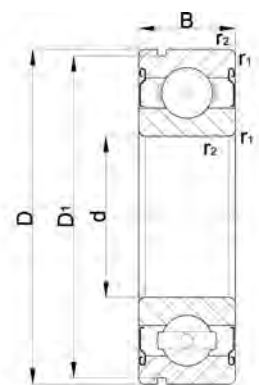
Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations		Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)	
d	D	B	r_1, r_2 min	N	NR	dinám. C_r (kN)	estát C_{or} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)
10	30	9	0,6	6200N	6200NR	6	3	26000	32000
	30	9	0,6	6200ZN	6200ZR	6	3	26000	32000
	30	9	0,6	6200.2ZN	6200.2ZNR	6	3	26000	-
12	32	10	0,6	6201	6201	6,95	3	34000	30000
	32	10	0,6	6201.ZN	6201.ZNR	6,95	3	34000	30000
	32	10	0,6	6201.2ZN	6201.2ZNR	6,95	3	34000	-
15	35	11	0,6	6202N	6202NR	7,8	4	20000	26000
	35	11	0,6	6202ZN	6202ZNR	7,8	4	20000	26000
	35	11	0,6	6202.2ZN	6202.2ZNR	7,8	4	20000	-
17	40	12	0,6	6203N	6203NR	9,5	5	18000	22000
	40	12	0,6	6203.ZN	6203.ZNR	9,5	5	18000	22000
	40	12	0,6	6203.2ZN	6203.2ZNR	9,5	5	18000	-
	47	14	1	6303N	6303NR	13,4	7	16000	19000
	47	14	1	6303ZN	6303ZNR	13,4	7	16000	19000
	47	14	1	6303.2ZN	6303.2ZNR	13,4	7	16000	-
20	42	12	0,6	6004N	6004N	9,3	5	17000	20000
	42	12	0,6	6004ZN	6004ZN	9,3	5	17000	20000
	42	12	0,6	6004.2ZN	6004.2ZN	9,3	5	17000	-
	47	14	1	6204N	6204NR	12,7	7	15000	18000
	47	14	1	6204ZN	6204ZNR	12,7	7	15000	18000
	47	14	1	6204.2ZN	6204.2ZNR	12,7	7	15000	-
	52	15	1,1	6304N	6304NR	17,3	8	14000	17000
	52	15	1,1	6304ZN	6304ZNR	17,3	8	14000	17000
	52	15	1,1	6304.2ZN	6304.2ZNR	17,3	8	14000	-
25	47	12	0,6	6005N	6005NR	10	5,85	16000	19000
	47	12	0,6	6005ZN	6005ZNR	10	5,85	16000	19000
	47	12	0,6	6005.2ZN	6005.2ZNR	10	5,85	16000	-
	52	15	1	6205N	6205NR	14,3	8	14000	17000
	52	15	1	6205ZN	6205ZNR	14,3	8	14000	17000
	52	15	1	6205.2ZN	6205.2ZNR	14,3	8	14000	-
	62	17	1,1	6305N	6305NR	22,4	11	11000	14000
	62	17	1,1	6305ZN	6305ZNR	22,4	11	11000	14000
	62	17	1,1	6305.2ZN	6305.2ZNR	22,4	11	11000	-
30	55	13	1	6006N	6006NR	12,7	8	13000	16000
	55	13	1	6006ZN	6006ZNR	12,7	8	13000	16000
	55	13	1	6006.2ZN	6006.2ZNR	12,7	8	13000	-
	62	16	1	6206N	6206NR	19,3	11	11000	14000
	62	16	1	6206ZN	6206ZNR	19,3	11	11000	14000
	62	16	1	6206.2ZN	6206.2ZNR	19,3	11	11000	-
	72	19	1,1	6306N	6306NR	29	16	9500	12000
	72	19	1,1	6306ZN	6306ZNR	29	16	9500	12000
	72	19	1,1	6306.2ZN	6306.2ZNR	29	16	9500	-
35	62	14	1	6007N	6007NR	16,3	10	11000	14000
	62	14	1	6007ZN	6007ZNR	16,3	10	11000	14000
	62	14	1	6007.2ZN	6007.2ZNR	16,3	10	11000	-
	72	17	1,1	6207N	6207NR	25,5	15	9500	12000
	72	17	1,1	6207ZN	6207ZNR	25,5	15	9500	12000
	72	17	1,1	6207.2ZN	6207.2ZNR	25,5	15	9500	-
	80	21	1,5	6307N	6307NR	33,5	19	8500	10000
	80	21	1,5	6307.ZN	6307.ZNR	33,5	19	8500	10000
	80	21	1,5	6307.2ZN	6307.2ZNR	33,5	19	8500	-
	100	25	1,5	6407N	6407NR	55	31	7000	8500
40	68	15	1	6008N	6008NR	17	11	10000	13000
	68	15	1	6008.ZN	6008.ZNR	17	11	10000	13000
	68	15	1	6008.2ZN	6008.2ZNR	17	11	10000	-
	80	18	1,1	6208N	6208NR	29	18	8500	10000
	80	18	1,1	6208.ZN	6208.ZNR	29	18	8500	10000
	80	18	1,1	6208.2ZN	6208.2ZNR	29	18	8500	-
	90	23	1,5	6308N	6308NR	42,5	25	7500	9000
	90	23	1,5	6308ZN	6308ZNR	42,5	25	7500	9000

Rodamientos rígidos de bolas, con anillo elástico
Deep groove ball bearings, with snap ring

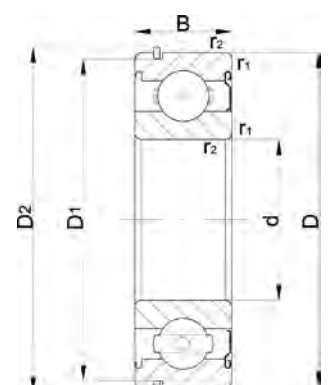
Anillo sujetador Snap ring	Dimensiones Dimensions						
	D ₁	D ₂ max	b	f	a	r ₀ max	m (Kg)
SP30	28,17	34,7	1,35	1,12	2,06	0,4	0,03
SP30	28,17	34,7	1,35	1,12	2,06	0,4	0,03
SP30	28,17	34,7	1,35	1,12	2,06	0,4	0,03
SP32	30,15	36,7	1,35	1,12	2,06	0,4	0,04
SP32	30,15	36,7	1,35	1,12	2,06	0,4	0,04
SP32	30,15	36,7	1,35	1,12	2,06	0,4	0,04
SP35	33,17	39,7	1,35	1,12	2,06	0,4	0,043
SP35	33,17	39,7	1,35	1,12	2,06	0,4	0,043
SP35	33,17	39,7	1,35	1,12	2,06	0,4	0,043
SP40	38,1	44,6	1,35	1,12	2,06	0,4	0,063
SP40	38,1	44,6	1,35	1,12	2,06	0,4	0,063
SP40	38,1	44,6	1,35	1,12	2,06	0,4	0,063
SP47	44,6	52,7	1,35	1,12	2,46	0,4	0,11
SP47	44,6	52,7	1,35	1,12	2,46	0,4	0,11
SP47	44,6	52,7	1,35	1,12	2,46	0,4	0,11
SP42	39,75	46,3	1,35	1,12	2,06	0,4	0,065
SP42	39,75	46,3	1,35	1,12	2,06	0,4	0,065
SP42	39,75	46,3	1,35	1,12	2,06	0,4	0,065
SP47	44,6	52,7	1,35	1,12	2,46	0,4	0,105
SP47	44,6	52,7	1,35	1,12	2,46	0,4	0,105
SP47	44,6	52,7	1,35	1,12	2,46	0,4	0,105
SP52	49,73	57,9	1,35	1,12	2,46	0,4	0,148
SP52	49,73	57,9	1,35	1,12	2,46	0,4	0,148
SP52	49,73	57,9	1,35	1,12	2,46	0,4	0,148
SP47	44,6	52,7	1,35	1,12	2,06	0,4	0,08
SP47	44,6	52,7	1,35	1,12	2,06	0,4	0,08
SP47	44,6	52,7	1,35	1,12	2,06	0,4	0,08
SP52	49,73	57,9	1,35	1,12	2,46	0,4	0,125
SP52	49,73	57,9	1,35	1,12	2,46	0,4	0,125
SP52	49,73	57,9	1,35	1,12	2,46	0,4	0,125
SP62	59,61	67,7	1,9	1,7	3,28	0,6	0,232
SP62	59,61	67,7	1,9	1,7	3,28	0,6	0,232
SP62	59,61	67,7	1,9	1,7	3,28	0,6	0,232
SP55	52,6	60,7	1,35	1,12	2,06	0,4	0,115
SP55	52,6	60,7	1,35	1,12	2,06	0,4	0,115
SP55	52,6	60,7	1,35	1,12	2,06	0,4	0,115
SP62	59,61	67,7	1,9	1,7	3,28	0,6	0,192
SP62	59,61	67,7	1,9	1,7	3,28	0,6	0,192
SP62	59,61	67,7	1,9	1,7	3,28	0,6	0,192
SP72	68,81	78,6	1,9	1,7	3,28	0,6	0,348
SP72	68,81	78,6	1,9	1,7	3,28	0,6	0,348
SP72	68,81	78,6	1,9	1,7	3,28	0,6	0,348
SP62	59,61	67,7	1,9	1,7	3,28	0,6	0,151
SP62	59,61	67,7	1,9	1,7	3,28	0,6	0,151
SP62	59,61	67,7	1,9	1,7	3,28	0,6	0,151
SP72	68,81	78,6	1,9	1,7	3,28	0,6	0,288
SP72	68,81	78,6	1,9	1,7	3,28	0,6	0,288
SP72	68,81	78,6	1,9	1,7	3,28	0,6	0,288
SP80	76,81	86,6	1,9	1,7	3,28	0,6	0,458
SP80	76,81	86,6	1,9	1,7	3,28	0,6	0,458
SP80	76,81	86,6	1,9	1,7	3,28	0,6	0,458
SP100	96,8	106,5	2,7	2,46	3,28	0,6	0,928
SP68	64,82	74,6	1,9	1,7	3,28	0,6	0,188
SP68	64,82	74,6	1,9	1,7	3,28	0,6	0,188
SP68	64,82	74,6	1,9	1,7	3,28	0,6	0,188
SP80	76,81	86,6	1,9	1,7	3,28	0,6	0,366
SP80	76,81	86,6	1,9	1,7	3,28	0,6	0,366
SP80	76,81	86,6	1,9	1,7	3,28	0,6	0,366
SP90	86,79	96,5	2,7	2,46	3,28	0,6	0,632
SP90	86,79	96,5	2,7	2,46	3,28	0,6	0,632



.2ZNR

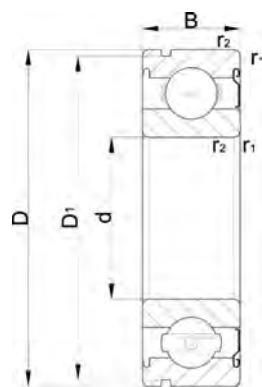
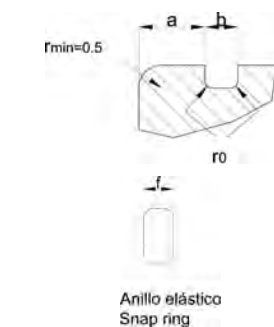


.2ZN

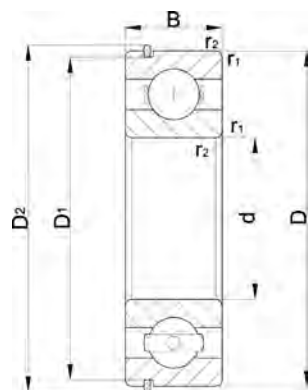


ZNR

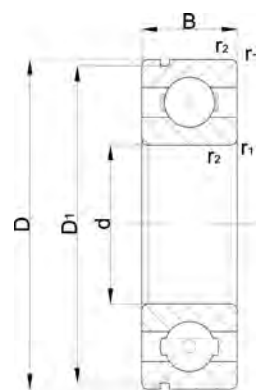
Rodamientos rígidos de bolas, con anillo elástico
Deep groove ball bearings, with snap ring



ZN



NR

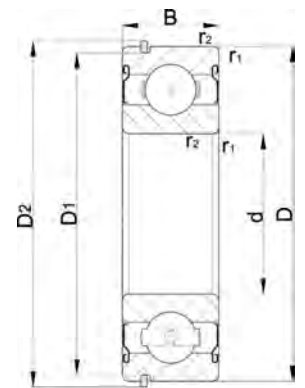


N

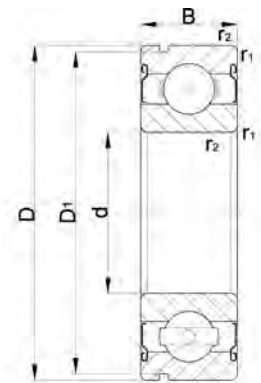
Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations		Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)	
d	D	B	r ₁ , r ₂ min	N	NR	dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)
40	90	23	1,5	6308.2ZN	6308.2ZNR	42,5	25	7500	-
	110	27	2	6408N	6408NR	63	36	6700	8000
	75	16	1	6009N	6009NR	20	14	9000	11000
	75	16	1	6009ZN	6009ZNR	20	14	9000	11000
45	75	16	1	6009.2ZN	6009.2ZNR	20	14	9000	-
	85	19	1,1	6209N	6209NR	32,5	20	8000	9500
	85	19	1,1	6209ZN	6209ZNR	32,5	20	8000	9500
	85	19	1,1	6209.2ZN	6209.2ZNR	32,5	20	8000	-
	100	25	1,5	6309N	6309NR	53	32	6700	8000
	100	25	1,5	6309ZN	6309ZNR	53	32	6700	8000
50	100	25	1,5	6309.2ZN	6309.2ZNR	53	32	6700	-
	120	29	2	6409N	6409NR	76,5	45	6000	7000
	80	10	0,6	6010N	6010NR	20,8	15	8500	10000
	80	16	1	6010ZN	6010ZNR	20,8	15	8500	10000
	80	16	1	6010.2ZN	6010.2ZNR	20,8	15	8500	-
	90	20	1,1	6210N	6210NR	36,5	24	7500	9000
	90	20	1,1	6210ZN	6210ZNR	36,5	24	7500	9000
	90	20	1,1	6210.2ZN	6210.2ZNR	36,5	24	7500	-
	110	27	2	6310N	6310NR	62	38	6000	7000
	110	27	2	6310ZN	6310ZNR	62	38	6000	7000
55	110	27	2	6310.2ZN	6310.2ZNR	62	38	6000	-
	130	31	2,1	6410N	6410NR	86,5	52	5300	6300
	90	18	1,1	6011N	6011NR	28,5	21	7500	9000
	90	18	1,1	6011ZN	6011ZNR	28,5	21	7500	9000
	90	18	1,1	6011.2ZN	6011.2ZNR	28,5	21	7500	-
	100	21	1,5	6211N	6211NR	43	29	6700	8000
	100	21	1,5	6211ZN	6211ZNR	43	29	6700	8000
	100	21	1,5	6211.2ZN	6211.2ZNR	43	29	6700	-
	120	29	2	6311N	6311NR	76,5	47	5300	6300
	120	29	2	6311ZN	6311ZNR	76,5	47	5300	6300
60	120	29	2	6311.2ZN	6311.2ZNR	76,5	47	5300	-
	140	33	2,1	6411N	6411NR	100	62	5000	6000
	95	18	1,1	6012N	6012NR	29	23	7000	8500
	95	18	1,1	6012ZN	6012ZNR	29	23	7000	8500
	95	18	1,1	6012.2ZN	6012.2ZNR	29	23	7000	-
	110	22	1,5	6212N	6212NR	52	36	6000	7000
	110	22	1,5	6212ZN	6212ZNR	52	36	6000	7000
	110	22	1,5	6212.2ZN	6212.2ZNR	52	36	6000	-
	130	31	2,1	6312N	6312NR	81,5	52	5000	6000
	130	31	2,1	6312ZN	6312ZNR	81,5	52	5000	6000
65	130	31	2,1	6312.2ZN	6312.2ZNR	81,5	52	5000	-
	150	35	2,1	6412N	6412NR	110	70	4300	5000
	100	18	1,1	6013N	6013NR	30,5	25	6300	7500
	100	18	1,1	6013ZN	6013ZNR	30,5	25	6300	7500
	100	18	1,1	6013.2ZN	6013.2ZNR	30,5	25	6300	-
	120	23	1,5	6213N	6213NR	60	42	5300	6300
	120	23	1,5	6213ZN	6213ZNR	60	42	5300	6300
	120	23	1,5	6213.2ZN	6213.2ZNR	60	42	5300	-
	140	33	2,1	6313N	6313NR	93	60	4500	5300
	140	33	2,1	6313ZN	6313ZNR	93	60	4500	5300
70	140	33	2,1	6313.2ZN	6313.2ZNR	93	60	4500	-
	160	37	2,1	6413N	6413NR	118	78	4000	4800
	110	20	1,1	6014N	6014NR	39	31	6000	7000
	110	20	1,1	6014ZN	6014ZNR	39	31	6000	7000
	110	20	1,1	6014.2ZN	6014.2ZNR	39	31	6000	-
	125	24	1,5	6214N	6214NR	62	44	5000	6000
	125	24	1,5	6214ZN	6214ZNR	62	44	5000	6000
	125	24	1,5	6214.2ZN	6214.2ZNR	62	44	5000	-
	150	35	2,1	6314N	6314NR	104	68	4300	5000
	150	35	2,1	6314ZN	6314ZNR	104	68	4300	5000

Rodamientos rígidos de bolas, con anillo elástico
Deep groove ball bearings, with snap ring

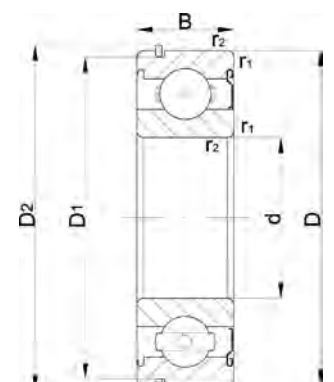
Dimensiones Dimensions							
Anillo sujetador Snap ring	D ₁	D ₂ max	b	f	a	r ₀ max	m (Kg)
SP90	86,79	96,5	2,7	2,46	3,28	0,6	0,632
SP110	106,81	116,6	2,7	2,46	3,28	0,6	1,18
SP75	71,83	81,6	1,9	1,7	3,28	0,6	0,231
SP75	71,83	81,6	1,9	1,7	3,28	0,6	0,231
SP75	71,83	81,6	1,9	1,7	3,28	0,6	0,231
SP85	81,81	91,6	1,9	1,7	3,28	0,6	0,405
SP85	81,81	91,6	1,9	1,7	3,28	0,6	0,405
SP85	81,81	91,6	1,9	1,7	3,28	0,6	0,405
SP100	96,8	106,5	2,7	2,46	3,28	0,6	0,848
SP100	96,8	106,5	2,7	2,46	3,28	0,6	0,848
SP100	96,8	106,5	2,7	2,46	3,28	0,6	0,848
SP120	115,21	129,7	3,1	2,82	4,06	0,6	1,51
SP80	76,81	86,6	1,9	1,7	3,28	0,6	0,261
SP80	76,81	86,6	1,9	1,7	3,28	0,6	0,261
SP80	76,81	86,6	1,9	1,7	3,28	0,6	0,261
SP90	86,79	96,5	2,7	2,46	3,28	0,6	0,453
SP90	86,79	96,5	2,7	2,46	3,28	0,6	0,453
SP90	86,79	96,5	2,7	2,46	3,28	0,6	0,453
SP110	106,81	116,6	2,7	2,46	3,28	0,6	1,1
SP110	106,81	116,6	2,7	2,46	3,28	0,6	1,1
SP110	106,81	116,6	2,7	2,46	3,28	0,6	1,1
SP130	125,22	139,7	3,1	2,82	4,06	0,6	1,83
SP90	86,79	96,5	2,7	2,46	2,87	0,6	0,311
SP90	86,79	96,5	2,7	2,46	2,87	0,6	0,311
SP90	86,79	96,5	2,7	2,46	2,87	0,6	0,311
SP100	96,8	106,5	2,7	2,46	3,28	0,6	0,607
SP100	96,8	106,5	2,7	2,46	3,28	0,6	0,607
SP100	96,8	106,5	2,7	2,46	3,28	0,6	0,607
SP120	115,21	129,7	3,1	2,82	4,06	0,6	1,39
SP120	115,21	129,7	3,1	2,82	4,06	0,6	1,39
SP120	115,21	129,7	3,1	2,82	4,06	0,6	1,39
SP140	135,23	149,7	3,1	2,82	4,9	0,6	2,4
SP95	91,82	101,6	2,7	2,46	2,87	0,6	0,41
SP95	91,82	101,6	2,7	2,46	2,87	0,6	0,41
SP95	91,82	101,6	2,7	2,46	2,87	0,6	0,41
SP110	106,81	116,6	2,7	2,46	2,87	0,6	0,783
SP110	106,81	116,6	2,7	2,46	3,28	0,6	0,783
SP110	106,81	116,6	2,7	2,46	3,28	0,6	0,783
SP130	125,22	139,7	3,1	2,82	4,06	0,6	1,72
SP130	125,22	139,7	3,1	2,82	4,06	0,6	1,72
SP130	125,22	139,7	3,1	2,82	4,06	0,6	1,72
SP150	145,24	159,7	3,1	2,82	4,9	0,6	2,9
SP100	96,8	106,5	2,7	2,46	2,87	0,6	0,436
SP100	96,8	106,5	2,7	2,46	2,87	0,6	0,436
SP100	96,8	106,5	2,7	2,46	2,87	0,6	0,436
SP120	115,21	129,7	3,1	2,82	4,06	0,6	0,982
SP120	115,21	129,7	3,1	2,82	4,06	0,6	0,982
SP120	115,21	129,7	3,1	2,82	4,06	0,6	0,982
SP140	135,23	149,7	3,1	2,82	4,9	0,6	2,13
SP140	135,23	149,7	3,1	2,82	4,9	0,6	2,13
SP140	135,23	149,7	3,1	2,82	4,9	0,6	2,13
SP160	155,22	169,7	3,1	2,82	4,9	0,6	3,9
SP110	106,81	116,6	2,7	2,46	3,28	0,6	0,604
SP110	106,81	116,6	2,7	2,46	3,28	0,6	0,604
SP110	106,81	116,6	2,7	2,46	3,28	0,6	0,604
SP125	120,22	134,7	3,1	2,82	4,06	0,6	1,08
SP125	120,22	134,7	3,1	2,82	4,06	0,6	1,08
SP125	120,22	134,7	3,1	2,82	4,06	0,6	1,08
SP150	145,24	159,7	3,1	2,82	4,9	0,6	2,63
SP150	145,24	159,7	3,1	2,82	4,9	0,6	2,63



.2ZNR

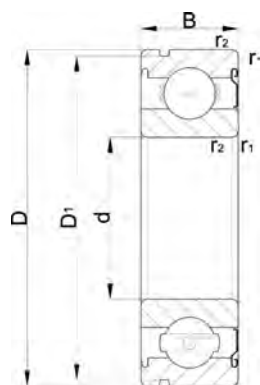
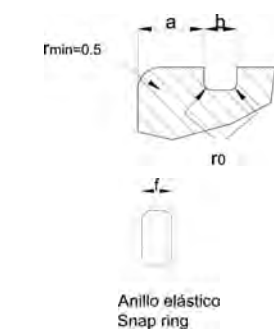


.2ZN

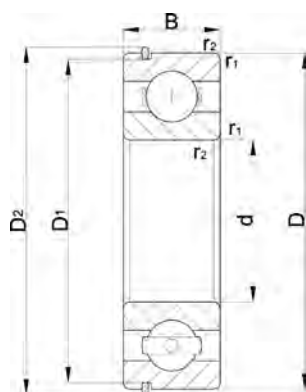


ZNR

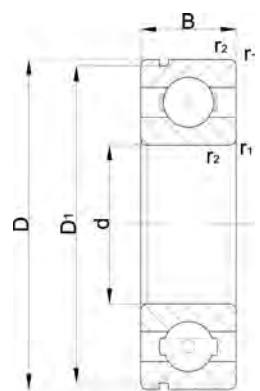
Rodamientos rígidos de bolas, con anillo elástico
Deep groove ball bearings, with snap ring



ZN



NR

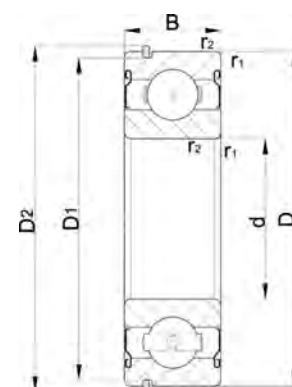


N

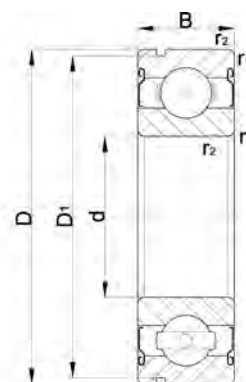
Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations		Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)	
d	D	B	r ₁ , r ₂ min	N	NR	dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)
70	150	35	2,1	6314.2ZN	6314.2ZNR	104	68	4300	-
75	115	20	1,1	6015N	6015NR	40	34	5600	6700
	115	20	1,1	6015ZN	6015ZNR	40	34	5600	6700
	115	20	1,1	6015.2ZN	6015.2ZNR	40	34	5600	-
	130	25	1,5	6215N	6215NR	65,5	49	4800	5600
	130	25	1,5	6215ZN	6215ZNR	65,5	49	4800	5600
	130	25	1,5	6215.2ZN	6215.2ZNR	65,5	49	4800	-
	160	37	2,1	6315N	6315NR	114	76	4000	4800
	160	37	2,1	6315ZN	6315ZNR	114	76	4000	4800
	160	37	2,1	6315.2ZN	6315.2ZNR	114	76	4000	-
80	125	22	1,1	6016N	6016NR	47,5	40	5000	6000
	125	22	1,1	6016ZN	6016ZNR	47,5	40	5000	6000
	125	22	1,1	6016.2ZN	6016.2ZNR	47,5	40	5000	-
	140	26	2	6216	6216R	72	53	4500	5300
	140	26	2	6216ZN	6216ZNR	72	53	4500	5300
	140	26	2	6216.2ZN	6216.2ZNR	72	53	4500	-
85	130	22	1,1	6017N	6017NR	50	43	4800	5600
	130	22	1,1	6017ZN	6017ZNR	50	43	4800	5600
	130	22	1,1	6017.2ZN	6017.2ZNR	50	43	4800	-
	150	28	2	6217N	6217NR	83	64	4300	5000
	150	28	2	6217ZN	6217ZNR	83	64	4300	5000
	150	28	2	6217.2ZN	6217.2ZNR	83	64	4300	-
90	140	24	1,5	6018N	6018NR	58,5	50	4500	5300
	140	24	1,5	6018ZN	6018ZNR	58,5	50	4500	5300
	140	24	1,5	6018.2ZN	6018.2ZNR	58,5	50	4500	-
	160	30	2	6218N	6218NR	96,5	72	3800	4500
	160	30	2	6218ZN	6218ZNR	96,5	72	3800	4500
	160	30	2	6218.2ZN	6218.2ZNR	96,5	72	3800	-
95	170	32	2,1	6219ZN	6219ZNR	108	82	3600	4300
	170	32	2,1	6219.2ZN	6219.2ZNR	108	82	3600	-
100	150	24	1,5	6020N	6020NR	60	54	4000	4800
	150	24	1,5	6020ZN	6020ZNR	60	54	4000	4800
	150	24	1,5	6020.2ZN	6020.2ZNR	60	54	4000	-
	180	34	2,1	6220ZN	6220ZNR	122	93	3400	4000
	180	34	2,1	6220.2ZN	6220.2ZNR	122	93	3400	-
105	160	26	2	6021N	6021NR	71	64	3800	4500
	160	26	2	6021ZN	6021ZNR	71	64	3800	4500
	160	26	2	6021.2ZN	6021.2ZNR	71	64	3800	-
110	170	28	2	6022N	6022NR	80	71	3600	4300
	170	28	2	6022ZN	6022ZNR	80	71	3600	4300
	170	28	2	6022.2ZN	6022.2ZNR	80	71	3600	-
120	180	28	2	6024N	6024NR	83	78	3400	4000
	180	28	2	6024ZN	6024ZNR	83	78	3400	4000
	180	28	2	6024.2ZN	6024.2ZNR	83	78	3400	-

Rodamientos rígidos de bolas, con anillo elástico
Deep groove ball bearings, with snap ring

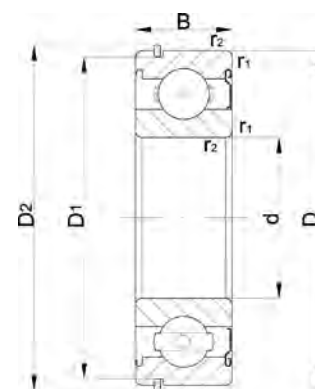
Dimensiones Dimensions							
Anillo sujetador Snap ring	D ₁	D ₂ max	b	f	a	r ₀ max	m (Kg)
SP150	145,24	159,7	3,1	2,82	4,9	0,6	2,63
SP115	111,81	121,6	2,7	2,46	2,87	0,6	0,643
SP115	111,81	121,6	2,7	2,46	2,87	0,6	0,643
SP115	111,81	121,6	2,7	2,46	2,87	0,6	0,643
SP130	125,22	139,7	3,1	2,82	4,06	0,6	1,21
SP130	125,22	139,7	3,1	2,82	4,06	0,6	1,21
SP130	125,22	139,7	3,1	2,82	4,06	0,6	1,21
SP160	155,22	19,7	3,1	2,82	4,9	0,6	3,12
SP160	155,22	19,7	3,1	2,82	4,9	0,6	3,12
SP160	155,22	19,7	3,1	2,82	4,9	0,6	3,12
SP125	120,22	134,7	3,1	2,82	4,06	0,6	0,85
SP125	120,22	134,7	3,1	2,82	4,06	0,6	0,85
SP125	120,22	134,7	3,1	2,82	4,06	0,6	0,85
SP140	135,23	149,7	3,1	2,82	4,9	0,6	1,42
SP140	135,23	149,7	3,1	2,82	4,9	0,6	1,42
SP140	135,23	149,7	3,1	2,82	4,9	0,6	1,42
SP130	125,22	139,7	3,1	2,82	4,06	0,6	0,895
SP130	125,22	139,7	3,1	2,82	4,06	0,6	0,895
SP130	125,22	139,7	3,1	2,82	4,06	0,6	0,895
SP150	145,24	159,7	3,1	2,82	4,9	0,6	1,82
SP150	145,24	159,7	3,1	2,82	4,9	0,6	1,82
SP150	145,24	159,7	3,1	2,82	4,9	0,6	1,82
SP140	135,3	149,7	3,1	2,82	4,9	0,6	1,18
SP140	135,3	149,7	3,1	2,82	4,9	0,6	1,18
SP140	135,33	149,7	3,1	2,82	4,9	0,6	1,18
SP160	155,22	169,7	3,1	2,82	4,9	0,6	2,2
SP160	155,22	169,7	3,1	2,82	4,9	0,6	2,2
SP160	155,22	169,7	3,1	2,82	4,9	0,6	2,2
SP170	163,65	182,9	3,5	3,1	5,69	0,6	2,67
SP170	163,65	182,9	3,5	3,1	5,69	0,6	2,67
SP150	145,24	159,7	3,1	2,82	4,9	0,6	1,26
SP150	145,24	159,7	3,1	2,82	4,9	0,6	1,26
SP150	145,24	159,7	3,1	2,82	4,9	0,6	1,26
SP180	173,66	192,9	3,5	3,1	5,69	0,6	3,22
SP180	173,66	192,9	3,5	3,1	5,69	0,6	3,22
SP160	155,22	169,7	3,1	2,82	4,9	0,6	1,58
SP160	155,22	169,7	3,1	2,82	4,9	0,6	1,58
SP160	155,22	169,7	3,1	2,82	4,9	0,6	1,58
SP170	163,65	182,9	3,5	3,1	5,69	0,6	1,97
SP170	163,65	182,9	3,5	3,1	5,69	0,6	1,97
SP170	163,65	182,9	3,5	3,1	5,69	0,6	1,97
SP180	173,66	192,9	3,5	3,1	5,69	0,6	2,11
SP180	173,66	192,9	3,5	3,1	5,69	0,6	2,11
SP180	173,66	192,9	3,5	3,1	5,69	0,6	2,11



.2ZNR



.2ZN



ZNR

RODAMIENTOS RIGIDOS DE BOLAS, ACERO INOXIDABLE

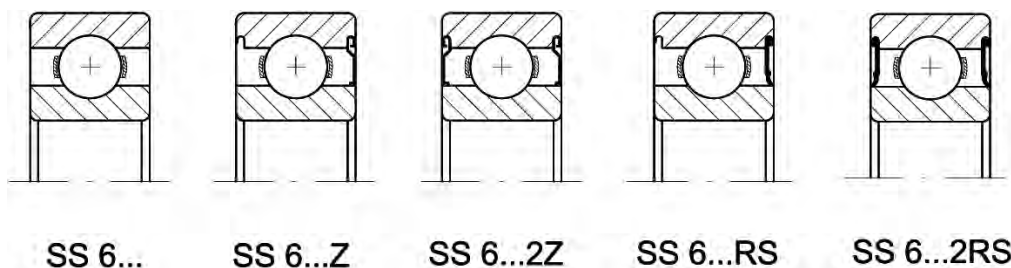
Los rodamientos rígidos de bolas de acero inoxidable WWB, soportan las mismas cargas que los rodamientos de acero normal. Estos rodamientos son resistentes a la humedad, agua, vapor y soluciones alcalinas.

WWB dispone de rodamientos de acero inoxidable abiertos, con placas de protección (Z, 2Z) y placa de obturación (RS, 2RS).

SINGLE ROW DEEP GROOVE BALL BEARINGS, STAINLESS STEEL

The WWB stainless steel deep groove ball bearings, feature similar load ratings as the normal steel bearings. These bearings are resistant to humidity, water, steam and many alkaline solutions.

WWB stainless steel bearings are produced open designs, with shields (Z, 2Z) and seals (RS, 2RS).



NORMAS, DIMENSIONES PRINCIPALES

Normalización DIN 616

Rodamientos rígidos de bolas DIN 625

JAULA

Los rodamientos rígidos de bolas de acero inoxidable WWB, llevan jaulas de acero inoxidable.

TOLERANCIA

Los rodamientos rígidos de bolas de acero inoxidable WWB, se fabrican de forma estándar, con tolerancias (PN, P0).

JUEGO INTERNO

Los rodamientos rígidos de bolas de acero inoxidable WWB, se fabrican de forma estándar con juego interno radial normal (CN), también se pueden fabricar con otros juegos radiales, (C2, C3).

Los diferentes valores del juego interno para los rodamientos rígidos de bolas, están diseñados conforme a la norma DIN 625 parte 4 ISO 5753-1981.

STANDARDS, PRINCIPAL DIMENSIONS

Standard plans DIN 616

Deep groove ball bearings DIN 625

CAGE

WWB stainless steel deep groove ball bearings are fitted stainless steel cages.

TOLERANCE

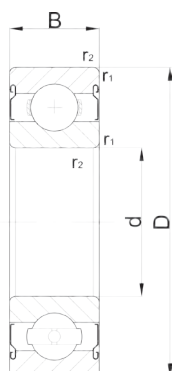
WWB stainless steel deep groove ball bearings are produced to normal tolerance class (PN, P0).

INTERNAL CLEARANCE

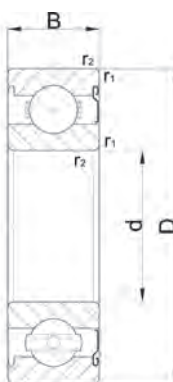
WWB single row deep groove ball bearings are produced with normal internal clearance (CN) as standard. This bearings may be produced with other internal clearance groups (C2, C3).

Values of the different internal clearance groups of the deep groove ball bearing are standardized and conform to the valid international standards DIN 625 part 4 and ISO 5753-1981

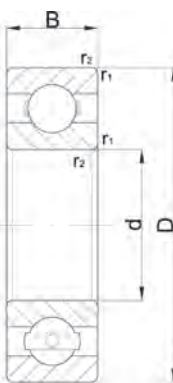
Rodamientos rígidos de bolas, acero inoxidable
Deep groove ball bearings, stainless steel



SS 6...2Z



SS 6...Z

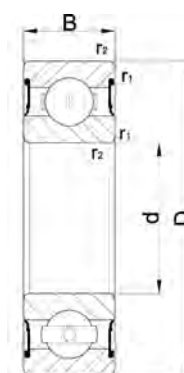


SS 6...

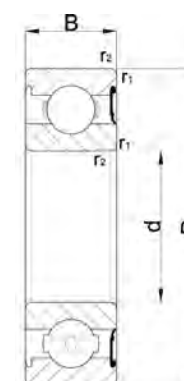
Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Masa Weight Kg
d	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{or} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)	
3	10	4	0,15	SS 623	0,64	0,32	40000	48000	0,002
	10	4	0,15	SS 623.2Z	0,64	0,32	40000	-	0,002
4	9	2,5	0,1	SS 618/4	0,96	0,35	48000	56000	0,01
	11	4	0,15	SS 619/4	0,96	0,35	48000	56000	0,01
	12	4	0,2	SS 604	0,8	0,28	52000	62000	0,002
	13	5	0,2	SS 624	1,29	0,49	38000	45000	0,003
	13	5	0,2	SS 624Z	1,29	0,49	38000	45000	0,003
	13	5	0,2	SS 624.2Z	1,29	0,49	38000	-	0,003
	16	5	0,3	SS 634	1,46	0,6	36000	43000	0,006
	16	5	0,3	SS 634.2Z	1,46	0,6	36000	-	0,006
5	11	3	0,15	SS 618/5	1,08	0,43	43000	50000	0,02
	13	4	0,2	SS 619/5	1,08	0,43	43000	50000	0,02
	16	5	0,3	SS 625	1,46	0,6	36000	43000	0,005
	16	5	0,3	SS 625Z	1,46	0,6	36000	43000	0,005
	16	5	0,3	SS 625.2Z	1,46	0,6	36000	-	0,005
	19	6	0,3	SS 635	2,45	1,06	32000	38000	0,009
	19	6	0,3	SS 635.2Z	2,45	1,06	32000	-	0,009
6	13	3,5	0,15	SS 618/6	2,25	0,84	38000	45000	0,04
	15	5	0,2	SS 619/6	2,25	0,84	38000	45000	0,04
	19	6	0,3	SS 626	2,45	1,06	32000	38000	0,009
	19	6	0,3	SS 626RS	2,45	1,06	21500	-	0,009
	19	6	0,3	SS 626.2RS	2,45	1,06	21500	-	0,009
	19	6	0,3	SS 626Z	2,45	1,06	32000	38000	0,009
	19	6	0,3	SS 626.2Z	2,45	1,06	32000	-	0,009
7	14	3,5	0,15	SS 618/7	1,6	0,7	36000	43000	0,05
	17	5	0,3	SS 619/7	1,6	0,7	36000	43000	0,05
	19	6	0,3	SS 607	2,45	1,06	32000	38000	0,008
	19	6	0,3	SS 607.2RS	2,45	1,06	20000	-	0,008
	19	6	0,3	SS 607.2Z	2,45	1,06	32000	-	0,008
	22	7	0,3	SS 627	3,25	1,37	30000	36000	0,013
	22	7	0,3	SS 627RS	3,25	1,37	20000	-	0,013
	22	7	0,3	SS 627.2RS	3,25	1,37	20000	-	0,013
	22	7	0,3	SS 627Z	3,25	1,37	30000	36000	0,013
	22	7	0,3	SS 627.2Z	3,25	1,37	30000	-	0,013
8	16	4	0,2	SS 618/8	2,24	0,91	36000	43000	0,07
	19	6	0,3	SS 619/8	2,24	0,91	36000	43000	0,07
	22	7	0,3	SS 608	3,25	1,37	30000	36000	0,013
	22	7	0,3	SS 608.2RS	3,25	1,37	20000	-	0,013
	22	7	0,3	SS 608.2Z	3,25	1,37	30000	-	0,013
9	17	4	0,2	SS 618/9	1,72	0,84	34000	40000	0,08
	20	6	0,3	SS 619/9	1,72	0,84	34000	40000	0,08
	24	7	0,3	SS 609	3,65	1,63	30000	36000	0,015
	24	7	0,3	SS 609.2RS	3,65	1,63	18000	-	0,015
	24	7	0,3	SS 609.2Z	3,65	1,63	30000	-	0,015
	26	8	0,6	SS 629	4,55	1,96	28000	34000	0,02
	26	8	0,6	SS 629RS	4,55	1,96	18500	-	0,02
	26	8	0,6	SS 629.2RS	4,55	1,96	18500	-	0,02
	26	8	0,6	SS 629Z	4,55	1,96	28000	34000	0,02
	26	8	0,6	SS 629.2Z	4,55	1,96	28000	-	0,02
10	19	5	0,3	SS 61800	1,73	0,93	34000	40000	0,005
	19	5	0,3	SS 61800.2RS	1,38	0,59	22000	-	0,005
	19	5	0,3	SS 61800.2Z	1,38	0,59	34000	-	0,005
	22	6	0,3	SS 61900	0,95	0,75	34000	40000	0,01
	22	6	0,3	SS 61900.2RS	0,95	0,75	22000	-	0,01
	22	6	0,3	SS 61900.2Z	0,95	0,75	34000	-	0,01
	26	8	0,3	SS 6000	4,5	1,95	28000	34000	0,019
	26	8	0,3	SS 6000.2RS	4,5	1,95	17000	-	0,019
	26	8	0,3	SS 6000.2Z	4,5	1,95	28000	-	0,019
	30	9	0,6	SS 6200	6	2,6	26000	32000	0,03
	30	9	0,6	SS 6200.2RS	6	2,6	17000	-	0,03

Rodamientos rígidos de bolas, acero inoxidable
Deep groove ball bearings, stainless steel

Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Masa Weight Kg
d	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{or} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)	
10	30	9	0,6	SS 6200.2Z	6	2,6	26000	-	0,03
	35	11	0,6	SS6300	8,2	3,5	22000	28000	0,055
	35	11	0,6	SS 6300.2RS	8,2	3,5	14500	-	0,055
	35	11	0,6	SS 6300.2Z	8,2	3,5	22000	-	0,055
12	21	5	0,3	SS 61801	1,4	0,65	32000	37000	0,006
	21	5	0,3	SS 61801.2RS	1,4	0,65	21000	-	0,006
	21	5	0,3	SS 61801.2Z	1,4	0,65	32000	-	0,006
	24	6	0,3	SS 61901	2,3	1	30000	36000	0,011
	24	6	0,3	SS 61901.2RS	2,3	1	20000	-	0,011
	24	6	0,3	SS 61901.2Z	2,3	1	30000	-	0,011
	28	8	0,3	SS 6001	5,1	2,36	26000	32000	0,02
	28	8	0,3	SS 6001.2RS	5,1	2,36	17000	-	0,02
	28	8	0,3	SS 6001.2Z	5,1	2,36	26000	-	0,02
	32	10	0,6	SS 6201	6,95	3,1	24000	30000	0,04
	32	10	0,6	SS 6201.2RS	6,95	3,1	16000	-	0,04
	32	10	0,6	SS 6201.2Z	6,95	3,1	24000	-	0,04
15	37	12	1	SS 6301	9,6	4,1	20000	26000	0,06
	37	12	1	SS 6301.2RS	9,6	4,1	13000	-	0,06
	37	12	1	SS 6301.2Z	9,6	4,1	20000	-	0,06
	24	5	0,3	SS 61802	1,56	0,8	28000	34000	0,007
	24	5	0,3	SS 61802.2RS	1,56	0,8	185000	-	0,007
	24	5	0,3	SS 61802.2Z	1,56	0,8	28000	-	0,007
	28	7	0,3	SS 61902	4	2	24000	30000	0,016
	28	7	0,3	SS 61902.2RS	4	2	16000	-	0,016
	28	7	0,3	SS 61902.2Z	4	2	24000	-	0,016
	32	9	0,3	SS 6002	5,6	2,8	24000	30000	0,029
	32	9	0,3	SS 6002.2RS	5,6	2,8	15000	-	0,029
	32	9	0,3	SS 6002.2Z	5,6	2,8	24000	-	0,029
	35	11	0,6	SS 6202	7,8	3,8	20000	26000	0,043
	35	11	0,6	SS 6202.2RS	7,8	3,8	13000	-	0,043
	35	11	0,6	SS 6202.2Z	7,8	3,8	20000	-	0,043
	42	13	1	SS 6302	11,5	5,4	18000	22000	0,09
	42	13	1	SS 6302.2RS	11,5	5,4	12000	-	0,09
	42	13	1	SS 6302.2Z	11,5	5,4	18000	-	0,09
17	26	5	0,3	SS 61803	1,7	0,95	24000	30000	0,008
	26	5	0,3	SS 61803.2RS	1,7	0,95	16000	-	0,008
	26	5	0,3	SS 61803.2Z	1,7	0,95	24000	-	0,008
	28	7	0,3	SS 61903	4,35	2,3	22000	28000	0,018
	28	7	0,3	SS 61903.2RS	4,35	2,3	14500	-	0,018
	28	7	0,3	SS 61903.2Z	4,35	2,3	22000	-	0,018
	35	10	0,3	SS 6003	6	3,25	22000	28000	0,037
	35	10	0,3	SS 6003.2RS	6	3,25	13000	-	0,037
	35	10	0,3	SS 6003.2Z	6	3,25	22000	-	0,037
	40	12	0,6	SS 6203	9,5	4,75	18000	22000	0,063
	40	12	0,6	SS 6203.2RS	9,5	4,75	12000	-	0,063
	40	12	0,6	SS 6203.2Z	9,5	4,75	18000	-	0,063
	47	14	1	SS 6303	13,4	6,6	16000	19000	0,11
	47	14	1	SS 6303.2RS	13,4	6,6	10500	-	0,11
	47	14	1	SS6303.2Z	13,4	6,6	16000	-	0,11
20	32	7	0,3	SS 61804	2,7	1,5	19000	24000	0,018
	32	7	0,3	SS 61804.2RS	2,7	1,5	12500	-	0,018
	32	7	0,3	SS 61804.2Z	2,7	1,5	19000	-	0,018
	37	9	0,3	SS 61904	6,4	3,7	18000	22000	0,018
	37	9	0,3	SS 61904.2RS	6,4	3,7	12000	-	0,018
	37	9	0,3	SS 61904.2Z	6,4	3,7	18000	-	0,018
	42	12	0,6	SS 6004	9,3	5	17000	20000	0,065
	42	12	0,6	SS 6004.2RS	9,3	5	11000	-	0,065
	42	12	0,6	SS 6004.2Z	9,3	5	17000	-	0,065
	47	14	1	SS 6204	12,7	6,55	15000	18000	0,105
	47	14	1	SS 6204.2RS	12,7	6,55	9900	-	0,105

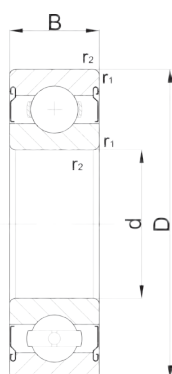


SS 6...2RS

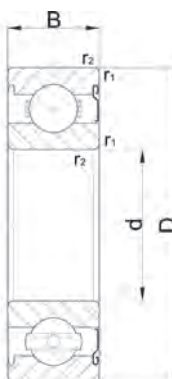


SS 6...RS

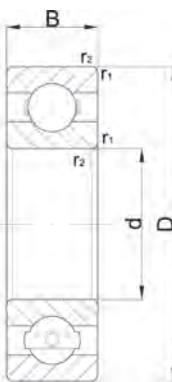
Rodamientos rígidos de bolas, acero inoxidable
Deep groove ball bearings, stainless steel



SS 6...2Z



SS 6...Z

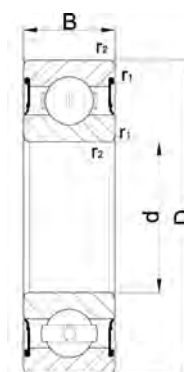


SS 6...

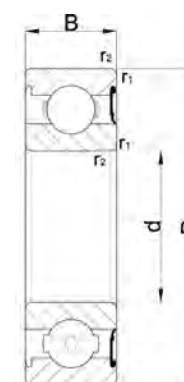
Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Masa Weight Kg
d	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)	
20	47	14	1	SS 6204.2Z	12,7	6,55	15000	-	0,105
	52	15	1,1	SS 6304	17,3	8,5	14000	17000	0,148
	52	15	1,1	SS 6304.2RS	17,3	8,5	9300	-	0,148
25	52	15	1,1	SS 6304.2Z	17,3	8,5	14000	-	0,148
	37	7	0,3	SS 61805	4,35	2,6	17000	20000	0,022
	37	7	0,3	SS 61805.2RS	4,35	2,6	11000	-	0,022
	37	7	0,3	SS 61805.2Z	4,35	2,6	17000	-	0,022
	42	9	0,3	SS 61905	6,6	4	16000	19000	0,045
	42	9	0,3	SS 61905.2RS	6,6	4	10500	-	0,045
	42	9	0,3	SS 61905.2Z	6,6	4	16000	-	0,045
	47	12	0,6	SS 6005	7,2	4,6	16000	19000	0,056
	47	12	0,6	SS 6005.2RS	7,2	4,6	10500	-	0,056
	47	12	0,6	SS 6005.2Z	7,2	4,6	16000	-	0,056
	52	15	1	SS 6205	14,3	8	14000	17000	0,125
	52	15	1	SS 6205.2RS	14,3	8	9300	-	0,125
	52	15	1	SS 6205.2Z	14,3	8	14000	-	0,125
	62	17	1,1	SS 6305	22,4	11,4	11000	14000	0,232
	62	17	1,1	SS 6305.2RS	22,4	11,4	7300	-	0,232
	62	17	1,1	SS 6305.2Z	22,4	11,4	11000	-	0,232
30	42	7	0,3	SS 61806	4,49	2,9	15000	18000	0,027
	42	7	0,3	SS 61806.2RS	4,49	2,9	10000	-	0,027
	42	7	0,3	SS 61806.2Z	4,49	2,9	15000	-	0,027
	47	9	0,3	SS 61906	7,25	4,55	14000	17000	0,051
	47	9	0,3	SS 61906.2RS	7,25	4,55	9500	-	0,051
	47	9	0,3	SS 61906.2Z	7,25	4,55	14000	-	0,051
	55	13	1	SS 6006	12,7	8	13000	16000	0,115
	55	13	1	SS 6006.2RS	12,7	8	8500	-	0,115
	55	13	1	SS 6006.2Z	12,7	8	13000	-	0,115
	62	16	1	SS 6206	19,3	11,2	11000	14000	0,192
	62	16	1	SS 6206.2RS	19,3	11,2	7300	-	0,192
	62	16	1	SS 6206.2Z	19,3	11,2	11000	-	0,192
	72	19	1,1	SS 6306	29	16,3	9500	12000	0,348
	72	19	1,1	SS 6306.2RS	29	16,3	6300	-	0,348
	72	19	1,1	SS 6306.2Z	29	16,3	9500	-	0,348
35	47	7	0,3	SS 61807	4,75	3,2	13000	16000	0,03
	47	7	0,3	SS 61807.2RS	4,75	3,2	8500	-	0,03
	47	7	0,3	SS 61807.2Z	4,75	3,2	13000	-	0,03
	55	10	0,6	SS 61907	9,55	6,2	11000	14000	0,08
	55	10	0,6	SS 61907.2RS	9,55	6,2	7500	-	0,08
	55	10	0,6	SS 61907.2Z	9,55	6,2	11000	-	0,08
	62	14	1	SS 6007	16,3	10,4	11000	14000	0,151
	62	14	1	SS 6007.2RS	16,3	10,4	7300	-	0,151
	62	14	1	SS 6007.2Z	16,3	10,4	11000	-	0,151
	72	17	1,1	SS 6207	25,5	15,3	9500	12000	0,288
	72	17	1,1	SS 6207.2RS	25,5	15,3	6300	-	0,288
	72	17	1,1	SS 6207.2Z	25,5	15,3	9500	-	0,288
	80	21	1,5	SS 6307	33,5	19	8500	10000	0,458
	80	21	1,5	SS 6307.2RS	33,5	19	5600	-	0,458
	80	21	1,5	SS 6307.2Z	33,5	19	8500	-	0,458
40	52	7	0,3	SS 61808	4,9	3,4	11000	14000	0,034
	52	7	0,3	SS 61808.2RS	4,9	3,4	7000	-	0,034
	52	7	0,3	SS 61808.2Z	4,9	3,4	11000	-	0,034
	62	12	0,6	SS 61908	13,7	9,2	10000	13000	0,12
	62	12	0,6	SS 61908.2RS	13,7	9,2	6500	-	0,12
	62	12	0,6	SS 61908.2Z	13,7	9,2	10000	-	0,12
	68	15	1	SS 6008	17	11,8	10000	13000	0,188
	68	15	1	SS 6008.2RS	17	11,8	6600	-	0,188
	68	15	1	SS 6008.2Z	17	11,8	10000	-	0,188
	80	18	1,1	SS 6208	29	18	8500	10000	0,366
	80	18	1,1	SS 6208.2RS	29	18	5600	-	0,366

Rodamientos rígidos de bolas, acero inoxidable
Deep groove ball bearings, stainless steel

Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Masa Weight Kg
d	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)	
40	80	18	1,1	SS 6208.2Z	29	18	8500	-	0,366
	90	23	1,5	SS 6308	42,5	25	7500	9000	0,636
	90	23	1,5	SS 6308.2RS	42,5	25	5000	-	0,636
	90	23	1,5	SS 6308.2Z	42,5	25	7500	-	0,636
45	58	7	0,3	SS 61809	6,05	4,3	9500	12000	0,04
	58	7	0,3	SS 61809.2RS	6,05	4,3	6300	-	0,04
	58	7	0,3	SS 61809.2Z	6,05	4,3	9500	-	0,04
	68	12	0,6	SS 61909	10	6,5	9000	11000	0,14
	68	12	0,6	SS 61909.2RS	10	6,5	6000	-	0,14
	68	12	0,6	SS 61909.2Z	10	6,5	9000	-	0,14
	100	25	1,5	SS 6309	53	32	6700	8000	0,85
	100	25	1,5	SS 6309.2RS	53	32	4400	-	0,85
	100	25	1,5	SS 6309.2Z	53	32	6700	-	0,85



SS 6...2RS

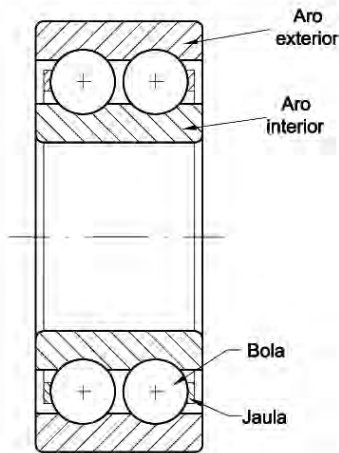


SS 6...RS

RODAMIENTOS RÍGIDOS DE DOBLE HILERA DE BOLAS

Los rodamientos rígidos de doble hilera de bolas soportan mayores cargas que los de una hilera. Pueden soportar cargas axiales por igual en ambas direcciones.

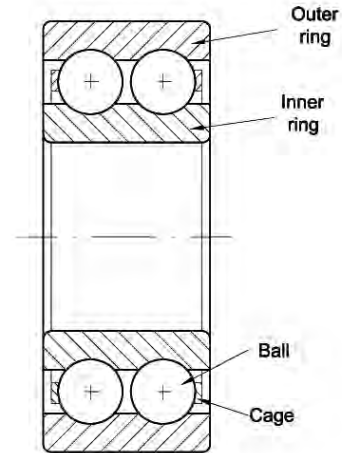
Estas dos hileras dan al rodamiento mayor rigidez, pero les hace muy sensible frente a las desalineaciones.



DOUBLE ROW DEEP GROOVE BALL BEARINGS,

Double row deep groove ball bearings feature higher load ratings than single row bearings. They are able to support thrust loads equally well in both directions.

This two row bearing given a very rigid arrangement, but they are very sensitive to misalignments.



NORMAS, DIMENSIONES PRINCIPALES

Normalización	DIN 616
Rodamientos rígidos de dos hileras de bolas	DIN 625

JAULA

Los rodamientos rígidos de bolas de dos hileras WWB, tienen el nuevo diseño estándar de jaulas (sufijo B) sin escote de llenado.

Los rodamientos rígidos de dos bolas incorporan de forma estándar jaulas de poliamida (sufijo TN). Algunos de estos rodamientos también pueden disponerse con jaulas de chapa de acero embutida.

TOLERANCIAS

Los rodamientos de dos hileras rígidos bolas WWB, se fabrican de forma estándar, con tolerancias (PN, P0).

JUEGO INTERNO

Los rodamientos de dos hileras rígidos de bolas WWB, se fabrican de forma estándar con juego interno radial normal (CN). También se pueden fabricar con otros juegos radiales

STANDARDS, PRINCIPAL DIMENSIONS

Standard plans	DIN 616
Double row deep groove ball bearings	DIN 625

CAGE

WWB double row deep groove ball bearings have the latest design (suffix B) without filling slots.

Double row deep groove ball bearing are fitted with polyamide cages (suffix TN) as standard. These bearing sizes are also available with pressed steel cages.

TOLERANCE

WWB double row deep groove ball bearings are produced to normal tolerance class (PN, P0).

INTERNAL CLEARANCE

WWB double row deep groove ball bearings are produced with normal internal clearance (CN) as standard. This bearings may be produced with other internal clearance groups.

CARGA DINÁMICA EQUIVALENTE

Para los rodamientos rígidos de dos hileras de bolas la carga dinámica equivalente que puede ser aplicada es:

$$\frac{F_a}{F_r} \leq e$$

$$\frac{F_a}{F_r} > e$$

EQUIVALENT DYNAMIC LOAD

For double row deep groove ball bearings the equivalent dynamic load the following formula should be applied:

$$P = F_r$$

$$P = X * F_r + Y * F_a$$

F_r : carga radial (kN)

F_a : carga axial (kN)

Los factores X e Y se muestran a continuación. Los valores de los factores "x" e "y" están determinados por el coeficiente entre la fuerza axial y la capacidad de carga estática " C_{or} ", del rodamiento utilizado.

F_r : radial load (kN)

F_a : axial load (kN)

X, Y factors can be found next. The magnitude of calculation factors "x" and "y" are mainly determined by the ratio of acting thrust force to static load rating " C_{or} ", of the affected bearing.

CARGA ESTÁTICA EQUIVALENTE

Para los rodamientos rígidos de dos hileras de bolas la carga estática equivalente es:

EQUIVALENT STATIC LOAD

For double row deep groove ball bearings the equivalent dynamic load are:

$$P_0 = 0,6 * F_r + 0,5 * F_a$$

F_r : carga radial (kN)

F_a : carga axial (kN)

Cuando " P_0 " es menor que " F_r " debe ser considerado el valor más alto, para el calculo de la carga estática.

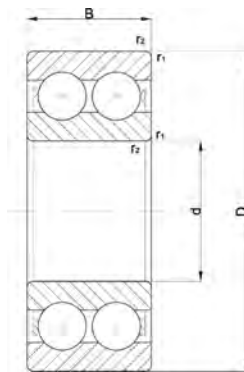
F_r : radial load (kN)

F_a : axial load (kN)

When " P_0 " is smaller than " F_r ", the higher value must be used for the calculation of the equivalent static bearing load.

$\frac{F_a}{C_{or}}$	Juego interno / internal clearance								
	CN (normal)			C3			C4		
	e	X	Y	e	X	Y	e	X	Y
0,03	0,23	0,56	1,95	0,32	0,46	1,72	0,41	0,44	1,41
0,035	0,23	0,56	1,9	0,32	0,46	1,69	0,41	0,44	1,39
0,04	0,24	0,56	1,8	0,33	0,46	1,62	0,42	0,44	1,36
0,045	0,24	0,56	1,77	0,33	0,46	1,6	0,42	0,44	1,35
0,05	0,25	0,56	1,74	0,34	0,46	1,57	0,43	0,44	1,33
0,055	0,25	0,56	1,71	0,34	0,46	1,55	0,43	0,44	1,32
0,06	0,26	0,56	1,69	0,35	0,46	1,53	0,43	0,44	1,31
0,065	0,26	0,56	1,66	0,35	0,46	1,51	0,43	0,44	1,3
0,07	0,27	0,56	1,6	0,36	0,46	1,46	0,44	0,44	1,27
0,08	0,28	0,56	1,57	0,37	0,46	1,44	0,45	0,44	1,25
0,09	0,28	0,56	1,54	0,38	0,46	1,41	0,45	0,44	1,24
0,1	0,29	0,56	1,51	0,38	0,46	1,39	0,46	0,44	1,22
0,11	0,29	0,56	1,48	0,39	0,46	1,36	0,46	0,44	1,2
0,12	0,3	0,56	1,45	0,4	0,46	1,34	0,47	0,44	1,19
0,13	0,31	0,56	1,4	0,41	0,46	1,3	0,48	0,44	1,16
0,14	0,31	0,56	1,38	0,41	0,46	1,29	0,48	0,44	1,15
0,15	0,32	0,56	1,37	0,42	0,46	1,27	0,49	0,44	1,14
0,16	0,32	0,56	1,35	0,42	0,46	1,26	0,49	0,44	1,12
0,17	0,33	0,56	1,34	0,43	0,46	1,25	0,5	0,44	1,12
0,18	0,33	0,56	1,32	0,43	0,46	1,24	0,5	0,44	1,12
0,19	0,34	0,56	1,3	0,43	0,46	1,22	0,5	0,44	1,11
0,2	0,34	0,56	1,29	0,44	0,46	1,21	0,51	0,44	1,1
0,25	0,37	0,56	1,2	0,46	0,46	1,14	0,53	0,44	1,05
0,3	0,38	0,56	1,16	0,48	0,46	1,11	0,54	0,44	1,04
0,35	0,4	0,56	1,12	0,49	0,46	1,09	0,54	0,44	1,03
0,4	0,41	0,56	1,08	0,51	0,46	1,06	0,55	0,44	1,02
0,45	0,42	0,56	1,04	0,52	0,46	1,03	0,55	0,44	1,01
0,5	0,44	0,56	1	0,54	0,46	1	0,56	0,44	1

Rodamientos rígidos de dos hileras de bolas
Double row deep groove ball bearings



Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Masa Weight Kg
d	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)	
10	30	14	0,6	4200B.TN	9,2	5,2	18000	22000	0,049
12	32	14	0,6	4201B.TN	10,6	6,2	17000	20000	0,053
15	35	14	0,6	4202B.TN	11,9	7,5	14000	17000	0,059
	42	17	1	4302B.TN	14,8	9,5	12000	15000	0,12
17	40	16	0,6	4203B.TN	14,8	9,5	12000	15000	0,09
	47	19	1	4303B.TN	19,5	13,5	10000	13000	0,16
20	47	18	1	4204B.TN	17,8	12,5	10000	13000	0,14
	52	21	1,1	4304B.TN	23,4	16	9500	12000	0,21
25	52	18	1	4205B.TN	19	14,5	9000	11000	0,16
	62	24	1,1	43051B.TN	31,9	22,5	8500	10000	0,34
30	62	20	1	4206B.TN	26	20,5	8000	9500	0,26
	72	27	1,1	4306B.TN	41,2	30	7000	8500	0,5
35	72	23	1	4207B.TN	35,1	28,5	6700	8000	0,4
	80	31	1,5	4307B.TN	50,5	38	6300	7500	0,69
40	80	23	1,1	4208B.TN	37,05	32,5	6000	7000	0,5
	90	33	1,5	4308B.TN	55,7	45	5600	6700	0,95
45	85	23	1,1	4209B.TN	39	36	5600	6700	0,54
	100	36	1,5	4309B.TN	68,5	56	5000	6000	1,25
50	90	23	1,1	4210B.TN	40,5	40	5000	6000	0,58
	110	40	2	4310B.TN	81,5	70	4500	5300	1,7
55	100	25	1,5	4211B.TN	45	44	4800	5600	0,8
	120	43	2	4311B.TN	97,5	83	4300	5000	2,15
60	110	28	1,5	4212B.TN	57	55	4500	5300	1,1
	130	46	2,1	4312B.TN	112	98	3800	4500	2,65
65	120	31	1,5	4213B.TN	67,5	67	4000	4800	1,45
70	125	31	1,5	4214B.TN	70	73,5	3600	4300	1,5
75	130	31	1,5	4215B.TN	72,5	80	3400	4000	1,6
80	140	33	2	4216B.TN	80,5	90	3200	3800	2
85	150	36	2	4217B.TN	93,6	102	3000	3600	2,55
90	160	40	2	4218B.TN	112	122	2800	3400	3,2

\\ RODAMIENTOS DE BOLAS DE CONTACTO ANGULAR

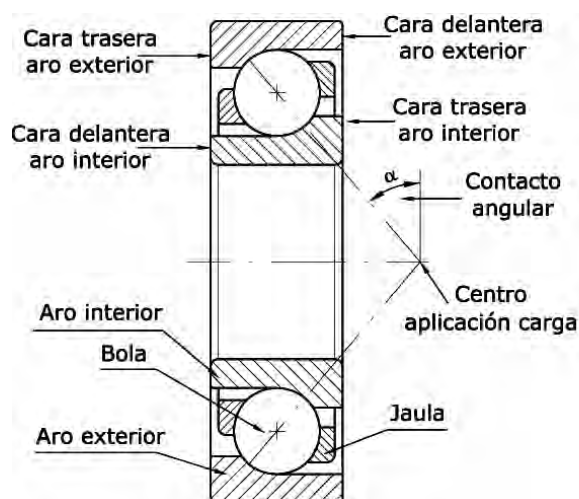
ANGULAR CONTACT BALL BEARINGS

RODAMIENTOS DE UNA HILERA DE BOLAS DE CONTACTO ANGULAR

Los rodamientos de una hilera de bolas de contacto angular, son rígidos, no desmontables, y pueden funcionar a velocidades relativamente altas. Estos rodamientos pueden soportar tanto cargas radiales como axiales, incluso una combinación de ambas y momentos flectores.

Dado que los rodamientos de bolas de contacto angular solo pueden soportar cargas axiales en una sola dirección, es recomendable usar rodamientos en parejas, donde un rodamiento debe ser ajustado contra el otro para fijar al eje en la dirección contraria.

Los rodamientos de una hilera de bolas con contacto angular, transmiten sus cargas sobre un "ángulo de contacto α ", cuanto mayor sea el ángulo de contacto mayor será la carga axial que puede soportar dicho rodamiento.

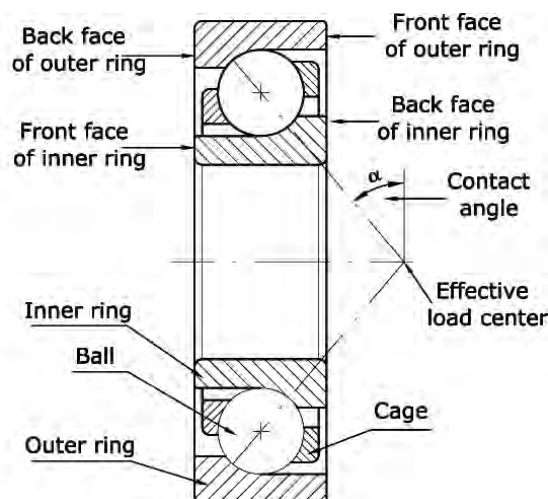


SINGLE ROW ANGULAR CONTACT BALL BEARINGS

Single row angular contact ball bearings are rigid, non-separable, and they are suitable for high speed applications. They can accommodate both radial and thrust forces including combined loads and tilting moments.

As single row angular contact ball bearings they only accept thrust loads in one direction, they must be used in pairs, where a bearing has to be adjusted against another to guide the shaft in the opposite direction.

Angular contact ball bearings transfer the loads above "contact angle α ", when the higher the angle the better the thrust load capacity.



NORMAS, DIMENSIONES PRINCIPALES

Normalización	DIN 616
Rodamientos de una hilera de bolas de contacto angular	DIN 628

JAULA

Los rodamientos de una hilera de bolas de contacto angular WWB, se fabrican de forma estándar con jaulas de chapa de acero embutida.

DESALINEACIONES

Los rodamientos de contacto angular tienen una capacidad muy limitada de soportar desalineaciones, por otro lado determinadas desalineaciones pueden provocar en este tipo de rodamiento, fuerzas adicionales que aumentan el nivel de ruido y reducen la vida del rodamiento.

STANDARDS, PRINCIPAL DIMENSIONS

Standard plans	DIN 616
Single row angular contact ball bearings	DIN 628

CAGE

WWB single row angular contact ball bearings are fitted with pressed steel cages as standard.

MISALIGNMENT

Single row angular contact ball bearings have a very limited ability to accommodate misalignments. Therefore any operating misalignment applied to this bearing type creates additional forces subsequently reducing their service life and generates higher running noise levels.

ANGULO DE CONTACTO α

Los rodamientos de una hilera de bolas de contacto angular WWB, se fabrican con diferentes ángulos de contacto α. Estos ángulos de contacto se identifican con los siguientes sufijos.

Sufijo / Suffix	ángulo de contacto / Contact angle α
A	30°
B	40°
C	15°
E	25°

TOLERANCIA

Los rodamientos de una hilera de bolas con contacto angular WWB, se fabrican de forma estándar, con tolerancias normales (P0 o PN). Algunos rodamientos se pueden suministrar también con una mayor precisión correspondiente a las clases (P6, P5,).

JUEGO INTERNO

Los ajustes para el juego CN son:

Tolerancia eje	j5
Tolerancia alojamiento	J6

CARGA DINÁMICA EQUIVALENTE

Para los rodamientos de una hilera de bolas con contacto angular α=40°, designación (B) o montados en tandem (BG) la carga dinámica equivalente que se debe aplicar es:

CONTACT ANGLE α

WWB single row angular contact ball bearings are produced with several different contact angles. These contact angles are identified by the following suffixes.

TOLERANCE

WWB single row angular contact ball bearings are produced to normal tolerance class (P0 o PN) as standard. Several bearings are produced to higher precision tolerance classes (P6, P5).

INTERNAL CLEARANCE

Normal fits CN for this bearing are;

Shaft fits	j5
Housing fits	J6

EQUIVALENT DYNAMIC LOAD

For single row angular contact ball bearings α=40°, design (B) and tandem arrangement (BG) the equivalent dynamic load that should be used is:

.....

$$\frac{F_a}{F_r} \leq 1,14$$
$$\frac{F_a}{F_r} > 1,14$$

$$P = F_r$$
$$P = 0,35 * F_r + 0,57 * F_a$$

.....

F _r : carga radial (kN)	F _r : radial load (kN)
F _a : carga axial (kN)	F _a : axial load (kN)

CARGA ESTÁTICA EQUIVALENTE

Para los rodamientos de una hilera de bolas de contacto angular α=40° (B) y tipo tandem (BG), la carga estática equivalente que se debe aplicar es;

EQUIVALENT STATIC LOAD

For single row angular contact ball bearings α=40°(B) and tandem arrangement (B) the equivalent static load that should be used is;

.....

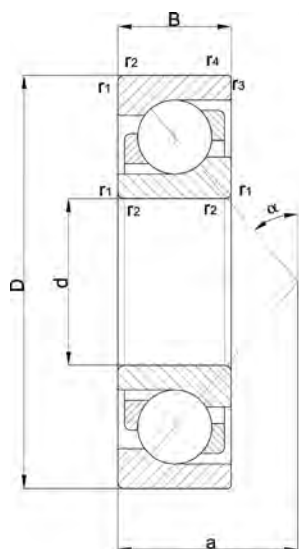
$$P_0 = 0,5 * F_r + 0,26 * F_a$$

.....

F _r : carga radial (kN)	F _r : radial load (kN)
F _a : carga axial (kN)	F _a : axial load (kN)

Rodamientos de una hilera de bolas de contacto angular
Single row angular contact ball bearings

Dimensiones principales Principal dimensions						Designación Designations
d	D	B	r ₁ , r ₂ min	r ₃ , r ₄ min	a	
10	30	9	0,6	0,3	13	7200B
12	32	10	0,6	0,3	14	7201B
	37	12	1	0,6	16	7301B
15	35	11	0,6	0,3	16	7202B
	42	13	1	0,6	19	7302B
17	40	12	0,6	0,6	18	7203B
	47	14	1	0,6	20	7303B
20	47	14	1	0,6	21	7204B
	52	15	1,1	0,6	27	7304B
25	52	15	1	0,6	24	7205B
	62	17	1,1	0,6	27	7305B
30	62	16	1	0,6	27	7206B
	72	19	1,1	0,6	31	7306B
35	72	17	1,1	0,6	31	7207B
	80	21	1,5	1	35	7307B
40	80	18	1,1	0,6	34	7208B
	90	23	1,5	1	39	7308B
45	85	19	1,1	0,6	37	7209B
	100	25	1,5	1	43	7309B
50	90	20	1,1	0,6	39	7210B
	110	27	2	1	47	7310B
55	100	21	1,5	1	43	7211B
	120	29	2	1	51	7311B
60	110	22	1,5	1	47	7212B
	130	31	2,1	1,1	55	7312B
65	120	23	1,5	1	51	7213B
	140	33	2,1	1,1	60	7313B
70	125	24	1,5	1	53	7214B
	150	35	2,1	1,1	64	7314B
75	130	25	1,5	1	56	7215B
	160	37	2,1	1,1	68	7315B
80	140	26	2	1	59	7216B
	170	39	2,1	1,1	76	7316B
85	150	28	2	1	63	7217B
	180	41	3	1,1	76	7317B
90	160	30	2	1	67	7218B
	190	43	3	1,1	80	7318B
95	170	32	2,1	1,1	72	7219B
	200	45	3	1,1	84	7319B
100	180	34	2,1	1,1	76	7220B
	215	47	3	1,1	90	7320B
105	190	36	2,1	1,1	80	7221B
	225	49	3	1,1	94	7321B
110	200	38	2,1	1,1	84	7222B
	240	50	3	1,1	98	7322B
120	215	40	2,1	1,1	90	7223B
	260	55	3	1,1	107	7323B
130	230	40	3	1,1	96	7226B
	280	58	4	1,5	115	7326B
140	250	42	3	1,1	103	7228B
	300	62	4	1,5	123	7328B
150	270	45	3	1,1	111	7230B
	320	62	4	1,5	131	7330B
160	290	48	3	1,1	118	7232B
	340	68	4	1,5	139	7332B
170	310	52	4	1,5	127	7234B
	360	72	4	1,5	147	7334B
180	320	52	4	1,5	131	7236B
	380	75	4	2	156	7336B



Rodamientos de una hilera de bolas de contacto angular

Single row angular contact ball bearings

Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Masa Weight Kg
dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)	
5	2,5	20000	30000	0,03
7	3,4	18000	26000	0,04
10,5	5	17000	24000	0,06
8	4,3	17000	24000	0,05
13	6,7	15000	20000	0,08
10	5,5	15000	20000	0,07
15,9	8,3	13000	18000	0,11
13,4	7,65	13000	18000	0,11
19	10,4	12000	17000	0,15
14,6	9,3	11000	16000	0,13
26	15	9500	14000	0,23
20,4	13,4	9000	13000	0,2
32,5	20	8000	11000	0,35
27	18,3	8000	11000	0,3
39	25	7000	9500	0,46
32	23,2	7000	9500	0,37
50	32,5	6300	8500	0,63
36	26,5	6300	8500	0,41
60	40	5600	7500	0,84
37,5	28,5	6000	8000	0,47
69,5	47,5	5300	7000	1,1
46,5	36	5300	7000	0,64
78	56	4800	6300	1,4
56	44	4800	6300	0,8
90	65,5	4300	5600	1,8
64	53	4500	6000	1
102	75	4000	5300	2,2
69,5	58,5	4300	5600	1,1
114	86,5	3800	5000	2,7
68	58,5	4000	5300	1,2
127	100	3400	4500	3,2
80	69,5	3800	5000	1,5
140	114	3200	4300	4,3
90	80	3400	4500	1,9
150	127	3000	5000	4,6
106	93	3200	4300	2,4
160	140	2800	3800	5,3
116	100	3000	4000	3,1
173	153	2800	3800	6,2
129	114	2800	3800	3,4
193	180	2600	3600	7,7
143	129	2800	3800	4,4
208	200	2400	3400	9,5
153	143	2600	3600	4,7
224	224	2400	3400	10,4
166	160	2400	3400	6,2
238	250	1900	2800	14,5
186	190	2200	3200	7
251	270	1800	2600	17,5
196	212	2000	3000	8,9
276	310	1700	2400	21,5
200	230	1700	2400	11
302	365	1600	2200	26
215	240	1600	2200	13,8
360	450	1500	2000	30
265	325	1600	2200	17,5
358	455	1400	1900	36
251	320	1500	2000	18
371	490	1300	1800	42

RODAMIENTOS DE UNA HILERA DE BOLAS DE CONTACTO ANGULAR, MONTADO POR PAREJAS

Cuando los rodamientos de una hilera de bolas de contacto angular soportan cargas radiales, se produce una fuerza que actúa en la dirección axial que debe ser contrarrestada. Por ello normalmente estos rodamientos se disponen de dos en dos, espalda a espalda, frente a frente o tandem

Los rodamientos con contacto angular apareados pueden dividirse en tres grupos:

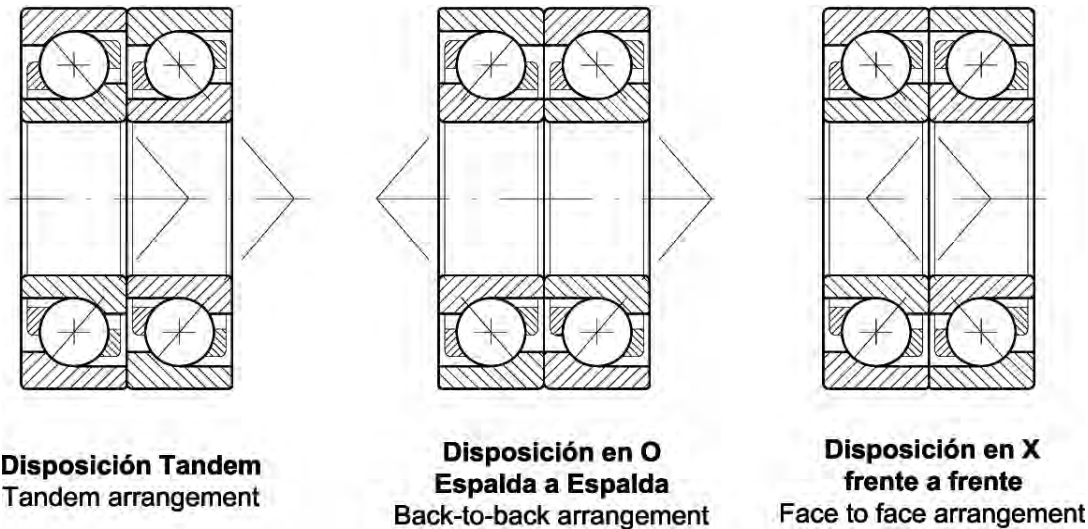
- 1.- Disposición tándem
- 2.- Disposición espalda contra espalda- O
- 3.- Disposición frente a frente- X

SINGLE ROW ANGULAR CONTACT BALL BEARINGS, FOR PAIRED MOUNTING

When the single-row angular contact ball bearing is carrying the radial load, there will be a component of force in the axial direction that it must be offset. Therefore it is suggested two of these bearings be applied in back-to-back or face-to-face arrangement.

The angular contact ball bearings for paired mounting can be divided into three group:

- 1.- Tandem arrangement
- 2.- Back-to-back arrangement-0
- 3.- Face-to-face arrangement-X



Disposición tándem

En una disposición tándem las líneas de carga son paralelas y las cargas radiales y axiales se dividen por igual entre los rodamientos. Los rodamientos de diseño tándem, se aplica en lugares donde la carga axial en una dirección es considerable y la capacidad de los rodamientos de una hilera no es suficiente. Pueden soportar cargas puramente radiales.

Disposición espalda contra espalda

En una disposición espalda contra espalda (disposición en O). Las fuerzas axiales son absorbidas en ambas direcciones, una por cada rodamiento. Dos rodamientos de una hilera de bolas en disposición espalda contra espalda, compartiendo el aro interior y el exterior, soportan cargas radiales y axiales en doble dirección. Además pueden soportar cargas puramente radiales. El montaje en O proporciona una disposición rígida y puede absorber pares flectores.

Tandem arrangement

In the tandem arrangement the load lines are parallel and the radial and axial loads are distributed equally to both bearings. The tandem arrangements can find applications where the axial load in one direction is large but the basic load rating of single bearing is not sufficient. They can carry the pure radial load.

Back-to-back arrangement

In the back-to-back arrangement (arrangement-O). The axial forces are accommodated in both directions by each individual bearing. With this arrangement can be supported axial loads in two directions, but only on one bearing for direction. Two single row angular contact ball bearing in back-to-back arrangement share the inner ring and the outer ring to bear the radial load and axial load in double directions, too. They can be supported radial and axial loads too. The mounting in O provide a rigid arrangement and they can be adsorbed bending couple.

Disposición frente a frente

Esta disposición puede soportar cargas axiales en ambos sentidos. Este montaje no es tan rígido como el montaje en O y es menos adecuado para soportar pares flectores. Estos rodamientos pueden soportar cargas radiales y axiales en dos direcciones.

DESALINEACIONES

En los rodamientos por parejas de disposición cara a cara la desalineación no puede exceder de 2 minutos angulares, para que no afecte negativamente al rodamiento.

Cuando las disposiciones son espada contra espalda y tandem, el eje del rodamiento no debe sufrir desalineaciones.

CARGA DINÁMICA EQUIVALENTE

Para los rodamientos de una hilera de bolas montados espalda a espalda y frente a frente la carga dinámica equivalente que debe ser usada es;

Face-to-face arrangement

This arrangement can be supported axial loads in two directions. This mounting isn't so rigid as the mounting in O and this is less useable for support bending couple. This bearing can be supported axial and radial loads in two directions.

MISALIGNMENT

In the bearings for paired of face-to-face arrangement, up to 2 angular minutes misalignment for that doesn't normally affect the bearings negatively.

When the arrangements are back-to-back and tandem, the spindle bearings must not run misaligned.

EQUIVALENT DYNAMIC LOAD

For single row angular contact ball bearings back to back and face to face arrangement the equivalent dynamic load that should be used is;

$$\begin{aligned} \frac{F_a}{F_r} &\leq 1,14 & P &= F_r + 0,55 * F_a \\ \frac{F_a}{F_r} &> 1,14 & P &= 0,57 * F_r + 0,93 * F_a \end{aligned}$$

F_a y F_r indican las fuerzas que actúan en la pareja de rodamientos

F_a and F_r indicate the forces acting on the bearing pairs

CARGA ESTÁTICA EQUIVALENTE

Para los rodamientos de una hilera de bolas de contacto angular montados espalda contra espalda y frente a frente la carga estática equivalente que debe ser utilizada es;

EQUIVALENT STATIC LOAD

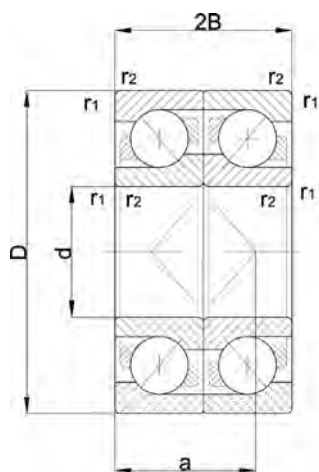
For single row angular contact ball bearings back to back and face to face arrangement the equivalent static load that should be used is;

$$P_0 = F_r + 0,52 * F_a$$

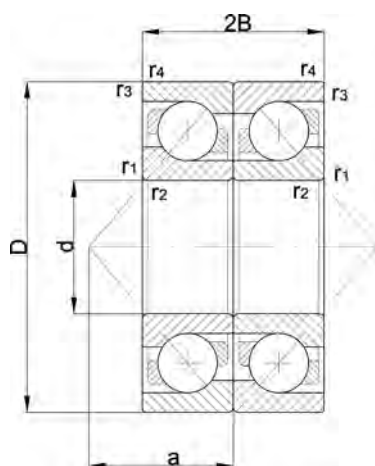
F_a y F_r indican las fuerzas que actúan en la pareja de rodamientos

F_a and F_r indicate the forces acting on the bearings pairs

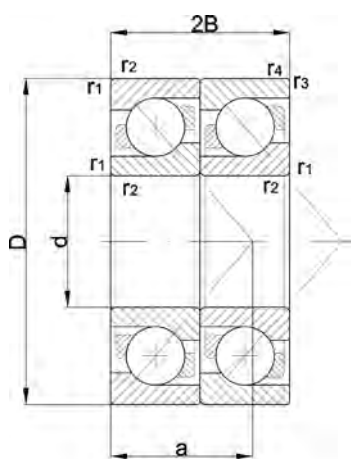
Rodamientos de una hilera de bolas de contacto angular, montado por parejas
Single row angular contact ball bearings, for paired mounting



Disposición en X
frente a frente
Face to face arrangement



Disposición en O
Espalda a Espalda
Back-to-back arrangement



Disposición Tandem
Tandem arrangement

Dimensiones principales Principal dimensions						Designación Designations
d	D	B	r ₁ , r ₂ min	r ₃ , r ₄ min	a	
12	32	20	0,6	0,3	14	7201BG
15	35	22	0,6	0,3	16	7202BG
	42	26	1	0,6	18	7302BG
17	40	24	0,6	0,6	18	7203BG
	47	28	1	0,6	20	7303BG
20	47	28	1	0,6	21	7204BG
	52	30	1,1	0,6	23	7304BG
25	52	30	1	0,6	24	7205BG
	62	34	1,1	0,6	27	7305BG
30	62	32	1	0,6	27	7206BG
	72	38	1,1	0,6	31	7306BG
35	72	34	1,1	0,6	31	7207BG
	80	42	1,5	1	35	7307BG
40	80	36	1,1	0,6	34	7208BG
	90	46	1,5	1	39	7308BG
45	85	38	1,1	0,6	37	7209BG
	100	50	1,5	1	43	7309BG
50	90	40	1,1	0,6	39	7210BG
	110	54	2	1	47	7310BG
55	100	42	1,5	1	43	7211BG
	120	58	2	1	51	7311BG
60	110	44	1,5	1	47	7212BG
	130	62	2,1	1,1	55	7312BG
65	120	46	1,5	1	51	7213BG
	140	66	2,1	1,1	60	7313BG
70	125	48	1,5	1	53	7214BG
	150	70	2,1	1,1	64	7314BG
75	130	50	1,5	1	56	7215BG
	160	74	2,1	1,1	68	7315BG
80	140	52	2	1	59	7216BG
	170	78	2,1	1,1	72	7316BG
85	150	56	2	1	63	7217BG
	180	82	3	1,1	76	7317BG
90	160	60	2	1	67	7218BG
	190	86	3	1,1	80	7318BG
95	170	64	2,1	1,1	72	7219BG
	200	90	3	1,1	84	7319BG
100	180	68	2,1	1,1	76	7220BG
	215	94	3	1,1	90	7320BG
105	190	72	2,1	1,1	80	7221BG
	225	98	3	1,1	94	7321BG
110	200	76	2,1	1,1	84	7222BG
	240	100	3	1,1	98	7322BG
120	215	80	2,1	1,1	90	7223BG
	260	110	3	1,1	107	7323BG
130	230	80	3	1,1	96	7226BG
	280	116	4	1,5	115	7326BG
140	250	84	3	1,1	103	7228BG
	300	124	4	1,5	123	7328BG
150	270	90	3	1,1	111	7230BG
	320	130	4	1,5	131	7330BG
160	290	96	3	1,1	118	7232BG
	340	136	4	1,5	139	7332BG
170	310	104	4	1,5	127	7234BG
	360	144	4	1,5	147	7334BG
180	320	104	4	1,5	131	7236BG
	380	150	4	2	156	7336BG

Rodamientos de una hilera de bolas de contacto angular, montado por parejas
Single row angular contact ball bearings, for paired mounting

Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Masa Weight
dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)	Kg
11,4	6,8	14400	20800	0,07
13	8,6	13600	19200	0,09
21,1	13,4	12000	16000	0,16
16,3	11	12000	16000	0,14
25,8	16,6	10400	14400	0,22
21,8	15,3	10400	14400	0,2
30,9	20,8	9600	13600	0,29
23,7	18,6	8800	12800	0,6
42,2	30	7600	11200	0,46
33,1	26,8	7200	10400	0,4
52,8	40	6400	8800	0,7
43,9	36,6	6400	8800	0,6
63,4	50	5600	7600	0,91
52	46,4	5600	7600	0,75
81,2	65	5000	6800	1,25
58,5	53	5000	6800	0,83
97,5	80	4500	6000	1,67
60,9	57	4800	6400	0,93
113	95	4200	5600	2,16
75,5	72	4200	5600	1,27
127	112	3900	5000	2,82
91	88	3800	5000	1,6
146	131	3400	4500	3,62
104	106	3600	4800	2,06
166	150	3200	4200	4,32
113	117	3400	4500	2,28
185	173	3000	4000	5,3
111	117	3200	4200	2,38
206	200	2700	3600	6,34
130	139	3000	4000	2,92
227	228	2600	3400	8,56
146	160	2700	3600	3,84
244	254	2400	3200	9,16
172	186	2600	3400	4,7
260	280	2200	3000	10,64
188	200	2400	3200	6,18
281	306	2200	3000	12,36
210	228	2200	3000	6,82
314	360	2100	2900	15,3
232	258	2200	3000	8,8
338	400	1900	2700	18,92
249	286	2100	2900	9,44
364	448	1900	2700	20,8
270	320	1900	2700	12,42
387	500	1520	2240	29
302	380	1800	2600	14,02
408	540	1400	2100	35
318	424	1600	2400	17,82
448	620	1400	1900	43
364	510	1400	1900	19,76
491	730	1300	1800	52
383	560	1300	1800	27
585	900	1200	1600	53,8
430	650	1300	1750	35
582	910	1100	1500	72
408	640	1200	1600	36
603	980	1050	1450	84

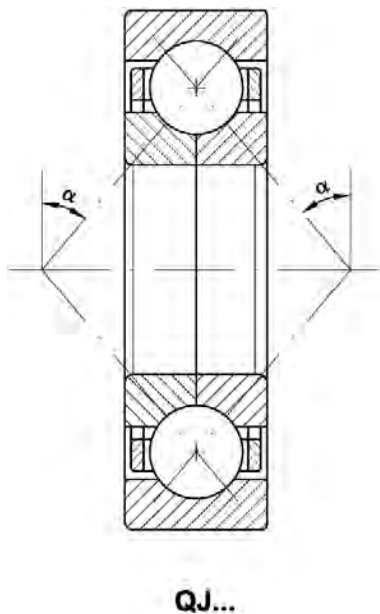
RODAMIENTOS DE BOLAS DE CUATRO PUNTOS DE CONTACTO

Los rodamientos de bolas de cuatro puntos de contacto angular pueden soportar cargas axiales y radiales en dos direcciones. Un rodamiento de cuatro puntos de contacto puede sustituir a dos rodamientos de bolas de contacto angular colocados en disposición espalda a espalda o disposición frente a frente. Estos se usan para soportar cargas axiales puras o combinación de ambas con mayor carga axial.

Los rodamientos de bolas con cuatro puntos de contacto WWB, cuya designación es QJ, tienen el aro interior partido, esto permite incorporar mayor número de bolas, dándole al rodamiento mayor capacidad de carga. Son desarmables de modo que se pueden montar por separado el aro exterior, el conjunto de jaula, bolas y las dos mitades del aro interior.

Muesca de fijación

Los rodamientos de bolas de cuatro puntos de contacto están diseñados para absorber principalmente cargas axiales, en muchas ocasiones se montan con holgura radial en el alojamiento, como rodamiento axial. Para evitar que el aro exterior gire, todos los rodamientos de diámetro exterior de Ø160mm en adelante se suministran con dos muescas de fijación en su aro exterior (N2).



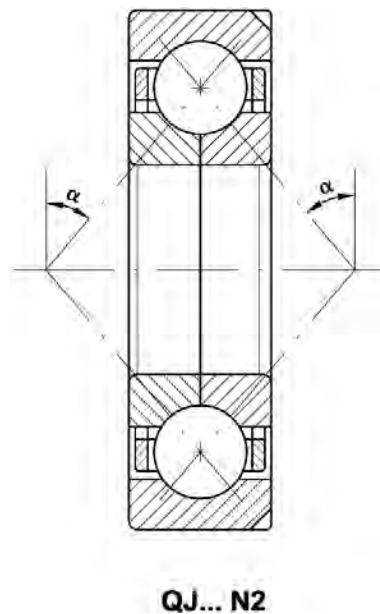
FOUR-POINT CONTACT BALL BEARINGS

Four point contact ball bearing can carry radial load and axial load in double directions. One four-point contact ball bearing can replace the two angular contact ball bearings combined with back-to-back and face-to-face arrangements. They are used to bear the pure axial load or the combined load with greater axial load.

WWB four point ball bearing, which design is QJ, have split inner rings to allow the bearing to accept the maximum number of balls, the bearing has high load capacity. These bearings are separable, they can mount for separate the outer ring, cage, balls set and the inner ring halves may be mounted separately.

Locating slot

Four point contact ball bearings are designed to absorb principally axial loads, in much junctures are mounted with radial clearance in the housing, with thrust bearing. For prevent that outer ring rotate, all bearings of outer ring of more than Ø160mm are produced with two locating slots in their outer ring (N2).



NORMA, DIMENSIONES PRINCIPALES

Normalización	DIN 616
Rodamientos de bolas de cuatro puntos de contacto	DIN 628

JAULA

Los rodamientos de cuatro puntos bolas con contacto WWB, se fabrican de forma estándar con jaulas mecanizada de latón. Otros rodamientos también pueden suministrarse con jaula mecanizada de acero, jaula mecanizada de aleación ligera y jaula de poliamida.

DESALINEACIONES

Los rodamientos de bolas de cuatro puntos de contacto son poco apropiados para trabajar con desalineaciones. Cuando se montan un rodamiento de cuatro puntos de contacto como rodamiento axial con otro rodamiento radial no puede haber ninguna desalineación.

TOLERANCIA

Los rodamientos de bolas de cuatro puntos de contacto WWB, se fabrican de forma estándar, con tolerancias normales (P0 o PN). Algunos rodamientos se pueden suministrar también con una mayor precisión correspondiente a las clases (P6, P5).

JUEGO INTERNO

Los rodamientos de bolas de cuatro puntos de contacto WWB, se fabrican de forma estándar con juego interno radial normal (CN).

Los rodamientos de bolas de cuatro puntos de contacto WWB, también tienen otros juegos radiales.

CARGA DINÁMICA EQUIVALENTE

Para los rodamientos de cuatro puntos de contacto la carga dinámica equivalente que deben ser aplicado son;

$$\frac{F_a}{F_r} \leq 0,95$$
$$\frac{F_a}{F_r} > 0,95$$

STANDARDS, PRINCIPAL DIMENSIONS

Standard plans	DIN 616
Four point contact ball bearings	DIN 628

CAGE

WWB four point contact ball bearings are fitted with machined solid brass cages as standard. Other bearings can produce with machined steel solid cage, machined light metal alloy solid cage and moulded polyamide cage.

MISALIGNMENT

Four point contact ball bearing are less suitable to operate with misalignments. When are combined a four point ball bearing as thrust bearing with other radial bearing must not have neither misalignment

TOLERANCE

WWB four point contact ball bearings are produced to normal tolerance class (P0 o PN) as standard. Several bearings are produced to higher precision tolerance classes (P6, P5).

INTERNAL CLEARANCE

WWB four point contact ball bearings are produced with normal internal clearance (CN) as standard.

WWB four point contact ball bearing are also produced to other internal clearances.

EQUIVALENT DYNAMIC LOAD

For four point contact ball bearings the equivalent dynamic load that should be used are;

$$P = F_r + 0,66 * F_a$$
$$P = 0,6 * F_r + 1,07 * F_a$$

CARGA ESTÁTICA EQUIVALENTE

Para los rodamientos de cuatro puntos de contacto la carga estática equivalente que debe ser aplicada es:

EQUIVALENT STATIC LOAD

For four point contact ball bearing the equivalent static load that should be used is;

$$P_0 = F_r + 0,58 * F_a$$

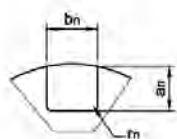
F_r : carga radial (kN)

F_a : carga axial (kN)

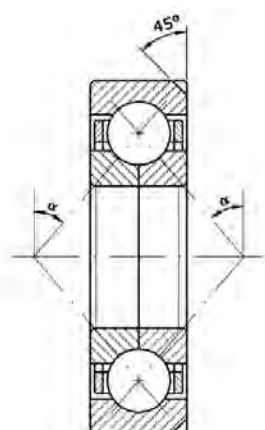
F_r : radial load (kN)

F_a : axial load (kN)

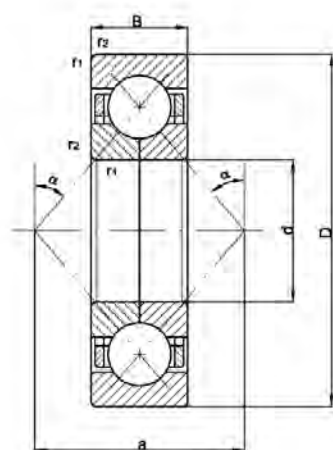
Rodamientos de bolas de 4 puntos de contacto angular
Four point contact ball bearings



Diseño N2
 2 muescas de fijación
 Design N2
 2 location slots.



QJ... N2



QJ...

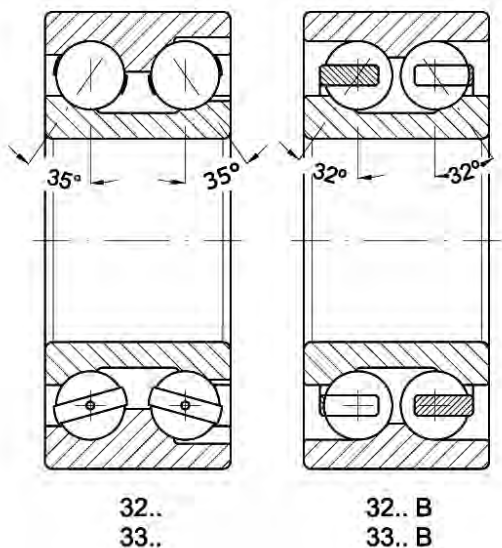
Dimensiones principales							
Principal dimensions							
d	D	B	r ₁ , r ₂ min	a	a _n	b _n	r _n
20	52	15	1,1	26	-	-	-
25	52	15	1	27	-	-	-
	62	17	1,1	31	-	-	-
30	62	16	1	32	-	-	-
	72	19	1,1	36	-	-	-
35	72	17	1,1	38	-	-	-
	80	21	1,5	41	-	-	-
40	80	18	1,1	42	-	-	-
	90	23	1,5	46	-	-	-
45	85	19	1,1	45	-	-	-
	100	25	1,5	51	-	-	-
50	90	20	1,1	49	-	-	-
	110	27	2	56	-	-	-
55	100	21	1,5	54	-	-	-
	120	29	2	61	-	-	-
60	110	22	1,5	60	-	-	-
	130	31	2,1	67	-	-	-
65	120	23	1,5	65	-	-	-
	140	33	2,1	72	-	-	-
70	125	24	1,5	68	-	-	-
	150	35	2,1	77	-	-	-
75	130	25	1,5	72			
	160	37	2,1	82	10,1	8,5	2
80	140	26	2	77			
	170	39	2,1	88	10,1	8,5	2
85	150	28	2	82			
	180	41	3	93	11,7	10,5	2
90	160	30	2	88	8,1	6,5	1
	190	43	3	98	11,7	10,5	2
95	170	32	2,1	93	8,1	6,5	1
	200	45	3	103	11,7	10,5	2
100	180	34	2,1	98	10,1	8,5	2
	215	47	3	110	11,7	10,5	2
105	190	36	2,1	103	10,1	8,5	2
110	200	38	2,1	109	10,1	8,5	2
	240	50	3	123	11,7	10,5	2
120	215	40	2,1	117	11,7	10,5	2
	260	55	3	133	11,7	10,5	2
130	230	40	3	127	11,7	10,5	2
	280	58	4	144	12,7	10,5	2
140	250	42	3	137	11,7	10,5	2
	300	62	4	154	12,7	10,5	2
150	270	45	3	147	11,7	10,5	2
	320	62	4	165	12,7	10,5	2
160	290	48	3	158	12,7	10,5	2
	340	68	4	175	12,7	10,5	2
170	310	52	4	168	12,7	10,5	2
	360	72	4	186	12,7	10,5	2
180	320	52	4	175	12,7	10,5	2
	380	75	4	196	12,7	10,5	2
190	340	55	4	186	12,7	10,5	2
200	400	65	4	217	12,7	10,5	2
220	400	65	4	217	12,7	10,5	2
240	80	72	4	238	15	12,5	2,5

Rodamientos de bolas de 4 puntos de contacto angular
Four point contact ball bearings

Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Masa Weight Kg
	dínám. C _r (kN)	estát C _{or} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)	
QJ304	30	19,6	10000	15000	0,18
QJ205	25,5	18,6	9500	14000	0,17
QJ305	44	31,5	9500	13500	0,25
QJ206	36,5	27	8500	12000	0,3
QJ306	58,5	43	7500	10000	0,37
QJ207	41,5	35,5	7500	10000	0,46
QJ307	62	51	7000	9500	0,5
QJ208	54	45,5	6700	9000	0,39
QJ308	86,5	68	6300	8500	0,69
QJ209	64	57	6300	8500	0,48
QJ309	102	83	5600	7500	0,95
QJ210	58,5	56	5600	7500	0,64
QJ310	110	91,5	5000	6700	1,37
QJ211	80	75	5300	7000	0,68
QJ311	127	108	4500	6000	1,74
QJ212	91,5	93	4800	6300	0,87
QJ312	146	127	4300	5600	2,18
QJ213	104	100	4300	5600	1,24
QJ313	163	146	4000	5300	2,69
QJ214	118	132	4300	5600	1,39
QJ314	183	166	3600	4800	3,25
QJ215	125	129	4000	5300	1,77
QJ315N2	212	204	3400	4500	3,93
QJ216	132	137	3600	4800	1,8
QJ316N2	220	216	3200	4300	4,61
QJ217	153	160	3400	4500	2,25
QJ317N2	245	255	3000	4000	5,49
QJ218N2	173	200	3200	4300	2,89
QJ318N2	255	265	2800	3800	6,34
QJ219N2	196	228	3000	4000	3,37
QJ319N2	285	310	2600	3600	7,4
QJ220N2	224	260	2800	3800	4,03
QJ320N2	325	365	2400	3400	8,98
QJ221N2	232	260	2700	3700	6,11
QJ222N2	250	305	2400	3600	5,67
QJ322N2	345	416	2000	3000	12,2
QJ224N2	285	360	2200	3200	6,74
QJ324 N2	380	480	1900	2800	15,6
QJ226N2	290	390	1900	2800	7,67
QJ326N2	425	570	1800	2600	19,2
QJ228N2	315	415	1800	2600	9,69
QJ328N2	475	655	1700	2400	23,2
QJ230N2	345	480	1700	2400	12,2
QJ330N2	510	750	1600	2200	27,8
QJ232N2	375	530	1600	2200	20
QJ332N2	585	865	1500	2100	32,5
QJ234N2	425	630	1600	2200	18,9
QJ334N2	585	915	1400	1900	38,4
QJ236N2	430	670	1500	2000	23,1
QJ336N2	680	1080	1300	1800	44,9
QJ238N2	465	750	1400	1900	24
QJ240N2	510	850	1300	1800	33,3
QJ244N2	630	1120	1250	1700	49,3
QJ248N2	680	1270	1100	1500	68,3

RODAMIENTOS DE DOS HILERAS DE BOLAS CON CONTACTO ANGULAR

Los rodamientos de dos hileras de bolas con contacto angular se parecen en diseño a dos rodamientos de una hilera de bolas con contacto angular dispuestos espalda a espalda, pero su ancho es menor que la de dos rodamientos de una hilera juntos. Pueden soportar elevadas cargas radiales y axiales en ambos sentidos. Gracias al ángulo de contacto α , se pueden conseguir disposiciones de rodamientos relativamente rígidas que pueden soportar también momentos flectores.



NORMA, DIMENSIONES PRINCIPALES

Normalización DIN 616
Rodamientos de dos hileras de contacto angular DIN 628

JAULA

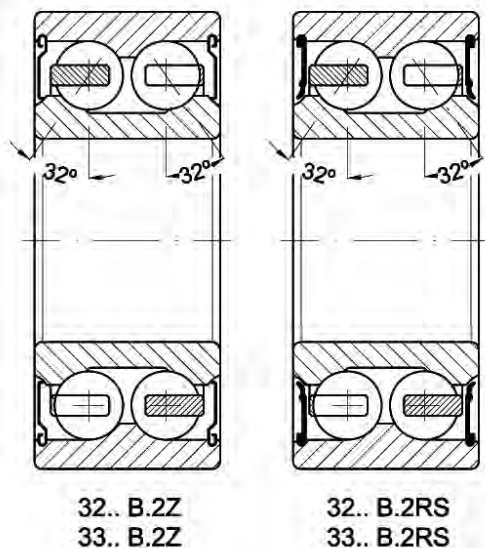
Los rodamientos de dos hileras de bolas con contacto angular WWB están fabricados y ajustados con jaula mecanizada de latón, jaula de poliamida y jaula embutida de chapa de acero como estándar.

DESALINEACIONES

Los rodamientos de dos hileras de bolas con contacto angular WWB no deben exponerse a ninguna desalineación.

DOUBLE ROW ANGULAR CONTACT BALL BEARINGS

Double row angular contact ball bearings are similar in design to two single row angular contact ball bearing arranged back to back, but their width are less than two single row bearings together. They can support high radial and axial load in both directions. Thanks to contact angle α , could get arrangement of bearings comparatively rigid that could support bending moment.



STANDARDS, PRINCIPAL DIMENSIONS

Standard plans DIN 616
Double row angular contact ball bearings DIN 628

CAGE

WWB double row angular contact ball bearings are produced and fitted with solid brass, polyamide, and pressed steel cage as standard.

MISALIGNMENT

WWB double row angular contact ball bearings must not be exposed to any misalignment

TOLERANCIA

Los rodamientos de dos hileras de bolas con contacto angular WWB, se fabrican de forma estándar, con tolerancias normales (P0 o PN). Algunos rodamientos se pueden suministrar también con una mayor precisión correspondiente a las clases (P6, P5).

JUEGO INTERNO

Los rodamientos de dos hileras de bolas con contacto angular WWB, se fabrican de forma estándar con juego interno radial normal (CN).

Los rodamientos de dos hileras de bolas con contacto angular WWB, también tienen otros juegos radiales.

CARGA DINÁMICA EQUIVALENTE

Para los rodamientos de dos hileras de contacto angular la carga dinámica equivalente que deben ser aplicado son;

TOLERANCE

WWB double row angular contact ball bearings are produced to normal tolerance class (P0 o PN) as standard. Several bearings are produced to higher precision tolerance classes (P6, P5).

INTERNAL CLEARANCE

WWB double row angular contact ball bearings are produced with normal internal clearance (CN) as standard.

WWB double row angular contact ball bearing are also produced to other internal clearances.

EQUIVALENT DYNAMIC LOAD

For double row angular contact ball bearings the equivalent dynamic load that should be used are;

$\alpha = 35^\circ$	$\frac{F_a}{F_r} \leq 0,95$	$P = F_r + 0,66 * F_a$
	$\frac{F_a}{F_r} > 0,95$	$P = 0,6 * F_r + 1,07 * F_a$
$\alpha = 32^\circ$	$\frac{F_a}{F_r} \leq 0,86$	$P = F_r + 0,73 * F_a$
	$\frac{F_a}{F_r} > 0,86$	$P = 0,62 * F_r + 1,17 * F_a$

CARGA ESTÁTICA EQUIVALENTE

Para los rodamientos de dos hileras de contacto angular la carga estática equivalente que deben ser aplicado son;

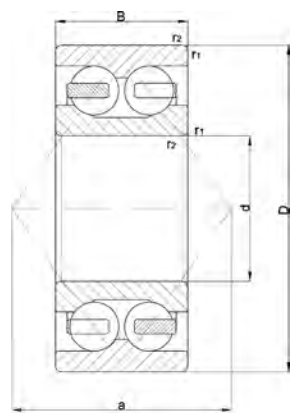
EQUIVALENT STATIC LOAD

For double row angular contact ball bearings the equivalent static load that should be used are;

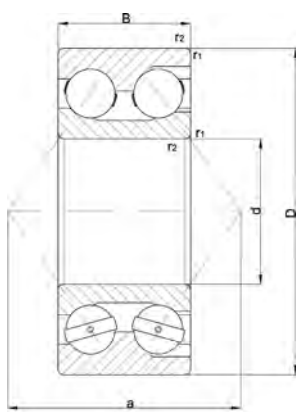
$\alpha = 35^\circ$	$P_0 = F_r + 0,58 * F_a$
$\alpha = 32^\circ$	$P_0 = F_r + 0,63 * F_a$

F_r : carga radial (kN)	F_r : radial load (kN)
F_a : carga axial (kN)	F_a : axial load (kN)

Rodamientos de dos hileras de bolas de contacto angular
Double row angular contact ball bearings



32.. B
33.. B

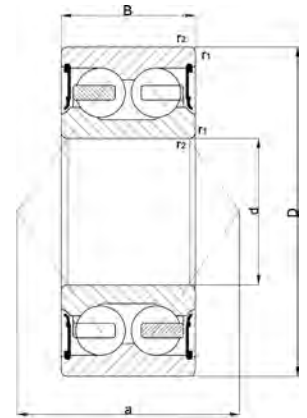


32..
33..

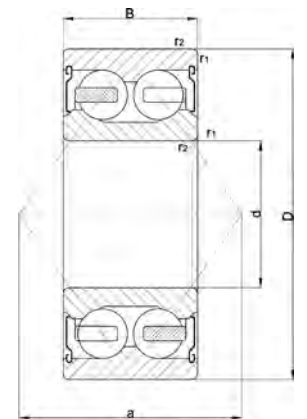
Dimensiones principales Principal dimensions					Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Masa Weight Kg
d	D	B	r ₁ , r ₂ min	a		dinám. C _r (kN)	estát C _{or} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)	
10	30	14	0,6	15	3200B	7,8	4,55	16000	22000	0,05
	30	14	0,6	15	3200B.2RS	7,8	4,55	10500	-	0,05
	30	14	0,6	15	3200B.2Z	7,8	4,55	16000	-	0,05
12	32	15,9	0,6	17	3201B	10,6	5,85	15000	20000	0,06
	32	15,9	0,6	17	3201B.2RS	10,6	5,85	10000	-	0,06
	32	15,9	0,6	17	3201B.2Z	10,6	5,85	15000	-	0,06
15	35	15,9	0,6	18	3202B	11,8	7,1	12000	17000	0,07
	35	15,9	0,6	18	3202B.2RS	11,8	7,1	8000	-	0,07
	35	15,9	0,6	18	3202B.2Z	11,8	7,1	12000	-	0,07
	42	19	1	22	3302B	16,3	10	10000	15000	0,13
17	40	17,5	0,6	20	3203B	14,6	9	10000	15000	0,1
	40	17,5	0,6	20	3203B.2RS	14,6	9	6600	-	0,1
	40	17,5	0,6	20	3203B.2Z	14,6	9	10000	-	0,1
	47	22,2	1	24	3303B	20,8	12,5	9500	14000	0,2
	47	22,2	1	24	3303B.2RS	20,8	12,5	6300	-	0,2
	47	22,2	1	24	3303B.2Z	20,8	12,5	9500	-	0,2
20	47	20,6	1	24	3204B	19,6	12,5	9000	13000	0,2
	47	20,6	1	24	3204B.2RS	19,6	12,5	6000	-	0,2
	47	20,6	1	24	3204B.2Z	19,6	12,5	9000	-	0,2
	52	22,2	1,1	26	3304B	23,2	15	8500	12000	0,2
	52	22,2	1,1	26	3304B.2RS	23,2	15	5500	-	0,2
	52	22,2	1,1	26	3304B.2Z	23,2	15	8500	-	0,2
25	52	20,6	1	27	3205B	21,2	14,6	8000	11000	0,2
	52	20,6	1	27	3205B.2RS	21,2	14,6	5300	-	0,2
	52	20,6	1	27	3205B.2Z	21,2	14,6	8000	-	0,2
	62	25,4	1,1	31	3305B	30	20	7500	10000	0,4
	62	25,4	1,1	31	3305B.2RS	30	20	5000	-	0,4
	62	25,4	1,1	31	3305B.2Z	30	20	7500	-	0,4
30	62	23,8	1	31	3206B	30	21,2	7000	9500	0,3
	62	23,8	1	31	3206B.2RS	30	21,2	4500	-	0,3
	62	23,8	1	31	3206B.2Z	30	21,2	7000	-	0,3
	72	30,2	1,1	36	3306B	41,5	28,5	6300	8500	0,6
	72	30,2	1,1	36	3306B.2RS	41,5	28,5	4200	-	0,6
	72	30,2	1,1	36	3306B.2Z	41,5	28,5	6300	-	0,6
35	72	27	1,1	36	3207B	39	28,5	6000	8000	0,4
	72	27	1,1	36	3207B.2RS	39	28,5	4000	-	0,4
	72	27	1,1	36	3207B.2Z	39	28,5	6000	-	0,4
	80	34,9	1,5	41	3307B	51	34,5	5600	7500	0,8
	80	34,9	1,5	41	3307B.2RS	51	34,5	3700	-	0,8
	80	34,9	1,5	41	3307B.2Z	51	34,5	5600	-	0,8
40	80	30,2	1,1	41	3208B	48	36,5	5600	7500	0,6
	80	30,2	1,1	41	3208B.2RS	48	36,5	3700	-	0,6
	80	30,2	1,1	41	3208B.2Z	48	36,5	5600	-	0,6
	90	36,5	1,5	46	3308B	62	45	5000	6700	1
	90	36,5	1,5	46	3308B.2RS	62	45	3300	-	1
	90	36,5	1,5	46	3308B.2Z	62	45	5000	-	1
45	85	30,2	1,1	43	3209B	48	37,5	5000	6700	0,6
	85	30,2	1,1	43	3209B.2RS	48	37,5	3300	-	0,6
	85	30,2	1,1	43	3209B.2Z	48	37,5	5000	-	0,6
	100	39,7	1,5	50	3309B	68	51	4500	6000	1,4
	100	39,7	1,5	50	3309B.2RS	68	51	3000	-	1,4
	100	39,7	1,5	50	3309B.2Z	68	51	4500	-	1,4
50	90	30,2	1,1	45	3210B	51	42,5	4800	6300	0,7
	90	30,2	1,1	45	3210B.2RS	51	42,5	3200	-	0,7
	90	30,2	1,1	45	3210B.2Z	51	42,5	4800	-	0,7
	110	44,4	2	55	3310B	81,5	62	4000	5300	2
	110	44,4	2	55	3310B.2RS	81,5	62	2600	-	2
	110	44,4	2	55	3310B.2Z	81,5	62	4000	-	2
55	100	33,3	1,5	50	3211B	58,5	49	4300	5600	1,1
	100	33,3	1,5	50	3211B.2RS	58,5	49	2800	-	1,1

Rodamientos de dos hileras de bolas de contacto angular
Double row angular contact ball bearings

Dimensiones principales Principal dimensions					Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Masa Weight Kg
d	D	B	r ₁ , r ₂ min	a		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)	
55	100	33,3	1,5	50	3211B.2Z	58,5	49	4300	-	1,1
	120	49,2	2	61	3311B	102	78	3800	5000	2,6
	120	49,2	2	61	3311B.2RS	102	78	2500	-	2,6
	120	49,2	2	61	3311B.2Z	102	78	3800	-	2,6
60	110	36,5	1,5	55	3212B	72	61	3800	5000	1,4
	110	36,5	1,5	55	3212B.2RS	72	61	2500	-	1,4
	110	36,5	1,5	55	3212B.2Z	72	61	3800	-	1,4
	130	54	2,1	67	3312B	125	98	3400	4500	3,3
	130	54	2,1	67	3312B.2RS	125	98	2300	-	3,3
	130	54	2,1	67	3312B.2Z	125	98	3400	-	3,3
65	120	38,1	1,5	60	3213B	80	73,5	3600	4800	1,8
	120	38,1	1,5	60	3213B.2RS	80	73,5	2400	-	1,8
	120	38,1	1,5	60	3213B.2Z	80	73,5	3600	-	1,8
	140	58,7	2,1	71	3313B	150	118	3200	4300	4,1
	140	58,7	2,1	71	3313B.2RS	150	118	2100	-	4,1
	140	58,7	2,1	71	3313B.2Z	150	118	3200	-	4,1
70	125	39,7	1,5	62	3214B	83	76,5	3200	4300	1,9
	125	39,7	1,5	62	3214B.2RS	83	76,5	2100	-	1,9
	125	39,7	1,5	62	3214B.2Z	83	76,5	3200	-	1,9
	150	63,5	2,1	109	3314B	143	166	2800	3800	5,1
	150	63,5	2,1	109	3314B.2RS	91,5	85	3200	4300	5,1
	150	63,5	2,1	109	3314B.2Z	163	193	2600	3600	5,1
75	130	41,3	1,5	65	3215B	98	93	2800	3800	2,1
	160	68,3	2,1	117	3315	176	212	2400	3400	6,2
80	140	49,2	2	69	3216B	112	228	2600	3600	2,7
	170	68,3	2,1	123	3316	190	170	2200	3200	7
85	150	49,2	2	106	3217	125	275	2400	3400	3,4
	180	73	3	131	3317	216	186	2000	3000	8,3
90	160	52,4	2	113	3218	140	285	2000	3200	4,2
	190	73	3	136	3318	220	225	1900	2800	9,3
100	180	60,3	2,1	127	3220	160	224	2000	3000	5,1
	215	82,6	3	153	3320	240	320	1800	2600	11,1
110	200	69,8	2,1	144	3222	190	260	1900	2800	8,8
	240	92,1	3	171	3322	280	400	1700	2400	19



32.. B.2RS
33.. B.2RS



32.. B.2Z
33.. B.2Z

\\ RODAMIENTOS DE BOLAS AUTOALINEABLES

SELF ALIGNING BALL BEARINGS

RODAMIENTOS DE BOLAS AUTOALINEABLES

Los rodamientos de bolas autoalineables son rodamientos no separables, formados por dos hileras de bolas que ruedan en paralelo sobre un aro exterior esférico. Esto permite una excelente alineación, compensando los errores de montaje entre el eje y el alojamiento. Soportan cargas radiales medias y cargas axiales bajas.

Estos rodamientos se presentan con agujeros cilíndricos y con agujeros cónicos (sufijo K) La conicidad es 1:12. Los rodamientos radiales de bolas autoalineables con agujero cónico, pueden montarse directamente con un eje cónico o bien con un eje cilíndrico y un manguito cónico (sufijo H).

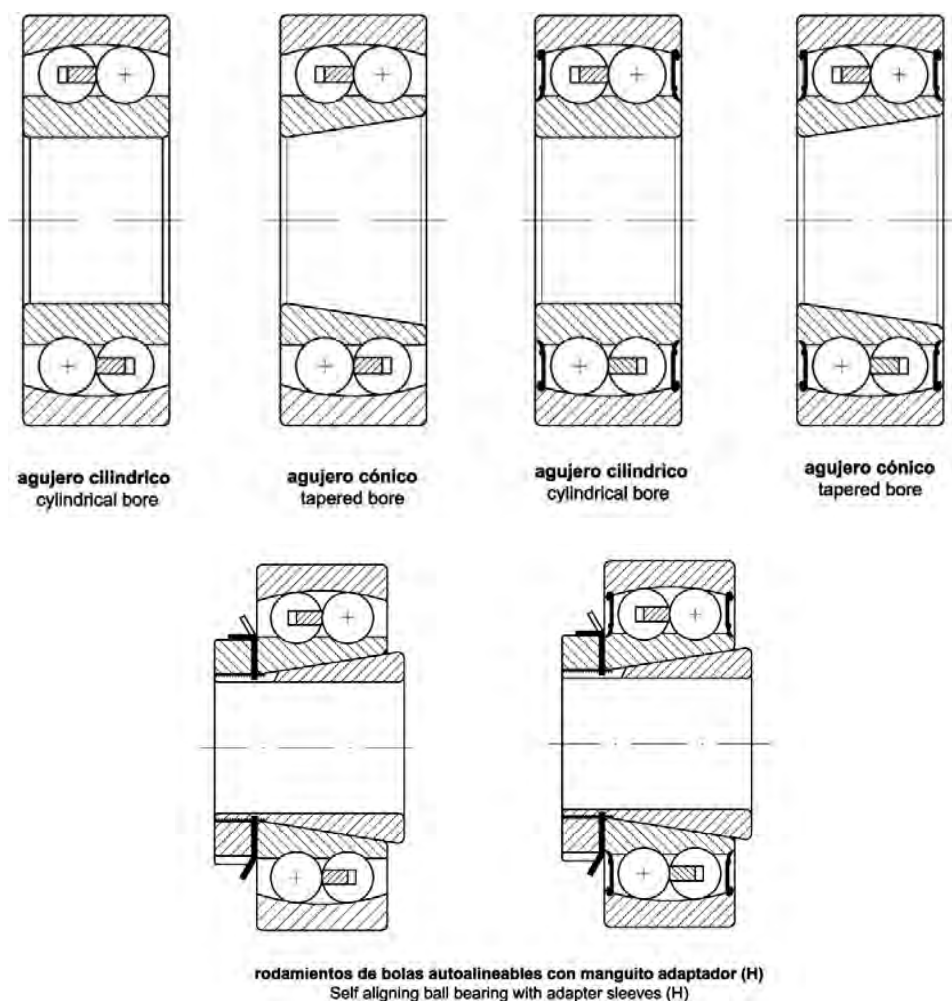
WWB dispone de rodamientos autoalineables abiertos o con dos placas de obturación (2RS).

SELF ALIGNING BALL BEARINGS

Self aligning ball bearings are non separable, double row ball that rotate, in parallel, within the spherical outer ring. This allows an excellent alignment compensation, caused by mounting errors between the shaft and housing. They are suitable medium radial loads and low axial loads.

There are cylindrical bored and taper bored (suffix K) self-aligning ball bearings. The taper is 1:12. The taper bored self-aligning ball bearings can be mounted directly on the tapered shaft, mounted on the cylindrical shaft with adapters (suffix H).

WWB has had self aligning ball bearings opened or with 2 seals (2RS).



NORMAS, DIMENSIONES PRINCIPALES

Normalización	DIN 616
Rodamientos de bolas autoalineables	DIN 628

STANDARDS, PRINCIPAL DIMENSIONS

Standard plans	DIN 616
Self aligning ball bearing	DIN 628

JAULAS

Los rodamientos de bolas autoalineables WWB, se fabrican de forma estándar, con jaulas de chapa de acero embutida, para jaulas de tamaño pequeño y medio. Para tamaño grande se fabrican con jaulas de poliamida.

DESALINEACIONES

Los rodamientos de bolas autoalineables, tienen una excelente capacidad para compensar las desalineaciones. Los valores permisibles para las diferentes series son:

CAGES

WWB self aligning ball bearings are fitted with pressed steel cages as standard for small and medium size. For larger size are fitted with solid brass cages.

MISALIGNMENTS

Self aligning ball bearings have excellent ability to compensate for misalignments. The permissible values for different series are:

Rodamiento / Bearing		Desalineación angular admisible / Permissible misalignment
serie		grado / degree
112-113		2,5°
abierta / open	12 y 22	2,5°
abierta / open	13 y 23	3°
Placas de obturación (2RS) / Seats (2RS)		1,5°

TOLERANCIAS

Los rodamientos de bolas autoalineables WWB, se fabrican de forma estándar, con tolerancias normales (P0 o PN).

JUEGOS INTERNOS

Los rodamientos de bolas autoalineables WWB, se fabrican de forma estándar con juego interno radial normal (CN). Estos rodamientos pueden diseñarse con otros juegos.

CARGA DINÁMICA EQUIVALENTE

Para los rodamientos de bolas autoalineables la carga dinámica equivalente que se deben aplicar son;

TOLERANCES

WWB self aligning ball bearings are produced to normal tolerance class (P0 o PN) as standard.

INTERNAL CLEARANCES

WWB self aligning ball bearings are produced with normal internal clearance (CN) as standard. This bearings may be produced with other internal clearance groups.

EQUIVALENT DYNAMIC LOAD

For self aligning ball bearings the equivalent dynamic load that should be applied are;

$$\frac{F_a}{F_r} \leq e$$

$$P = F_r + Y * F_a$$

$$\frac{F_a}{F_r} > e$$

$$P = 0,65 * F_r + Y * F_a$$

CARGA ESTÁTICA EQUIVALENTE

Para los rodamientos de bolas autoalineables la carga estática equivalente que se puede aplicar es;

EQUIVALENT STATIC LOAD

For self aligning ball bearings the equivalent dynamic load that should be applied is;

$$P_0 = F_r + Y_0 * F_a$$

F_r : carga radial (kN)

F_r : radial load (kN)

F_a : carga axial (kN)

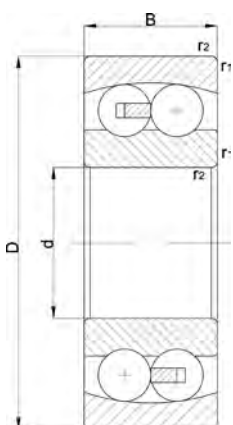
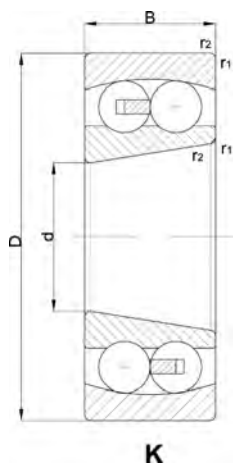
F_a : axial load (kN)

Los factores Y, e, Y_0 se enseñan a continuación

Y and Y_0 factors can be found next

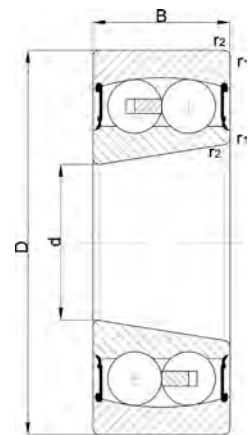
Rodamientos de bolas autoalineables / Self-aligning ball bearings

Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Masa Weight Kg
d	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)	
5	19	6	0,3	135	2,4	0,5	30000	35000	0,01
6	19	6	0,3	126	2,4	0,5	30000	35000	0,01
7	22	7	0,3	127	2,6	0,6	30000	35000	0,02
8	22	7	0,3	108	2,6	0,6	30000	35000	0,02
9	26	8	0,6	129	3,8	0,8	26000	32000	0,02
10	30	9	0,6	1200	5,3	1,1	24000	30000	0,03
	30	14	0,6	2200	8,3	1,75	22000	28000	0,05
	35	11	0,6	1300	7,1	1,6	20000	25000	0,06
12	32	10	0,6	1201	5,5	1,3	23000	29000	0,04
	32	14	0,6	2201	9	1,95	20000	26000	0,05
	32	14	0,6	2201.2RS	5,6	1,27	16000	-	0,05
	37	12	1	1301	9,5	2,2	18000	22000	0,07
15	35	11	0,6	1202	7,5	1,7	20000	25000	0,05
	35	14	0,6	2202	9,1	2,1	19000	24000	0,06
	35	14	0,6	2202.2RS	7,5	1,76	15000	-	0,06
	42	13	1	1302	9,5	2,3	17000	2000	0,1
	42	17	1	2302	11,9	2,8	16000	19000	0,13
17	40	12	0,6	1203	8	2	18000	22000	0,08
	40	16	0,6	2203	11,2	2,7	16000	19000	0,09
	40	16	0,6	2203.2RS	8	2,04	14000	-	0,09
	47	14	1	1303	12,5	3,2	15000	17000	0,14
	47	19	1	2303	14,2	3,6	14000	17000	0,18
	47	19	1	2303.2RS	12,5	3,2	11000	-	0,18
20	47	14	1	1204	10	2,65	15000	18000	0,13
	47	14	1	1204K	10	2,65	15000	18000	0,12
	47	18	1	2204	14	3,5	14000	17000	0,14
	47	18	1	2204.2RS	10	2,65	11000	-	0,14
	52	15	1,1	1304	12,5	3,35	13000	16000	0,17
	52	15	1,1	1304K	12,5	3,35	13000	16000	0,17
	52	21	1,1	2304	18	4,65	13000	16000	0,24
	52	21	1,1	2304.2RS	12,5	3,35	10000	-	0,24
25	52	15	1	1205	12,2	3,35	13000	16000	0,14
	52	15	1	1205K	12,2	3,35	13000	16000	0,14
	52	18	1	2205	16,9	4,2	12000	15000	0,16
	52	18	1	2205K	16,9	4,2	12000	15000	0,16
	52	18	1	2205K.2RS	12,2	3,35	9500	-	0,16
	52	18	1	2205.2RS	12,2	3,35	9500	-	0,16
	62	17	1,1	1305	18	5	11000	14000	0,28
	62	17	1,1	1305K	18	5	11000	14000	0,28
	62	24	1,1	2305	24,5	6,55	10000	13000	0,37
	62	24	1,1	2305K	24,5	6,55	10000	13000	0,37
	62	24	1,1	2305.2RS	18	5	8000	-	0,37
30	62	16	1	1206	15,6	4,65	11000	14000	0,22
	62	16	1	1206K	15,6	4,65	11000	14000	0,22
	62	20	1	2206	25	6,9	9500	12000	0,25
	62	20	1	2206K	25	6,9	9500	12000	0,25
	62	20	1	2206K.2RS	15,6	4,65	8000	-	0,25
	62	20	1	2206.2RS	15,6	4,65	8000	-	0,25
	72	19	1,1	1306	21,2	6,3	9000	11000	0,41
	72	19	1,1	1306K	21,2	6,3	9000	11000	0,41
	72	27	1,1	2306	31,5	8,65	8500	10000	0,55
	72	27	1,1	2306K	31,5	8,65	8500	10000	0,55
	72	27	1,1	2306.2RS	21,2	6,3	6700	-	0,55
35	72	17	1,1	1207	16	5,2	9500	12000	0,33
	72	17	1,1	1207K	16	5,2	9500	12000	0,33
	72	23	1,1	2207	31,5	9	8000	9500	0,4
	72	23	1,1	2207K	31,5	9	8000	9500	0,4
	72	23	1,1	2207K.2RS	16	5,2	7000	-	0,4
	72	23	1,1	2207.2RS	16	5,2	7000	-	0,4
	80	21	1,5	1307	25	8	8000	9500	0,54
	80	21	1,5	1307K	25	8	8000	9500	0,54
	80	31	1,5	2307	39	11,2	7500	9000	0,74
	80	31	1,5	2307K	39	11,2	7500	9000	0,74
	80	31	1,5	2307.2RS	25	8	6000	-	0,74

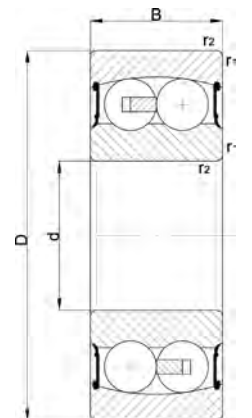


Rodamientos de bolas autoalineables / Self-aligning ball bearings

Factores de cálculo Calculation factors			
e	Y_1 $F_a / F_r \leq e$	Y_2 $F_a / F_r > e$	Y_0
0,35	1,82	2,82	1,91
0,35	1,82	2,82	1,91
0,33	1,92	2,97	2,01
0,33	1,92	2,97	2,01
0,32	1,95	3,01	2,04
0,32	1,95	3,02	2,05
0,58	1,1	1,7	1,1
0,34	1,8	2,9	1,9
0,37	1,69	2,62	1,77
0,53	1,2	1,9	1,3
0,37	1,7	2,6	1,8
0,35	1,8	2,8	1,9
0,34	1,86	2,88	1,95
0,46	1,4	2,1	1,4
0,34	1,9	2,9	2
0,35	1,8	2,8	1,9
0,51	1,2	1,9	1,3
0,33	1,93	2,99	2,03
0,46	1,4	2,1	1,4
0,33	1,9	3	2
0,32	1,9	3	2
0,53	1,2	1,9	1,3
0,32	1,9	3	2
0,28	2,24	3,46	2,34
0,28	2,24	3,46	2,34
0,44	1,5	2,2	1,5
0,28	2,2	3,5	2,3
0,29	2,2	3,3	2,3
0,29	2,2	3,3	2,3
0,51	1,2	1,9	1,3
0,29	2,2	3,3	2,3
0,27	2,37	3,66	2,48
0,27	2,37	3,66	2,48
0,35	1,8	2,8	1,9
0,35	1,8	2,8	1,9
0,27	2,4	3,7	2,5
0,27	2,4	3,7	2,5
0,28	2,3	3,5	2,4
0,28	2,3	3,5	2,4
0,48	1,3	2	1,4
0,48	1,3	2	1,4
0,28	2,3	3,5	2,4
0,25	2,53	3,91	2,65
0,25	2,53	3,91	2,65
0,3	2,1	3,3	2,2
0,3	2,1	3,3	2,2
0,25	2,5	3,9	2,7
0,25	2,5	3,9	2,7
0,26	2,4	3,7	2,5
0,26	2,4	3,7	2,5
0,45	1,4	2,2	1,5
0,45	1,4	2,2	1,5
0,26	2,4	3,7	2,5
0,22	2,8	4,34	2,94
0,22	2,8	4,34	2,94
0,3	2,1	3,3	2,2
0,3	2,1	3,3	2,2
0,22	2,8	4,3	2,9
0,22	2,8	4,3	2,9
0,26	2,5	3,8	2,6
0,26	2,5	3,8	2,6
0,47	1,4	2,1	1,4
0,47	1,4	2,1	1,4
0,26	2,5	3,8	2,6



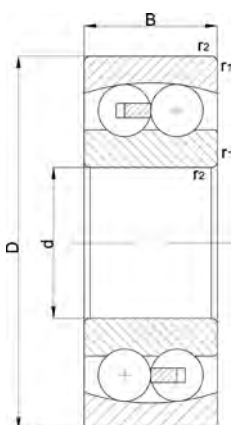
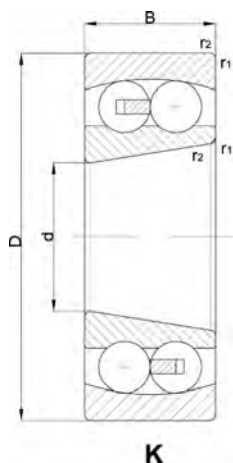
K.2RS



.2RS

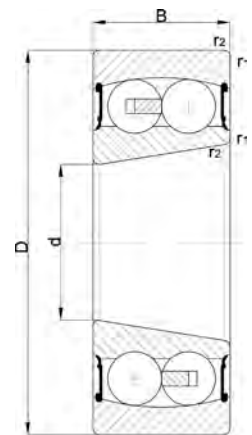
Rodamientos de bolas autoalineables / Self-aligning ball bearings

Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Masa Weight Kg
d	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{or} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)	
40	80	18	1,1	1208	19,3	6,55	8500	10000	0,42
	80	18	1,1	1208K	19,3	6,55	8500	10000	0,42
	80	23	1,1	2208	32	9,5	7500	9000	0,49
	80	23	1,1	2208K	32	9,5	7500	9000	0,49
	80	23	1,1	2208K.2RS	19,3	6,55	6300	-	0,49
	80	23	1,1	2208.2RS	19,3	6,55	6300	-	0,49
	90	23	1,5	1308	29	9,65	7000	8500	0,74
	90	23	1,5	1308K	29	9,65	7000	8500	0,72
	90	33	1,5	2308	45	13,4	6700	8000	1
	90	33	1,5	2308K	45	13,4	6700	8000	1
	90	33	1,5	2308.2RS	29	9,65	5300	-	1
45	100	25	1,5	1309	38	12,9	6300	7500	0,99
	100	25	1,5	1309K	38	12,9	6300	7500	0,99
	100	36	1,5	2309	54	16,3	6000	7000	1,32
	100	36	1,5	2309K	54	16,3	6000	7000	1,32
	100	36	1,5	2309.2RS	38	12,9	4800	-	1,32
	85	19	1,1	1209	22	7,35	7500	9000	0,46
	85	19	1,1	1209K	22	7,35	7500	9000	0,46
	85	23	1,1	2209	28	9	7000	8500	0,53
	85	23	1,1	2209K	28	9	7000	8500	0,53
	85	23	1,1	2209K.2RS	22	7,35	5600	-	0,53
	85	23	1,1	2209.2RS	22	7,35	5600	-	0,53
50	110	27	2	1310	41,5	14,3	5600	6700	1,29
	110	27	2	1310K	41,5	14,3	5600	6700	1,29
	110	40	2	2310	64	20	5300	6300	1,78
	110	40	2	2310K	64	20	5300	6300	1,78
	110	40	2	2310.2RS	41,5	14,3	4300	-	1,78
	90	20	1,1	1210	22,8	8,15	7000	8500	0,53
	90	20	1,1	1210K	22,8	8,15	7000	8500	0,53
	90	23	1,1	2210	28	9,5	6700	8000	0,6
	90	23	1,1	2210K	28	9,5	6700	8000	0,6
	90	23	1,1	2210K.2RS	22,8	8,15	5300	-	0,6
	90	23	1,1	2210.2RS	22,8	8,15	5300	-	0,6
55	100	21	1,5	1211	27	10	6300	7500	0,69
	100	21	1,5	1211K	27	10	6300	7500	0,69
	100	25	1,5	2211	39	12,5	5500	6600	0,75
	100	25	1,5	2211K	39	12,5	5500	6600	0,75
	100	25	1,5	2211K.2RS	27	10	4800	-	0,8
	100	25	1,5	2211.2RS	27	10	4800	-	0,8
	120	29	2	1311	51	18	5000	6000	1,6
	120	29	2	1311K	51	18	5000	6000	1,6
	120	43	2	2311	75	23,6	4800	5600	2,3
	120	43	2	2311K	75	23,6	4800	5600	2,3
60	110	22	1,5	1212	30	11,6	5600	6700	0,9
	110	22	1,5	1212K	30	11,6	5600	6700	0,9
	110	28	1,5	2212	45	16,5	5200	6200	1,1
	110	28	1,5	2212K	45	16,5	5200	6200	1,1
	110	28	1,5	2212K.2RS	30	11,6	3800	-	1,1
	110	28	1,5	2212.2RS	30	11,6	3800	-	1,1
	130	31	2,1	1312	57	20,8	4500	5300	2
	130	31	2,1	1312K	57	20,8	4500	5300	2
	130	46	2,1	2312	86,5	28	4300	5000	2,9
	130	46	2,1	2312K	86,5	28	4300	5000	2,9
65	120	23	1,5	1213	31	12,5	5300	6300	1,2
	120	23	1,5	1213K	31	12,5	5300	6300	1,2
	120	31	1,5	2213	57	19,5	4500	5200	1,4
	120	31	1,5	2213K	57	19,5	4500	5200	1,4
	140	33	2,1	1313	62	22,8	4300	5000	2,5
	140	33	2,1	1313K	62	22,8	4300	5000	2,5
	140	48	2,1	2313	95	32,5	4000	4800	3,4
	140	48	2,1	2313K	95	32,5	4000	4800	3,4
70	125	24	1,5	1214	34,5	13,7	5000	6000	1,3
	125	24	1,5	1214K	34,5	13,7	5000	6000	1,3
	125	31	1,5	2214	44	16,9	4700	5100	1,6

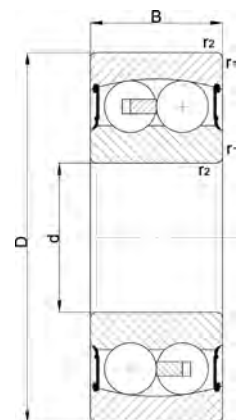


Rodamientos de bolas autoalineables / Self-aligning ball bearings

Factores de cálculo Calculation factors			
e	Y ₁ F _a / F _r ≤ e	Y ₂ F _a / F _r > e	Y ₀
0,22	2,9	4,49	3,04
0,22	2,9	4,49	3,04
0,26	2,4	3,8	2,5
0,26	2,4	3,8	2,5
0,22	2,9	4,5	3
0,22	2,9	4,5	3
0,25	2,5	3,9	2,6
0,25	2,5	3,9	2,6
0,43	1,5	2,3	1,5
0,43	1,5	2,3	1,5
0,25	2,5	3,9	2,6
0,25	2,5	3,9	2,6
0,25	2,5	3,9	2,6
0,43	1,5	2,3	1,6
0,43	1,5	2,3	1,6
0,25	2,5	3,9	2,6
0,21	3,04	4,7	3,18
0,21	3,04	4,7	3,18
0,26	2,4	3,8	2,5
0,26	2,4	3,8	2,5
0,21	3	4,7	3,2
0,21	3	4,7	3,2
0,24	2,6	4	2,7
0,24	2,6	4	2,7
0,43	1,5	2,3	1,5
0,43	1,5	2,3	1,5
24	2,6	4	2,7
0,2	3,17	4,9	3,32
0,2	3,17	4,9	3,32
0,24	2,6	4,1	2,7
0,24	2,6	4,1	2,7
0,2	3,2	4,9	3,3
0,2	3,2	4,9	3,3
0,19	3,31	5,2	3,47
0,19	3,31	5,12	3,47
0,22	2,9	4,5	3,1
0,22	2,9	4,5	3,1
0,19	3,3	5,1	3,5
0,19	3,3	5,1	3,5
0,24	2,7	4,1	2,8
0,24	2,7	4,1	2,8
0,42	1,5	2,3	1,6
0,42	1,5	2,3	1,6
0,18	3,47	5,37	3,64
0,18	3,47	5,37	3,64
0,23	2,7	4,2	2,8
0,23	2,7	4,2	2,8
0,18	3,5	5,4	3,6
0,18	3,5	5,4	3,6
0,23	2,8	4,3	2,9
0,23	2,8	4,3	2,9
0,41	1,6	2,4	1,6
0,41	1,6	2,4	1,6
0,18	3,57	5,52	3,74
0,18	3,57	5,52	3,74
0,23	2,8	4,3	2,9
0,23	2,8	4,3	2,9
0,23	2,8	4,3	2,9
0,23	2,8	4,3	2,9
0,39	1,6	2,5	1,7
0,39	1,6	2,5	1,7
0,19	3,36	5,21	3,52
0,19	3,36	5,21	3,52
0,27	2,3	3,6	2,5

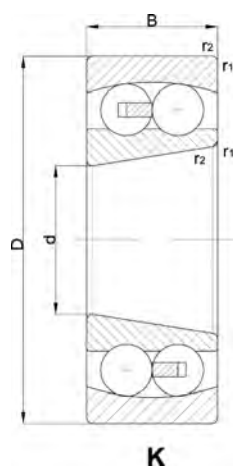


K.2RS

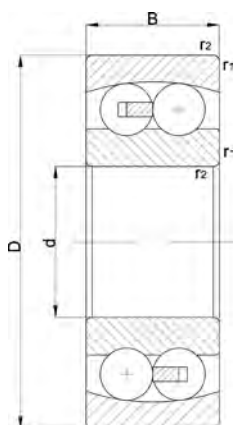


.2RS

Rodamientos de bolas autoalineables / Self-aligning ball bearings



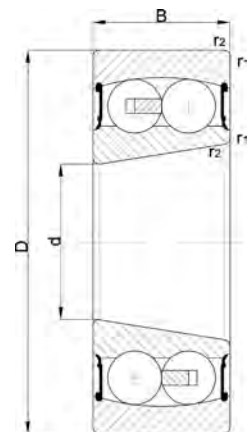
K



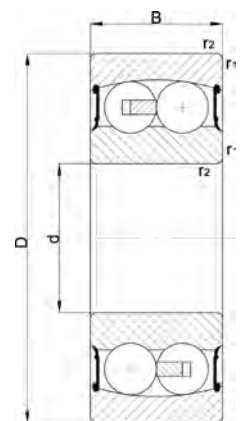
Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Masa Weight Kg
d	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{or} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)	
70	125	31	1,5	2214K	44	16,9	4700	5100	1,6
	150	35	2,1	1314	75	27,5	4000	4800	3,1
	150	35	2,1	1314K	75	27,5	4000	4800	3,1
	150	51	2,1	2314	110	37,5	3600	4300	4,2
	150	51	2,1	2314K	110	37,5	3600	4300	4,2
75	130	25	1,5	1215	39	15,6	4800	5600	1,4
	130	25	1,5	1215K	39	15,6	4800	5600	1,4
	130	31	1,5	2215	44	17,9	4500	5000	1,7
	130	31	1,5	2215K	44	17,9	4500	5000	1,7
	160	37	2,1	1315	80	30	3600	4300	3,6
	160	37	2,1	1315K	80	30	3600	4300	3,6
	160	55	2,1	2315	122	42,5	3400	4000	5,2
	160	55	2,1	2315K	122	42,5	3400	4000	5,2
	140	26	2	1216	40	17	4300	5000	1,7
	140	26	2	1216K	40	17	4300	5000	1,7
80	140	33	2	2216	50	21	4200	4800	2,1
	140	33	2	2216K	50	21	4200	4800	2,1
	170	39	2,1	1316	88	32,5	3400	4000	4,2
	170	39	2,1	1316K	88	32,5	3400	4000	4,2
	170	58	2,1	2316	137	48	3200	3800	6,5
	170	58	2,1	2316K	137	48	3200	3800	6,5
	150	28	2	1217	49	20,4	4000	4800	2,2
	150	28	2	1217K	49	20,4	4000	4800	2,2
	150	36	2	2217	58	23,5	4000	4700	2,6
	150	36	2	2217K	58	23,5	4000	4700	2,6
85	180	41	3	1317	98	38	3200	3800	5,1
	180	41	3	1317K	98	38	3200	3800	5,1
	180	60	3	2317	140	51	3000	3600	7,5
	180	60	3	2317K	140	51	3000	3600	7,5
	160	30	2	1218	57	23,6	3800	4500	2,6
	160	30	2	1218K	57	23,6	3800	4500	2,6
	160	40	2	2218	70	28	3500	4200	3,3
	160	40	2	2218K	70	28	3500	4200	3,3
	190	43	3	1318	108	43	3000	3600	6,1
	190	43	3	1318K	108	43	3000	3600	6,1
90	190	64	3	2318	153	57	2800	3400	8,8
	190	64	3	2318K	153	57	2800	3400	8,8
	170	32	2,1	1219	64	27	3400	4000	3,2
	170	32	2,1	1219K	64	27	3400	4000	3,2
	170	43	2,1	2219	83	34	3400	4000	4,3
	170	43	2,1	2219K	83	34	3400	4000	4,3
	200	45	3	1319	132	51	2800	3400	7,2
	200	45	3	1319K	132	51	2800	3400	7,2
	200	67	3	2319	163	64	2600	3200	10,3
	200	67	3	2319K	163	64	2600	3200	10,3
95	180	34	2,1	1220	69,5	30	3200	3800	3,8
	180	34	2,1	1220K	69,5	30	3200	3800	3,8
	180	46	2,1	2220	96	40	3200	3800	5,2
	180	46	2,1	2220K	96	40	3200	3800	5,2
	215	47	3	1320	143	58,5	2600	3200	8,8
	215	47	3	1320K	143	58,5	2600	3200	8,8
	215	73	3	2320	193	78	2400	3000	13,1
	215	73	3	2320K	193	78	2400	3000	13,1
	190	36	2,1	1221	75	32	3000	3600	4,5
	225	49	3	1321	156	65,5	2400	3000	10
100	200	38	2,1	1222	88	38	2800	3400	5,3
	200	38	2,1	1222K	88	38	2800	3400	5,3
110	215	42	2,1	1224	120	53	2600	3200	7,1
120	230	46	3	1226	125	56	2400	3000	8,7
130	250	50	3	1228	163	75	2200	2800	11,1
140	270	54	3	1230	180	87	2000	2600	14

Rodamientos de bolas autoalineables / Self-aligning ball bearings

Factores de cálculo Calculation factors			
e	Y ₁ F _a / F _r ≤ e	Y ₂ F _a / F _r > e	Y ₀
0,27	2,3	3,6	2,5
0,23	2,8	4,3	2,9
0,23	2,8	4,3	2,9
0,38	1,7	2,6	1,7
0,38	1,7	2,6	1,7
0,19	3,32	5,15	3,48
0,19	3,32	5,15	3,48
0,26	2,5	3,8	2,6
0,26	2,5	3,8	2,6
0,23	2,8	4,3	2,9
0,23	2,8	4,3	2,9
0,38	1,6	2,5	1,7
0,38	1,6	2,5	1,7
0,16	3,9	6,03	4,08
0,16	3,9	6,03	4,08
0,25	2,5	3,8	2,6
0,25	2,5	3,8	2,6
0,22	2,9	4,4	3
0,22	2,9	4,4	3
0,37	1,7	2,6	1,8
0,37	1,7	2,6	1,8
0,17	3,73	5,78	3,91
0,17	3,73	5,78	3,91
0,26	2,5	3,8	2,6
0,26	2,5	3,8	2,6
0,22	2,8	4,5	3
0,22	2,8	4,5	3
0,37	1,7	2,6	1,8
0,37	1,7	2,6	1,8
0,17	3,74	5,79	3,92
0,17	3,74	5,79	3,92
0,27	2,3	3,6	2,4
0,27	2,3	3,6	2,4
0,22	2,8	4,4	3
0,22	2,8	4,4	3
0,39	1,6	2,5	1,7
0,39	1,6	2,5	1,7
0,17	3,73	5,78	3,91
0,17	3,73	5,78	3,91
0,27	2,3	3,6	2,4
0,27	2,3	3,6	2,4
0,23	2,7	4,2	2,9
0,23	2,7	4,2	2,9
0,38	1,7	2,6	1,7
0,38	1,7	2,6	1,7
0,18	3,58	5,53	3,75
0,18	3,58	5,53	3,75
0,27	2,3	3,6	2,4
0,27	2,3	3,6	2,4
0,23	2,7	4,2	2,8
0,23	2,7	4,2	2,8
0,38	1,7	2,6	1,8
0,38	1,7	2,6	1,8
0,18	3,54	5,48	3,71
0,23	2,8	4,3	2,9
0,17	3,61	5,59	3,78
0,17	3,61	5,59	3,78
0,2	3,11	4,81	3,25
0,19	3,24	5,02	3,4
0,21	3,05	4,71	3,19
0,22	2,89	4,48	3,03

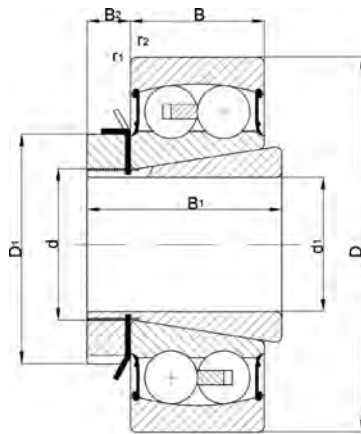


K.2RS

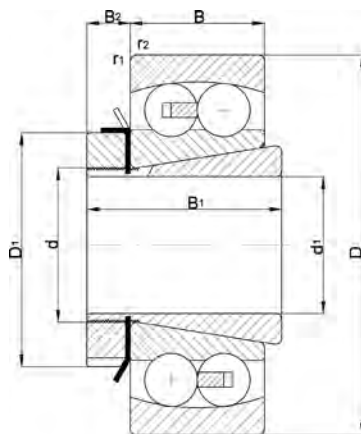


.2RS

Rodamientos de bolas autoalineables con manguito de adaptación
Self-aligning ball bearings with adapter sleeves



K.2RS + H...



K + H...

Eje Shaft	Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations		Capacidad de carga Basic load rating	
d ₁	d	D	B	r ₁ , r ₂ min	Rodamiento Bearing	Manguito fijación Adapter sleeve	dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)
20	25	52	15	1	1205K	H205	12,2	3,35
	25	52	18	1	2205K	H305	16,9	4,2
	25	52	18	1	2205K.2RS	H305	12,2	3,35
25	30	62	16	1	1206K	H206	15,6	4,65
	30	62	20	1	2206K	H306	25	6,9
	30	62	20	1	2206K.2RS	H306	15,6	4,65
30	30	72	19	1,1	1306K	H306	21,2	6,3
	35	72	17	1,1	1207K	H207	16	5,2
	35	72	23	1,1	2207K	H307	31,5	9
35	35	72	23	1,1	2207K.2RS	H307	16	5,2
	35	80	21	1,5	1307K	H307	25	8
	35	80	31	1,5	2307K	H2307	39	11,2
40	40	80	18	1,1	1208K	H208	19,3	6,55
	40	80	23	1,1	228K	H308	32	9,5
	40	80	23	1,1	2208K.2RS	H308	19,3	6,55
45	40	90	23	1,5	1308K	H308	29	9,65
	40	90	33	1,5	2308K	H2308	45	13,4
	45	100	25	1,5	1309K	H309	38	12,9
50	45	100	36	1,5	2309K	H2309	54	16,3
	45	85	19	1,1	1209K	H209	22	7,35
	45	85	23	1,1	2209K	H309	28	9
55	45	85	23	1,1	2209K.2RS	H309	22	7,35
	50	110	27	2	1310K	H310	41,5	14,3
	50	110	40	2	2310K	H2310	64	20
60	50	90	20	1,1	1210K	H210	22,8	8,15
	50	90	23	1,1	2210K	H310	28	9,5
	50	90	23	1,1	2210K.2RS	H310	22,8	8,15
65	55	100	21	1,5	1211K	H211	27	10
	55	100	25	1,5	2211K	H311	39	12,5
	55	100	25	1,5	2211K.2RS	H311	27	10
70	55	120	29	2	1311K	H311	51	18
	55	120	43	2	2311K	H2311	75	23,6
	60	110	22	1,5	1212K	H212	30	11,6
75	60	110	25	1,5	2212K	H312	45	16,5
	60	130	31	2,1	1312K	H312	57	20,8
	60	130	46	2,1	2312K	H2312	86,5	28
80	65	120	23	1,5	1213K	H213	31	12,5
	65	120	31	1,5	2213K	H313	57	19,5
	70	125	24	1,5	1214K	H214	34,5	13,7
85	65	140	33	2,1	1313K	H313	62	22,8
	65	140	48	2,1	2313K	H2313	95	32,5
	75	130	25	1,5	1215K	H215	39	15,6
90	75	130	31	1,5	2215K	H315	44	17,9
	75	160	37	2,1	1315K	H315	80	30
	75	160	55	2,1	2315K	H2315	122	42,5
95	80	140	26	2	1216K	H216	40	17
	80	140	33	2	2216K	H316	50	21
	80	170	39	2,1	1316K	H316	88	32,5
100	80	170	58	2,1	2316K	H2316	137	48
	85	150	28	2	1217K	H217	49	20,4
	85	150	36	2	2217K	H317	58	23,5
105	85	180	41	3	1317K	H317	98	38
	85	180	60	3	2317K	H2317	140	51
	90	160	30	2	1218K	H218	57	23,6
110	90	160	40	2	2218K	H318	70	28
	90	190	43	3	1318K	H318	108	43
	90	190	64	3	2318K	H2318	153	57
115	95	170	32	2,1	1219K	H219	64	27
	95	170	43	2,1	2219K	H319	83	34
	95	200	45	3	1319K	H319	132	51
120	95	200	67	3	2319K	H2319	163	64
	100	180	34	2,1	1220K	H220	69,5	30
	100	180	46	2,1	2220K	H320	96	40
125	100	215	47	3	1320K	H320	143	58,5
	100	215	73	3	2320K	H2320	193	78
	110	200	38	2,1	1222K	H222	88	38

Rodamientos de bolas autoalineables con manguito de adaptación
Self-aligning ball bearings with adapter sleeves

Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Dimensiones principales Principal dimensions			Masa Weight Kg	Factores de cálculo Calculation factors			
Grasa (grease)	Aceite (oil)	D ₁	B ₁	B ₂		e	Y ₁ F _a / F _r ≤ e	Y ₂ F _a / F _r > e	Y ₀
13000	16000	38	26	9	0,2	0,27	2,37	3,7	2,5
12000	15000	38	29	9	0,24	0,35	1,8	2,8	1,9
9500	-	38	29	9	0,22	0,27	2,4	3,7	2,5
11000	14000	45	27	9	0,32	0,25	2,53	3,9	2,7
9500	12000	45	31	9	0,37	0,3	2,1	3,3	2,2
8000	-	45	31	9	0,38	0,25	2,5	3,9	2,7
9000	11000	45	31	9	0,51	0,26	2,4	3,7	2,5
9500	12000	52	29	10	0,45	0,22	2,8	4,3	2,9
8000	9500	52	35	10	0,53	0,3	2,1	3,3	2,2
7000	-	52	35	10	0,58	0,22	2,8	4,3	2,9
8000	9500	52	35	10	0,66	0,26	2,5	3,8	2,6
7500	9000	52	43	10	0,91	0,47	1,4	2,1	1,4
8500	10000	58	31	11	0,6	0,22	4,5	2,3	3
7500	9000	58	36	11	0,66	0,26	2,4	3,8	2,5
6300	-	58	36	11	0,736	0,22	2,9	4,5	3
7000	8500	58	36	11	0,91	0,25	2,5	3,9	2,6
6700	8000	58	46	11	1,15	0,43	1,5	2,3	1,5
6300	7500	65	39	12	1,2	0,25	2,5	3,9	2,6
6000	7000	65	50	12	1,5	0,43	1,5	2,3	1,6
7500	9000	65	33	12	0,7	0,21	3,04	4,7	3,18
7000	8500	65	39	12	0,78	0,26	2,4	3,8	2,5
5600	-	65	39	12	0,81	0,21	3	4,7	3,2
5600	6700	70	42	13	1,54	0,24	2,6	4	2,7
5300	6300	70	55	13	2	0,43	1,5	2,3	1,5
7000	8500	70	35	13	0,82	0,2	3,17	4,9	3,32
6500	8000	70	42	13	0,88	0,24	2,6	4,1	2,7
5300	-	70	42	13	0,91	0,2	3,2	4,9	3,3
6300	7500	75	37	14	1	0,19	3,31	5,12	3,47
5500	6600	75	45	14	1,1	0,22	2,9	4,5	3,1
4800	-	75	45	14	1,2	0,19	3,3	5,1	3,5
5000	6000	75	45	14	1,9	0,24	2,7	4,1	2,8
4800	5600	75	59	14	2,5	0,42	1,5	2,3	1,6
5600	6700	80	38	14	1,3	0,18	3,47	5,37	3,64
5200	6200	80	47	14	1,5	0,23	2,7	4,2	2,8
4500	5300	80	47	14	2,4	0,23	2,8	4,3	2,9
4300	5000	80	62	14	2,7	0,41	1,6	2,4	1,6
5300	6300	85	40	15	1,6	0,18	3,57	5,52	3,74
4500	5200	85	50	15	1,4	0,23	2,8	4,3	2,9
5000	6000	92	41	14	1,9	0,19	3,36	5,21	3,52
4300	5000	85	50	15	3	0,23	2,8	4,3	2,9
4000	4800	85	65	15	3,9	0,39	1,6	2,5	1,7
4800	5600	98	43	16	2	0,19	3,32	5,15	3,48
4500	5000	98	55	16	1,2	0,26	2,5	3,8	2,6
3600	4300	98	55	16	3,2	0,23	2,8	4,3	2,9
3400	4000	98	73	16	6,3	0,38	1,6	2,5	1,7
4300	5000	105	46	18	2,5	0,16	3,9	6,03	4,08
4200	4800	105	59	18	3,1	0,25	2,5	3,8	2,6
3400	4000	105	59	18	5,8	0,22	2,9	4,4	3
3200	3800	105	78	18	6,8	0,37	1,7	2,6	1,8
4000	4800	110	50	19	3,1	0,17	3,73	5,78	3,91
4000	4700	110	63	19	3,9	0,27	2,5	3,8	2,6
3200	3800	110	63	19	6,3	0,22	2,8	4,5	3
3000	3600	110	82	19	8,4	0,39	1,7	2,6	1,8
3800	4500	120	52	19	3,7	0,17	3,74	5,79	3,92
3500	4200	120	65	19	4,7	0,27	2,3	3,6	2,4
3000	3600	120	65	19	7,4	0,23	2,8	4,4	3
2800	3400	120	86	19	9,9	0,38	1,6	2,5	1,7
3400	4000	125	55	20	3,5	0,17	3,73	5,78	3,91
3400	4000	125	68	20	5,6	0,27	2,3	3,6	2,4
2800	3400	125	68	19	8,5	0,23	2,7	4,2	2,9
2600	3200	125	90	20	11,6	0,38	1,7	2,6	1,7
3200	3800	130	58	21	4,8	0,18	3,58	5,53	3,75
3200	3800	130	71	21	6,6	0,27	2,3	3,6	2,4
2600	3200	130	71	21	10,4	0,23	2,7	4,2	2,8
2400	3000	130	97	21	12,5	0,38	1,7	2,6	1,8
2800	3400	145	63	21	7,6	0,17	3,61	5,59	3,78

\\ RODAMIENTOS DE RODILLOS CILINDRICOS

CYLINDRICAL ROLLER BEARINGS

RODAMIENTOS DE UNA HILERA DE RODILLOS CILINDRICOS

Los rodamientos de rodillos cilíndricos son rodamientos desmontables, con lo que se facilita el montaje y el desmontaje, especialmente cuando por condiciones de carga se precisa ajuste de apriete en ambos aros.

Los rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos WWB tienen una gran capacidad de carga radial y también pueden funcionar a grandes velocidades.

Dependiendo de su diseño, los rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos, son ideales para usarlos como rodamientos libres cargados radicalmente. Otros diseños aceptan cantidades límites de carga axial en una o dos direcciones.

Los rodamientos del tipo NU tienen dos pestañas integradas en el aro exterior y el aro interior carece de pestañas.

Los de tipo N tienen dos pestañas integradas en el aro interior y el aro exterior no lleva pestañas.

El diseño NJ tiene dos pestañas integradas en el aro exterior y una en el aro interior. Esto permite que estos rodamientos soporten cargas axiales en una dirección solamente.

El diseño NUP tiene dos pestañas integradas en el aro exterior, una pestaña en el interior y otra suelta. Los rodamientos NUP permiten soportar cargas axiales en cada dirección.

SINGLE ROW CYLINDRICAL ROLLER BEARINGS

Cylindrical roller bearings are dismountable bearings, and therefore mantling and dismantling is easier especially when, due to loading conditions, adjustment of tightening in both rings is required.

WWB single row cylindrical roller bearings have large capacity for radial loads and can also operate at high speeds.

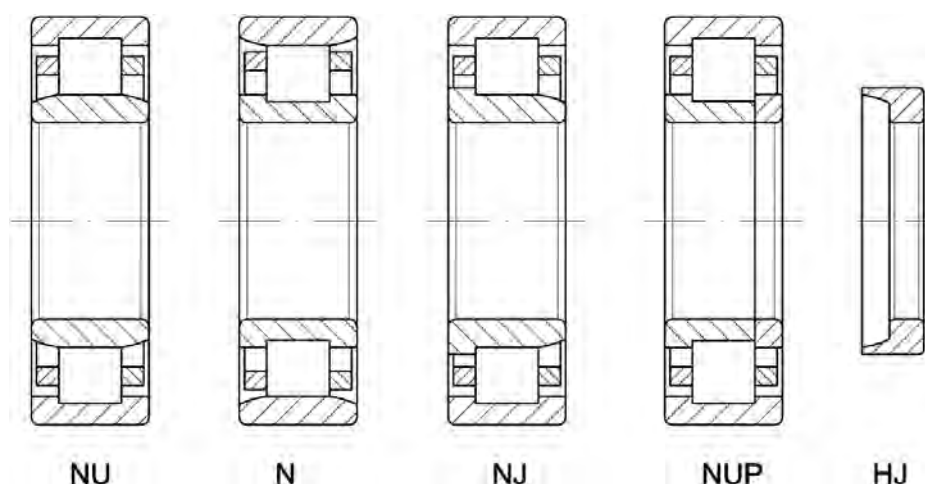
Depending on their particular design the single row bearings are ideal as non-locating radially loaded bearings. Several design variations will also accept limited amounts of axial loading in one or both directions.

The NU design features two integral flanges on the outer ring and a plain inner ring.

The N design features two integral flanges on the inner ring and a plain outer ring.

The NJ design has two integral flanges on the outer ring and one integral flange on the inner ring. This allows the bearings to withstand axial loads in one direction only.

The NUP designs have two integral flanges on their outer ring, one integral flange on the inner ring and a loose rib. These NUP bearings are able to withstand axial loads in either direction.



Los rodamientos NJ combinados con un aro angular HJ, se pueden usar para fijar el eje en ambos sentidos.

Los rodamientos NU combinados con un aro angular HJ, se pueden usar para fijar al eje en un solo sentido.

NORMAS, DIMENSIONES PRINCIPALES

Normalización	DIN 616
Rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos, anillos axial	DIN 5412

NJ bearings in conjunction with a HJ thrust collar, can be used to fix the shaft in both directions.

NU bearings in conjunction with a HJ thrust collar, can be used to fix the shaft in only one direction.

STANDARDS, MAIN DIMENSIONS

Standard	DIN 616
Single row cylindrical Roller bearings, axial rings	DIN 5412

JAULAS

Los rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos se suministran con jaulas de chapa de acero embutido como estándar. Los rodamientos grandes son ajustados con jaulas mecanizadas de latón (sufijo M) como estándar.

Los rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos WWB son suministrados con jaulas de poliamida (sufijo E) como estándar.

DESALINEACIONES

Para aplicaciones que trabajan en condiciones normales, las desalineaciones no deben exceder en 2 minutos angulares. Cuando los rodamientos sufren desalineaciones, están sujetos a fuerzas adicionales las cuales reducen la vida del rodamiento y aumentan la temperatura y el nivel de ruido.

PRECISIÓN

Los rodamientos de una hilera de rodillos se fabrican, de forma estándar, con tolerancias normales (PN, P0). También se pueden fabricar con valores de tolerancias correspondientes a mayores precisiones (P6, P5).

JUEGO INTERNO

Los rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos se fabrican con juego interno normal (CN) como estándar.

CARGA DINÁMICA EQUIVALENTE

Cuando los rodamientos del tipo (N, NU), se usan como rodamientos libres, no pueden soportar cargas axiales, la carga dinámica equivalente es:

CAGES

Single row cylindrical roller bearings are supplied with pressed steel plated cages as standard. The larger bearings are fitted with mechanized brass cages (suffix M) as standard.

WWB single row cylindrical roller bearings are delivered with polyamide cages (suffix E) as standard.

MISALIGNMENTS

For applications operating under normal conditions the misalignment must not exceed 2 angular minutes. When bearings run misaligned they are subject to additional forces that lead to a reduced service life of the bearing and an increase in the temperatures and noise levels.

TOLERANCES

Single row cylindrical roller bearings are produced to normal tolerance class (PN, P0) as standard. These bearings can also be produced at tolerance levels corresponding to greater precision (P6, P5).

INTERNAL CLEARANCE

Single row cylindrical roller bearings are produced to the normal internal clearance (CN), as standard.

EQUIVALENT DYNAMIC LOAD

When the bearings of the type (N, NU) are to be used as non-locating bearings, they are unable to withstand thrust loads, the equivalent dynamic load is:

$$P = F_r$$

En el caso de los rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos con pestañas en el aro interior o en el exterior, la carga dinámica que se aplica es:

In the case of single row cylindrical roller bearings with flanges on inner or outer ring, the equivalent dynamic load applicable is:

$$\frac{F_a}{F_r} \leq e \quad \frac{F_a}{F_r} > e \quad P = X * F_r + Y * F_a$$

Series de rodamientos Bearing series	Factores / Factors		
	e	X	Y
10, 18, 19, 2, 3, 4	0,2	0,92	0,6
22, 23	0,3	0,92	0,4

CARGA ESTÁTICA EQUIVALENTE

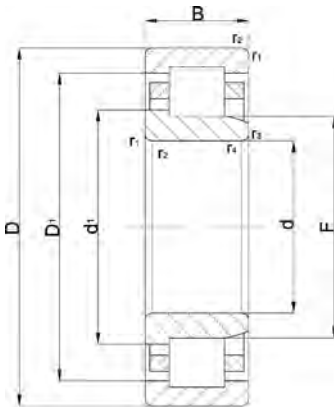
Para rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos, la carga estática equivalente:

EQUIVALENT STATIC LOAD

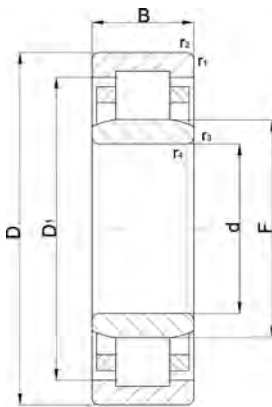
For single row cylindrical bearings, the equivalent static load is:

$$P_0 = F_r$$

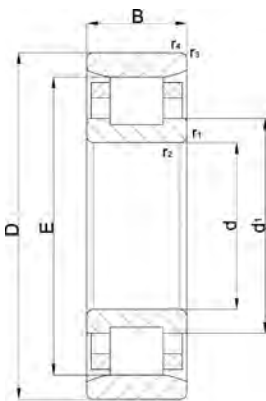
Rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos
Single row cylindrical roller bearings



NJ



NU



N

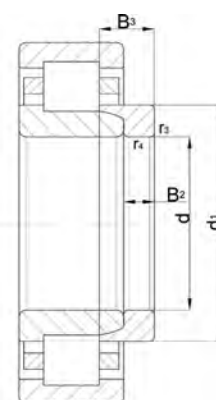
Dimensiones principales Principal dimensions						Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating	
d	D	B	r ₁ , r ₂ min	r ₃ , r ₄ min	S ≈		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)
15	35	11	0,6	0,3	1	N 202 E	12,7	10,4
	35	11	0,6	0,3	1	NU 202 E	12,7	10,4
	35	11	0,6	0,3	-	NJ 202 E	12,7	10,4
17	40	12	0,6	0,3	1,2	N 203 E	17,6	14,6
	40	12	0,6	0,3	1,2	NU 203 E	17,6	14,6
	40	12	0,6	0,3	-	NJ 203 E	17,6	14,6
	40	12	0,6	0,3	-	NUP 203 E	17,6	14,6
	40	16	0,6	0,3	1	NU 2203 E	24	22
	40	16	0,6	0,3	-	NJ 2203 E	24	22
	40	16	0,6	0,3	-	NUP 2203 E	24	22
20	47	14	1,1	0,6	1,2	NU 303 E	25,5	21,2
	47	14	1,1	0,6	-	NJ 303 E	25,5	21,2
	47	14	1,1	0,6	-	NUP 303 E	25,5	21,2
	47	14	1	0,6	1	N 204 E	27,5	24,5
	47	14	1	0,6	1	NU 204 E	27,5	24,5
	47	14	1	0,6	-	NJ 204 E	27,5	24,5
	47	14	1	0,6	-	NUP 204 E	27,5	24,5
	47	18	1	0,6	1,8	NU 2204 E	32,5	31
	47	18	1	0,6	-	NJ 2204 E	32,5	31
	47	18	1	0,6	-	NUP 2204 E	32,5	31
	52	15	1	0,6	1,1	N 304 E	31,5	27
	52	15	1	0,6	1,1	NU 304 E	31,5	27
25	52	15	1	0,6	-	NJ 304 E	31,5	27
	52	15	1,1	0,6	-	NUP 304 E	31,5	27
	52	21	1,1	0,6	2	NU 2304 E	41,5	39
	52	21	1,1	0,6	-	NJ 2304 E	41,5	39
	52	21	1,1	0,6	-	NUP 2304 E	41,5	39
	47	12	0,6	0,3	2,4	NU 1005	13,4	12
	52	15	1	0,6	1,3	N 205 E	29	27,5
	52	15	1	0,6	1,3	NU 205 E	29	27,5
	52	15	1	0,6	-	NJ 205 E	29	27,5
	52	15	1	0,6	-	NUP 205 E	29	27,5
	52	18	1	0,6	1,7	NU 2205 E	34,5	35
	52	18	1	0,6	-	NJ 2205 E	34,5	35
	62	18	1	0,6	-	NUP 2205 E	34,5	35
	62	17	1,1	1,1	1,5	N 305 E	41,5	37,5
	62	17	1,1	1,1	1,5	NU 305 E	41,5	37,5
	62	17	1,1	1,1	-	NJ 305 E	41,5	37,5
	62	17	1,1	1,1	-	NUP 305 E	41,5	37,5
	62	24	1,1	1,1	1,9	NU 2305 E	57	56
30	62	24	1,1	1,1	-	NJ 2305 E	57	56
	62	24	1,1	1,1	-	NUP 2305 E	57	56
	80	21	1,5	1,5	2,2	NU 405 M	45	38
	80	21	1,5	1,5	-	NJ 405 M	45	38
	55	13	1	0,6	2,4	NU 1006	16,6	16
	62	16	1	0,6	1,4	N 206 E	39	37,5
	62	16	1	0,6	1,4	NU 206 E	39	37,5
	62	16	1	0,6	-	NJ 206 E	39	37,5
	62	16	1	0,6	-	NUP 206 E	39	37,5
	62	20	1	0,6	1,6	NU 2206 E	49	50
	62	20	1	0,6	-	NJ 2206 E	49	50
	62	20	1	0,6	-	NUP 2206 E	49	50
	72	19	1,1	1,1	1,9	N 306 E	51	48
	72	19	1,1	1,1	1,9	NU 306 E	51	48
	72	19	1,1	1,1	-	NJ 306 E	51	48
	72	19	1,1	1,1	-	NUP 306 E	51	48
	72	27	1,1	1,1	2,5	NU 2306 E	73,5	75
	72	27	1,1	1,1	-	NJ 2306 E	73,5	75
	72	27	1,1	1,1	-	NUP 2306 E	73,5	75

s: Desplazamiento axial admisible de la posición normal de uno de los aros del rodamiento con respecto al otro
s: Axial permissible shift from one's bearing ring standard position to another

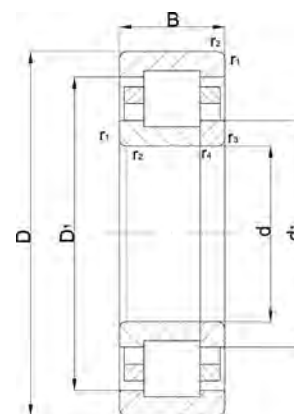
Rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos

Single row cylindrical roller bearings

Velocidad nominal Speed rating [rpm]		Dimensiones principales Principal dimensions				Aro angular Thrust collar			Masa [Kg] Weight [Kg]	
Grasa (grease)	Aceite (oil)	E	F	d ₁ ≈	D ₁ ≈	Designación Designations	B ₂	B ₃	rodamiento bearing	aro angular thrust collar
18000	22000	30,3	-	21,8	-	-	-	-	0,047	-
18000	22000	-	19,3	-	27,8	-	-	-	0,047	-
18000	22000	-	19,3	21,8	27,8	HJ 202 E	2,5	5	0,047	0,007
15000	18000	35,1	-	24,7	-	-	-	-	0,068	-
15000	18000	-	22,1	-	32	-	-	-	0,068	-
15000	18000	-	22,1	24,7	32	HJ 203 E	3	5,5	0,068	0,009
15000	18000	-	22,1	24,7	32	-	-	-	0,068	-
15000	18000	-	22,1	-	32	-	-	-	0,091	-
15000	18000	-	22,1	24,7	32	HJ 2203 E	3	6	0,091	0,01
15000	18000	-	22,1	24,7	32	-	-	-	0,091	-
13000	16000	-	24,2	-	36,8	-	-	-	0,12	-
13000	16000	-	24,2	27,6	36,8	HJ 303 E	4	6,5	0,12	0,012
13000	16000	-	24,2	27,6	36,8	-	-	-	0,12	-
13000	16000	41,5	-	29,9	-	-	-	-	0,132	-
13000	16000	-	26,5	-	38,8	-	-	-	0,132	-
13000	16000	-	26,5	29,9	38,8	HJ 204 E	3	5,5	0,132	0,011
13000	16000	-	26,5	29,9	38,8	-	-	-	0,132	-
13000	16000	-	26,5	-	38,4	-	-	-	0,142	-
13000	16000	-	26,5	29,9	38,4	HJ 2204 E	3	6,5	0,142	0,012
13000	16000	-	26,5	29,9	38,4	-	-	-	0,142	-
11000	14000	45,5	-	31,4	-	-	-	-	0,151	-
11000	14000	-	27,5	-	41,8	-	-	-	0,151	-
11000	14000	-	27,5	31,4	41,8	HJ 304 E	4	6,5	0,151	0,017
11000	14000	-	27,5	31,4	41,8	-	-	-	0,15	-
11000	14000	-	27,5	-	41,8	-	-	-	0,21	-
11000	14000	-	27,5	31,4	41,8	HJ 2304 E	4	7,5	0,21	0,019
11000	14000	-	27,5	31,4	41,8	-	-	-	0,21	-
14000	17000	-	30,5	-	38,9	-	-	-	0,083	-
12000	15000	46,5	-	34,9	-	-	-	-	0,14	-
12000	15000	-	31,5	-	43,3	-	-	-	0,14	-
12000	15000	-	31,5	34,9	43,3	HJ 205 E	3	6	0,14	0,015
12000	15000	-	31,5	34,9	43,3	-	-	-	0,14	-
12000	15000	-	31,5	-	43,3	-	-	-	0,16	-
12000	15000	-	31,5	34,9	43,3	HJ 2205 E	3	6,5	0,16	0,015
12000	15000	-	31,5	34,9	43,3	-	-	-	0,16	-
9500	12000	54	-	38,3	-	-	-	-	0,245	-
9500	12000	-	34	-	50,1	-	-	-	0,245	-
9500	12000	-	34	38,3	50,1	HJ 305 E	4	8	0,245	0,025
9500	12000	-	34	38,3	50,1	-	-	-	0,245	-
9500	12000	-	34	-	50,1	-	-	-	0,35	-
9500	12000	-	34	38,3	50,1	HJ 2305 E	4	8	0,35	0,027
9500	12000	-	34	38,3	50,1	-	-	-	0,35	-
8500	10000	-	38,8	-	58,4	-	-	-	0,625	-
8500	10000	-	38,8	43,6	58,4	HJ 405	6	10,5	0,625	0,057
12000	15000	-	36,5	-	45,7	-	-	-	0,134	-
9500	12000	55,5	-	41,4	-	-	-	-	0,21	-
9500	12000	-	37,5	-	52	-	-	-	0,21	-
9500	12000	-	37,5	41,4	52	HJ 206 E	4	7	0,21	0,025
9500	12000	-	37,5	41,4	52	-	-	-	0,21	-
9500	12000	-	37,5	-	52	-	-	-	0,26	-
9500	12000	-	37,5	41,4	52	HJ 2206 E	4	7,5	0,26	-
9500	12000	-	37,5	41,4	52	-	-	-	0,26	0,043
8500	10000	62,5	-	45,1	-	-	-	-	0,37	-
8500	10000	-	40,5	-	58,3	-	-	-	0,37	-
8500	10000	-	40,5	45,1	58,3	HJ 306 E	5	8,5	0,37	0,043
8500	10000	-	40,5	45,1	58,3	-	-	-	0,37	-
8500	10000	-	40,5	-	58,3	-	-	-	0,528	-
8500	10000	-	40,5	45,1	58,3	HJ 2306 E	5	9,5	0,528	0,045
8500	10000	-	40,5	45,1	58,3	-	-	-	0,528	-

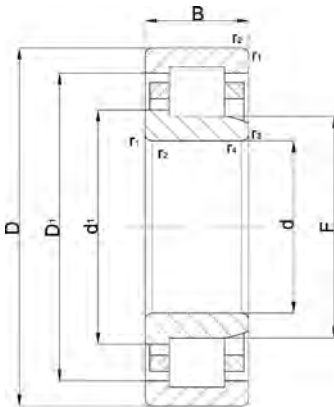


NJ + HJ

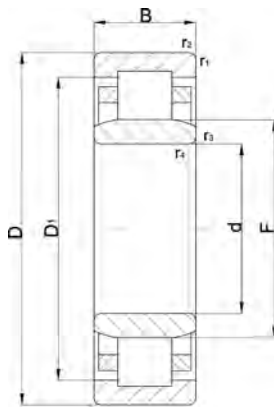


NUP

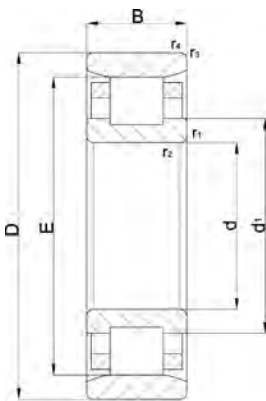
Rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos
Single row cylindrical roller bearings



NJ



NU



N

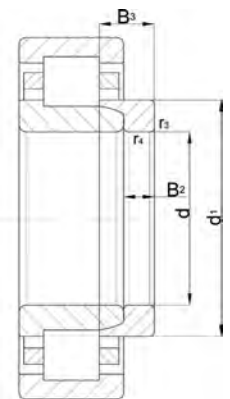
Dimensiones principales Principal dimensions						Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating	
d	D	B	r ₁ , r ₂ min	r ₃ , r ₄ min	S ≈		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)
30	90	23	1,5	1,5	2,3	NU 406 M	71	64
	90	23	1,5	1,5	-	NJ 406 M	71	64
	90	23	1,5	1,5	-	NUP 406 M	71	64
35	62	14	1	0,6	2,6	NU 1007 M	23,6	24,5
	72	17	1,1	0,6	1,7	N 207 E	50	50
	72	17	1,1	0,6	1,7	NU 207 E	50	50
	72	17	1,1	0,6	-	NJ 207 E	50	50
	72	17	1,1	0,6	-	NUP 207 E	50	50
	72	23	1,1	0,6	2,9	NU 2207 E	62	65,5
	72	23	1	0,6	2,9	NJ 2207 E	62	65,5
	72	23	1	0,6	-	NUP 2207 E	62	65,5
	80	21	1,1	1,5	0,6	N 307 E	64	63
40	80	21	1,1	1,5	0,6	NU 307 E	64	63
	80	21	1,1	1,5	-	NJ 307 E	64	63
	80	21	1,1	1,5	-	NUP 307 E	64	63
	80	31	1,1	1,5	3	NU 2307 E	91,5	98
	80	31	1,1	1,5	-	NJ 2307 E	91,5	98
	80	31	1,1	1,5	-	NUP 2307 E	91,5	98
	100	25	1,5	1,5	2,6	N 407 M	75	69,5
	100	25	1,5	1,5	2,6	NU 407 M	75	69,5
	100	25	1,5	1,5	-	NJ 407 M	75	69,5
	100	25	1,5	1,5	-	NUP 407 M	75	69,5
	68	15	1	0,6	2,7	NU 1008 M	29	32
	80	18	1,1	1,1	1,9	N 208 E	53	53
45	80	18	1,1	1,1	1,9	NU 208 E	53	53
	80	18	1,1	1,1	-	NJ 208 E	53	53
	80	18	1,1	1,1	-	NUP 208 E	53	53
	80	23	1,1	1,1	2,3	NU 2208 E	71	75
	80	23	1,1	1,1	-	NJ 2208 E	71	75
	80	23	1,1	1,1	-	NUP 2208 E	71	75
	90	23	1,5	1,5	2,5	N 308 E	81,5	78
	90	23	1,5	1,5	2,5	NU 308 E	81,5	78
	90	23	1,5	1,5	-	NJ 308 E	81,5	78
	90	23	1,5	1,5	-	NUP 308 E	81,5	78
	90	33	1,5	1,5	3,5	NU 2308 E	112	120
	90	33	1,5	1,5	-	NJ 2308 E	112	120
	90	33	1,5	1,5	-	NUP 2308 E	112	120
	110	27	2	2	2,6	N 408 M	93	86,5
	110	27	2	2	2,6	NU 408 M	93	86,5
45	110	27	2	2	-	NJ 408 M	93	86,5
	100	27	2	2	-	NUP 408 M	93	86,5
	75	16	1	0,6	25	NU 1009 M	32,5	35,5
	85	19	1,1	1,1	1,9	N 209 E	61	63
	85	19	1,1	1,1	1,9	NU 209 E	61	63
	85	19	1,1	1,1	-	NJ 209 E	61	63
	85	19	1,1	1,1	-	NUP 209 E	61	63
	85	23	1,1	1,1	2,3	NU 2209 E	73,5	81,5
	85	23	1,1	1,1	-	NJ 2209 E	73,5	81,5
	85	23	1,1	1,1	-	NUP 2209 E	73,5	81,5
	100	25	1,5	1,5	2,9	N 309 E	98	100
	100	25	1,5	1,5	2,9	NU 309 E	98	100
	100	25	1,5	1,5	-	NJ 309 E	98	100
	100	25	1,5	1,5	-	NUP 309 E	98	100
	100	36	1,5	1,5	3,5	NU 2309 E	137	153
	100	36	1,5	1,5	-	NJ 2309 E	137	153
	100	36	1,5	1,5	-	NUP 2309 E	137	153
	120	29	2	2	2,9	N 409 M	106	100
	120	29	2	2	2,9	NU 409 M	106	100
	120	29	2	2	-	NJ 409 M	106	100

s: Desplazamiento axial admisible de la posición normal de uno de los aros del rodamiento con respecto al otro

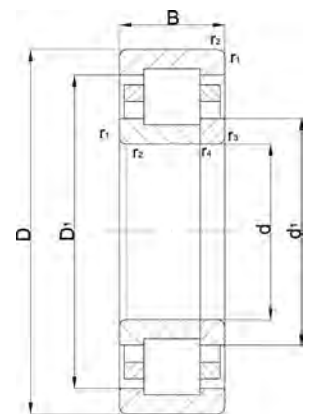
s: Axial permissible shift from one's bearing ring standard position to another

Rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos
Single row cylindrical roller bearings

Velocidad nominal Speed rating [rpm]		Dimensiones principales Principal dimensions				Aro angular Thrust collar			Masa [Kg] Weight [Kg]	
Grasa (grease)	Aceite (oil)	E	F	d ₁ ≈	D ₁ ≈	Designación Designations	B ₂	B ₃	rodamiento bearing	aro angular thrust collar
7000	8500	-	45	-	67,8	-	-	-	0,87	-
7000	8500	-	45	50,5	67,8	HJ 406	7	11,5	0,87	0,09
7000	8500	-	45	50,5	67,8	-	-	-	0,87	-
10000	13000	-	42	44,5	51,9	HJ 1007	4	7,75	0,18	0,02
8500	10000	64	-	48	-	-	-	-	0,305	-
8500	10000	-	44	-	60,1	-	-	-	0,305	-
8500	10000	-	44	48	60,1	HJ 207 E	4	7	0,305	0,033
8500	10000	-	44	48	60,1	-	-	-	0,305	-
8500	10000	-	44	-	60,1	-	-	-	0,395	-
8500	10000	-	44	48	60,1	HJ 2207 E	4	8,5	0,395	0,035
8500	10000	-	44	48	60,1	-	-	-	0,395	-
7500	9000	70,2	-	51,2	-	-	-	-	0,485	-
7500	9000	-	46,2	-	65,7	-	-	-	0,485	-
7500	9000	-	46,2	51,2	65,7	HJ 307 E	6	9,5	0,485	0,062
7500	9000	-	46,2	51,2	65,7	-	-	-	0,485	-
7500	9000	-	46,2	-	65,7	-	-	-	0,715	-
7500	9000	-	46,2	51,2	65,7	HJ 2307 E	6	11	0,715	0,065
7500	9000	-	46,2	51,2	65,7	-	-	-	0,715	-
6300	7500	83	-	59	-	-	-	-	0,15	-
6300	7500	-	53	-	77,6	-	-	-	0,15	-
6300	7500	-	53	59	77,6	HJ 407	8	13	0,15	0,13
6300	7500	-	53	59	77,6	-	-	-	0,15	-
9500	12000	-	47	50	57,6	HJ 1008	4	8	0,23	0,03
7500	9000	71,5	-	54,1	-	-	-	-	0,38	-
7500	9000	-	49,5	-	67,3	-	-	-	0,38	-
7500	9000	-	49,5	54,1	67,3	HJ 208 E	5	8,5	0,38	0,05
7500	9000	-	49,5	54,1	67,3	-	-	-	0,38	-
7500	9000	-	49,5	-	67,3	-	-	-	0,49	-
7500	9000	-	49,5	54,1	67,3	HJ 2208 E	5	9	0,49	0,05
7500	9000	-	49,5	54,1	67,3	-	-	-	0,49	-
6300	7500	80	-	57,7	-	-	-	-	0,65	-
6300	7500	-	52	-	74,9	-	-	-	0,65	-
6300	7500	-	52	57,7	74,9	HJ 308 E	7	11	0,66	0,088
6300	7500	-	52	57,7	74,9	-	-	-	0,66	-
6300	7500	-	52	-	74,9	-	-	-	0,95	-
6300	7500	-	52	57,7	74,9	HJ 2308 E	7	12,5	0,95	0,092
6300	7500	-	52	57,7	74,9	-	-	-	0,95	-
5500	6800	92	-	64,8	-	-	-	-	1,3	-
5500	6800	-	58	-	85,8	-	-	-	1,3	-
5500	6800	-	58	64,8	85,8	HJ 408	8	13	1,3	0,15
5500	6800	-	58	64,8	85,8	-	-	-	1,3	-
8500	10000	-	52,5	55,5	63,9	HJ 1009	4	8,25	0,29	0,03
7000	8500	76,5	-	59,1	-	-	-	-	0,5	-
7000	8500	-	54,5	-	72,4	-	-	-	0,5	-
7000	8500	-	54,5	59,1	72,4	HJ 209 E	5	8,5	0,5	0,055
7000	8500	-	54,5	59,1	72,4	-	-	-	0,5	-
7000	8500	-	54,5	-	72,4	-	-	-	0,6	-
7000	8500	-	54,5	59,1	72,4	HJ 2209 E	5	9	0,6	0,057
7000	8500	-	54,5	59,1	72,4	-	-	-	0,6	-
5600	6700	88,5	-	64,6	-	-	-	-	1	-
5600	6700	-	58,5	-	83,1	-	-	-	1	-
5600	6700	-	58,5	64,6	83,1	HJ 309 E	7	11,5	1	0,11
5600	6700	-	58,5	64,6	83,1	-	-	-	1	-
5600	6700	-	58,5	-	83,1	-	-	-	1,3	-
5600	6700	-	58,5	64,6	83,1	HJ 2309 E	7	13	1,3	0,12
5600	6700	-	58,5	64,6	83,1	-	-	-	1,3	-
5000	6000	100,5	-	71,8	-	-	-	-	1,7	-
5000	6000	-	64,5	-	93,9	-	-	-	1,7	-
5000	6000	-	64,5	71,8	93,9	HJ 409	8	13,5	1,7	0,19



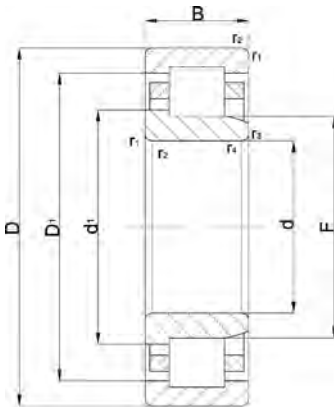
NJ + HJ



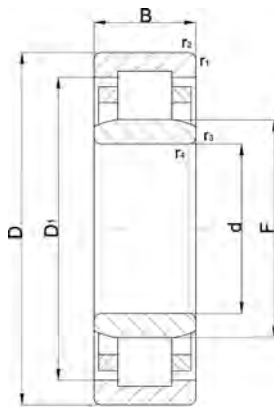
NUP

Rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos

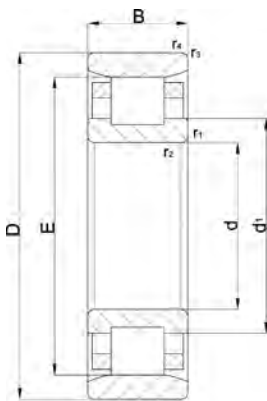
Single row cylindrical roller bearings



NJ



NU



N

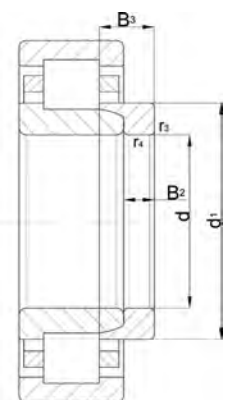
Dimensiones principales Principal dimensions						Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating	
d	D	B	r ₁ , r ₂ min	r ₃ , r ₄ min	S ≈		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)
50	80	16	1	0,6	2,1	NU 1010 M	36	41,5
	90	20	1,1	1,1	2,2	N 210 E	64	68
	90	20	1,1	1,1	2,2	NU 210 E	64	68
	90	20	1,1	1,1	-	NJ 210 E	64	68
	90	20	1,1	1,1	-	NUP 210 E	64	68
	90	23	1,1	1,1	2,2	NU 2210 E	78	88
	90	23	1,1	1,1	-	NJ 2210 E	78	88
	90	23	1,1	1,1	-	NUP 2210 E	78	88
	110	27	2	2	3	N 310 E	110	114
	110	27	2	2	3	NU 310 E	110	114
	110	27	2	2	-	NJ 310 E	110	114
	110	27	2	2	-	NUP 310 E	110	114
	110	40	2	2	4,2	NU 2310 E	163	186
	110	40	2	2	-	NJ 2310 E	163	186
	110	40	2	2	-	NUP 2310 E	163	186
	130	31	2,1	2,1	3	N 410 M	129	125
	130	31	2,1	2,1	3	NU 410 M	129	125
	130	31	2,1	2,1	-	NJ 410 M	129	125
55	90	18	1,1	1	2,4	NUP 410 M	129	125
	90	18	1,1	1	2,4	NU 1011 M	41,5	50
	100	21	1,5	1,1	1,7	N 211 E	83	95
	100	21	1,5	1,1	1,7	NU 211 E	83	95
	100	21	1,5	1,1	-	NJ 211 E	83	95
	100	21	1,5	1,1	-	NUP 211 E	83	95
	100	25	1,5	1,1	2,2	NU 2211 E	98	118
	100	25	1,5	1,1	-	NJ 2211 E	98	118
	100	25	1,5	1,1	-	NUP 2211 E	98	118
	120	29	2	2	3	N 311 E	134	140
	120	29	2	2	3	NU 311 E	134	140
	120	29	2	2	-	NJ 311 E	134	140
	120	29	2	2	-	NUP 311 E	134	140
	120	43	2	2	4,3	NU 2311 E	200	228
	120	43	2	2	-	NJ 2311 E	200	228
	120	43	2	2	-	NUP 2311 E	200	228
	140	33	2,1	2,1	3,3	N 411 M	140	137
	140	33	2,1	2,1	3,3	NU 411 M	140	137
60	140	33	2,1	2,1	-	NJ 411 M	140	137
	140	33	2,1	2,1	-	NUP 411 M	140	137
	95	18	1,1	1	3,3	NU 1012 M	44	55
	110	22	1,5	1,5	1,6	N 212 E	95	104
	110	22	1,5	1,5	1,6	NU 212 E	95	104
	110	22	1,5	1,5	-	NJ 212 E	95	104
	110	22	1,5	1,5	-	NUP 212 E	95	104
	110	28	1,5	1,5	2,4	NU 2212 E	129	153
	110	28	1,5	1,5	-	NJ 2212 E	129	153
	110	28	1,5	1,5	-	NUP 2212 E	129	153
	130	31	2,1	2,1	3	N 312 E	150	156
	130	31	2,1	2,1	3	NU 312 E	150	156
	130	31	2,1	2,1	-	NJ 312 E	150	156
	130	31	2,1	2,1	-	NUP 312 E	150	156
	130	46	2,1	2,1	4,2	NU 2312 E	224	260
	130	46	2,1	2,1	-	NJ 2312 E	224	260
	130	46	2,1	2,1	-	NUP 2312 E	224	260
	150	35	2,1	2,1	3,4	N 412 M	166	170
65	150	35	2,1	2,1	3,4	NU 412 M	166	170
	150	35	2,1	2,1	-	NJ 412 M	166	170
	150	35	2,1	2,1	-	NUP 412 M	166	170
	100	18	1,1	1	3,3	NU 1013 M	45	58,5
	120	23	1,5	1,5	1,4	N 213 E	108	120

s: Desplazamiento axial admisible de la posición normal de uno de los aros del rodamiento con respecto al otro

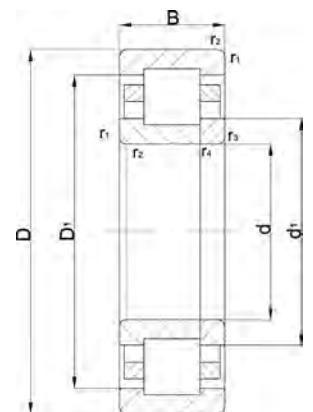
s: Axial permissible shift from one's bearing ring standard position to another

Rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos
Single row cylindrical roller bearings

Velocidad nominal Speed rating [rpm]		Dimensiones principales Principal dimensions				Aro angular Thrust collar			Masa [Kg] Weight [Kg]	
Grasa (grease)	Aceite (oil)	E	F	d ₁ ≈	D ₁ ≈	Designación Designations	B ₂	B ₃	rodamiento bearing	aro angular thrust collar
8000	9500	-	57,5	60,5	68,9	HJ 1010	4	8,25	0,32	0,04
6700	8000	81,5	-	64,1	-	-	-	-	0,6	-
6700	8000	-	59,5	-	77,4	-	-	-	0,6	-
6700	8000	-	59,5	64,1	77,4	HJ 210 E	5	9	0,6	0,06
6700	8000	-	59,5	64,1	77,4	-	-	-	0,6	-
6700	8000	-	59,5	-	77,4	-	-	-	0,65	-
6700	8000	-	59,5	64,1	77,4	HJ 210 E	5	9	0,65	0,06
6700	8000	-	59,5	64,1	77,4	-	-	-	0,65	-
5300	6300	97	-	71,4	-	-	-	-	1,2	-
5300	6300	-	65	-	91,4	-	-	-	1,2	-
5300	6300	-	65	71,4	91,4	HJ 310 E	8	13	1,2	0,15
5300	6300	-	65	71,4	91,4	-	-	-	1,2	-
5300	6300	-	65	-	91,4	-	-	-	1,9	-
5300	6300	-	65	71,4	91,4	HJ 2310 E	8	14,5	1,9	0,16
5300	6300	-	65	71,4	91,4	-	-	-	1,9	-
4500	5300	110,8	-	78,8	-	-	-	-	2,1	-
4500	5300	-	70,8	-	103,6	-	-	-	2,1	-
4500	5300	-	70,8	78,8	103,6	HJ 410	9	14,5	2,1	0,24
4500	5300	-	70,8	78,8	103,6	-	-	-	2,2	-
7000	8500	-	64,5	67,5	76,7	HJ 1011	5	10	0,47	0,05
6000	7000	90	-	71	-	-	-	-	0,75	-
6000	7000	-	66	-	85,6	-	-	-	0,75	-
6000	7000	-	66	71	85,6	HJ 211 E	6	9,5	0,75	0,09
6000	7000	-	66	71	85,6	-	-	-	0,75	-
6000	7000	-	66	-	85,6	-	-	-	0,9	-
6000	7000	-	66	71	85,6	HJ 2211 E	6	10	0,9	0,09
6000	7000	-	66	71	85,6	-	-	-	0,9	-
4800	5600	106,5	-	77,7	-	-	-	-	1,6	-
4800	5600	-	70,5	-	100,3	-	-	-	1,6	-
4800	5600	-	70,5	77,7	100,3	HJ 311 E	9	14	1,6	0,2
4800	5600	-	70,5	77,7	100,3	-	-	-	1,6	-
4800	5600	-	70,5	-	100,3	-	-	-	2,3	-
4800	5600	-	70,5	77,7	100,3	HJ 2311 E	9	15,5	2,3	0,2
4800	5600	-	70,5	77,7	100,3	-	-	-	2,3	-
4300	5000	117,2	-	85,2	-	-	-	-	2,5	-
4300	5000	-	77,2	-	109,9	-	-	-	2,5	-
4300	5000	-	77,2	85,2	109,9	HJ 411	10	16,5	2,5	0,31
4300	5000	-	77,2	85,2	109,9	-	-	-	2,5	-
6700	8000	-	69,5	72,5	81,7	HJ 1012	5	10	0,49	0,06
5300	6300	100	-	77,7	-	-	-	-	1	-
5300	6300	-	72	-	95,1	-	-	-	1	-
5300	6300	-	72	77,7	95,1	HJ 212 E	6	10	1	0,11
5300	6300	-	72	77,7	95,1	-	-	-	1	-
5300	6300	-	72	-	95,1	-	-	-	1,2	-
5300	6300	-	72	77,7	95,1	HJ 212 E	6	10	1,2	0,11
5300	6300	-	72	77,7	95,1	-	-	-	1,2	-
4300	5000	115	-	84,5	-	-	-	-	1,9	-
4300	5000	-	77	-	108,5	-	-	-	1,9	-
4300	5000	-	77	84,5	108,5	HJ 312 E	9	14,5	1,9	0,24
4300	5000	-	77	-	108,5	-	-	-	2,9	-
4300	5000	-	77	84,5	108,5	HJ 2312 E	9	16	2,9	0,24
4300	5000	-	77	84,5	108,5	-	-	-	2,9	-
4000	4800	127	-	91,8	-	-	-	-	3,1	-
4000	4800	-	83	-	118,8	-	-	-	3,1	-
4000	4800	-	83	91,8	118,8	HJ 412 E	10	16,5	3,1	0,35
4000	4800	-	83	91,8	118,8	-	-	-	3,1	-
6300	7500	-	74,5	77,5	86,7	HJ 1013	5	10	0,52	0,07
5000	6000	108,5	-	84,6	-	-	-	-	1,2	-

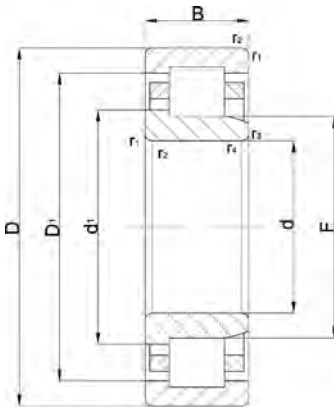


NJ + HJ

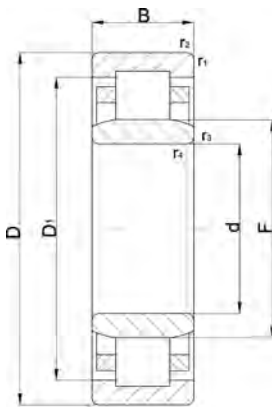


NUP

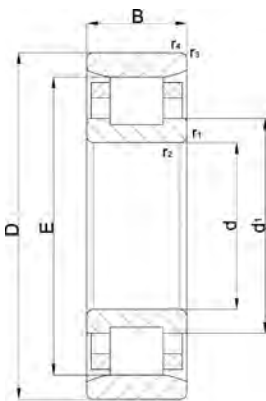
Rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos
Single row cylindrical roller bearings



NJ



NU



N

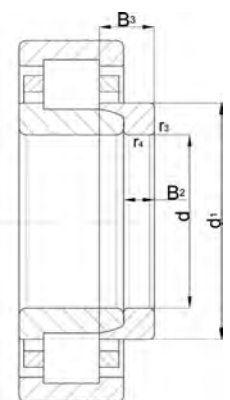
Dimensiones principales Principal dimensions						Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating	
d	D	B	r ₁ , r ₂ min	r ₃ , r ₄ min	S ≈		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)
65	120	23	1,5	1,5	-	NJ 213 E	108	120
	120	23	1,5	1,5	-	NUP 213 E	108	120
	120	31	1,5	1,5	1,9	NU 2213 E	150	183
	120	31	1,5	1,5	-	NJ 2213 E	150	183
	120	31	1,5	1,5	-	NUP 2213 E	150	183
	140	33	2,1	2,1	1,4	N 313 E	180	190
	140	33	2,1	2,1	1,4	NU 313 E	180	190
	140	33	2,1	2,1	-	NJ 313 E	180	190
	140	33	2,1	2,1	-	NUP 313 E	180	190
	140	48	2,1	2,1	3,9	NU 2313 E	245	285
	140	48	2,1	2,1	-	NJ 2313 E	245	285
	140	48	2,1	2,1	-	NUP 2313 E	245	285
	160	37	2,1	2,1	3,5	N 413 M	183	186
	160	37	2,1	2,1	3,5	NU 413 M	183	186
	160	37	2,1	2,1	-	NJ 413 M	183	186
	160	37	2,1	2,1	-	NUP 413 M	183	186
70	110	20	1,1	1	3,3	NU 1014 M	65	81,5
	125	24	1,5	1,5	1,1	N 214 E	120	137
	125	24	1,5	1,5	1,1	NU 214 E	120	137
	125	24	1,5	1,5	-	NJ 214 E	120	137
	125	24	1,5	1,5	-	NUP 214 E	120	137
	125	31	1,5	1,5	1,6	NU 2214 E	156	196
	125	31	1,5	1,5	-	NJ 2214 E	156	196
	125	31	1,5	1,5	-	NUP 2214 E	156	196
	150	35	2,1	2,1	1,6	N 314 E	204	220
	150	35	2,1	2,1	1,6	NU 314 E	204	220
	150	35	2,1	2,1	-	NJ 314 E	204	220
	150	35	2,1	2,1	-	NUP 314 E	204	220
	150	51	2,1	2,1	4,6	NU 2314 E	275	325
	150	51	2,1	2,1	-	NJ 2314 E	275	325
	150	51	2,1	2,1	-	NUP 2314 E	275	325
	180	42	3	3	4	N 414 M	224	232
	180	42	3	3	4	NU 414 M	224	232
	180	42	3	3	-	NJ 414 M	224	232
	180	42	3	3	-	NUP 414 M	224	232
75	115	20	1,1	1	2,5	NU 1015 M	65,5	85
	130	25	1,5	1,5	1,2	N 215 E	132	156
	130	25	1,5	1,5	1,2	NU 215 E	132	156
	130	25	1,5	1,5	-	NJ 215 E	132	156
	130	25	1,5	1,5	-	NUP 215 E	132	156
	130	31	1,5	1,5	1,6	NU 2215 E	163	208
	130	31	1,5	1,5	-	NJ 2215 E	163	208
	130	31	1,5	1,5	-	NUP 2215 E	163	208
	160	37	2,1	2,1	1,8	N 315 E	240	265
	160	37	2,1	2,1	1,8	NU 315 E	240	265
	160	37	2,1	2,1	-	NJ 315 E	240	265
	160	37	2,1	2,1	-	NUP 315 E	240	265
	160	55	2,1	2,1	4,1	NU 2315 E	325	390
	160	55	2,1	2,1	-	NJ 2315 E	325	390
	160	55	2,1	2,1	-	NUP 2315 E	325	390
	190	45	3	3	4,5	N 415 M	260	270
	190	45	3	3	4,5	NU 415 M	260	270
	190	45	3	3	-	NJ 415 M	260	270
	190	45	3	3	-	NUP 415 M	260	270
80	125	22	1,1	1	3,8	NU 1016 M	76,5	98
	140	26	2	2	1,2	N 216 E	140	170
	140	26	2	2	1,2	NU 216 E	140	170
	140	26	2	2	-	NJ 216 E	140	170
	140	26	2	2	-	NUP 216 E	140	170

s: Desplazamiento axial admisible de la posición normal de uno de los aros del rodamiento con respecto al otro

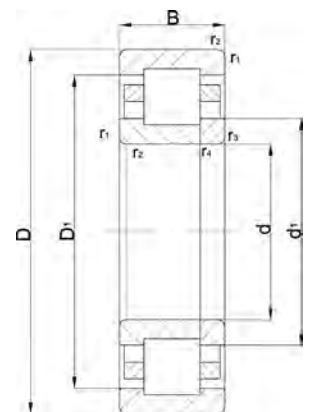
s: Axial permissible shift from one's bearing ring standard position to another

Rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos
Single row cylindrical roller bearings

Velocidad nominal Speed rating [rpm]		Dimensiones principales Principal dimensions				Aro angular Thrust collar			Masa [Kg] Weight [Kg]	
Grasa (grease)	Aceite (oil)	E	F	d ₁ ≈	D ₁ ≈	Designación Designations	B ₂	B ₃	rodamiento bearing	aro angular thrust collar
5000	6000	-	78,5	84,6	103,2	HJ 213 E	6	10	1,2	0,13
5000	6000	-	78,5	84,6	103,2	-	-	-	1,2	-
4800	5600	-	78,5	-	103,2	-	-	-	1,6	-
4800	5600	-	78,5	84,6	103,2	HJ 2213 E	6	10,5	1,6	0,13
4800	5600	-	78,5	84,6	103,2	-	-	-	1,6	-
4000	4800	124,5	-	90,7	-	-	-	-	2,3	-
4000	4800	-	82,5	-	-	-	-	-	2,3	-
4000	4800	-	82,5	90,7	117,4	HJ 313 E	10	15,5	2,3	0,29
4000	4800	-	82,5	90,7	117,4	-	-	-	2,3	-
4000	4800	-	82,5	-	117,4	-	-	-	3,3	-
4000	4800	-	82,5	90,7	117,4	HJ 2313 E	10	18	3,3	0,3
4000	4800	-	82,5	90,7	117,4	-	-	-	3,3	-
3800	4500	135,3	-	98,5	-	-	-	-	3,8	-
3800	4500	-	89,3	-	126,9	-	-	-	3,8	-
3800	4500	-	89,3	98,5	126,9	HJ 413	11	18	3,8	0,43
3800	4500	-	89,3	98,5	126,9	-	-	-	3,8	-
5600	6700	-	80	84	95,3	HJ 1014	5	10	0,75	0,08
4500	5300	113,5	-	89,6	-	-	-	-	1,3	-
4500	5300	-	83,5	-	108,2	-	-	-	1,3	-
4500	5300	-	83,5	89,6	108,2	HJ 214 E	7	11	1,3	0,16
4500	5300	-	83,5	89,6	108,2	-	-	-	1,3	-
4500	5300	-	83,5	-	108,2	-	-	-	1,7	-
4500	5300	-	83,5	89,6	108,2	HJ 2214E	7	11,5	1,7	0,15
4500	5300	-	83,5	89,6	108,2	-	-	-	1,7	-
3800	4500	133	-	97,5	-	-	-	-	2,8	-
3800	4500	-	89	-	125,6	-	-	-	2,8	-
3800	4500	-	89	97,5	125,6	HJ 314 E	10	15,5	2,8	0,34
3800	4500	-	89	97,5	125,6	-	-	-	2,8	-
3800	4500	-	89	-	125,6	-	-	-	4	-
3800	4500	-	89	97,5	125,6	HJ2314 E	10	18,5	4	0,35
3800	4500	-	89	97,5	125,6	-	-	-	4	-
3400	4000	152	-	110,3	-	-	-	-	5,5	-
3400	4000	-	100	-	142	-	-	-	5,5	-
3400	4000	-	100	110,3	142	HJ 414	12	20	5,5	0,61
3400	4000	-	100	110,3	142	-	-	-	5,5	-
5300	6300	-	85	89	100,9	HJ 1015	5	10	0,75	0,09
4500	5300	118,5	-	94,5	-	-	-	-	1,25	-
4500	5300	-	88,5	-	113,2	-	-	-	1,25	-
4500	5300	-	88,5	94,5	113,2	HJ 215 E	7	11	1,25	0,17
4500	5300	-	88,5	94,5	113,2	-	-	-	1,25	-
4500	5300	-	88,5	-	113,2	-	-	-	1,6	-
4500	5300	-	88,5	94,5	113,2	HJ 2215 E	7	11,5	1,6	0,17
4500	5300	-	88,5	94,5	113,2	-	-	-	1,6	-
3400	4000	143	-	104,3	-	-	-	-	3,4	-
3400	4000	-	95	-	135	-	-	-	3,4	-
3400	4000	-	95	104,3	135	HJ 315 E	11	16,5	3,4	0,42
3400	4000	-	95	104,3	135	-	-	-	3,4	-
3400	4000	-	95	-	135	-	-	-	5	-
3400	4000	-	95	104,3	135	HJ 2315 E	11	19,5	5	0,43
3400	4000	-	95	104,3	135	-	-	-	5	-
3200	3800	160,5	-	116	-	-	-	-	6,45	-
3200	3800	-	104,5	-	149,8	-	-	-	6,45	-
3200	3800	-	104,5	116	149,8	HJ 415	13	21,5	6,45	0,71
3200	3800	-	104,5	116	149,8	-	-	-	6,45	-
5000	6000	-	91,5	96	109,1	HJ 1016	6	11,5	1,03	0,13
4000	4800	127,3	-	101,7	-	-	-	-	1,54	-
4000	4800	-	95,3	-	121,6	-	-	-	1,54	-
4000	4800	-	95,3	101,7	121,6	HJ 216 E	8	12,5	1,54	0,22
4000	4800	-	95,3	101,7	121,6	-	-	-	1,54	-



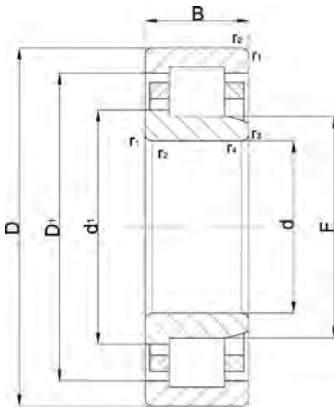
NJ + HJ



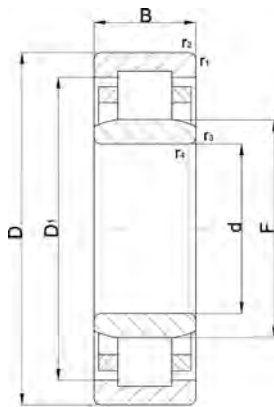
NUP

Rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos

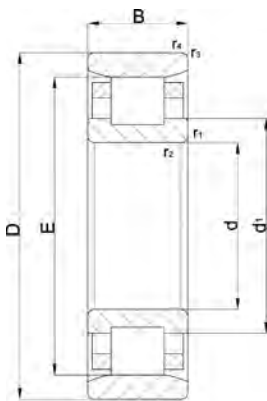
Single row cylindrical roller bearings



NJ



NU



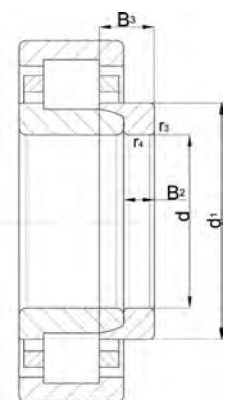
N

Dimensiones principales Principal dimensions						Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating	
d	D	B	r ₁ , r ₂ min	r ₃ , r ₄ min	S ≈		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)
80	140	33	2	2	-	NJ 2216 E	186	245
	140	33	2	2	-	NUP 2216 E	186	245
	170	39	2,1	2,1	2,8	N 316 E	255	275
	170	39	2,1	2,1	2,8	NU 316 E	255	275
	170	39	2,1	2,1	-	NJ 316 E	255	275
	170	39	2,1	2,1	-	NUP 316 E	255	275
	170	58	2,1	2,1	3,6	NU 2316 E	355	425
	170	58	2,1	2,1	-	NJ 2316 E	355	425
	170	58	2,1	2,1	-	NUP 2316 E	355	425
	200	48	3	3	4,6	N 416 M	300	310
	200	48	3	3	4,6	NU 416 M	300	310
	200	48	3	3	-	NJ 416 M	300	310
85	130	22	1,1	1	4	NU 1017 M	78	104
	150	28	2	2	2	N 217 E	163	193
	150	28	2	2	2	NU 217 E	163	193
	150	28	2	2	-	NJ 217 E	163	193
	150	28	2	2	-	NUP 217 E	163	193
	150	36	2	2	2,4	NU 2217 E	216	275
	150	36	2	2	-	NJ 2217 E	216	275
	150	36	2	2	-	NUP 2217 E	216	275
	180	41	3	3	3	N 317 E	270	300
	180	41	3	3	3	NU 317 E	270	300
	180	41	3	3	-	NJ 317 E	270	300
	180	41	3	3	-	NUP 317 E	270	300
90	140	24	1,5	1,1	4	NU 1018 M	93	125
	160	30	2	2	4	N 218 E	183	216
	160	30	2	2	1,4	NU 218 E	183	216
	160	30	2	2	1,4	NUP 218 E	183	216
	160	30	2	2	-	NJ 218 E	183	216
	160	40	2	2	3,5	NU 2218 E	240	315
	160	40	2	2	-	NJ 2218 E	240	315
	160	40	2	2	-	NUP 2218 E	240	315
	190	43	3	3	3	N 318 E	315	345
	190	43	3	3	3	NU 318 E	315	345
	190	43	3	3	-	NJ 318 E	315	345
	190	43	3	3	-	NUP 318 E	315	345
95	145	24	1,5	1,1	4,1	NU 1019 M	96,5	129
	170	32	2,1	2,1	1,4	N 219 E	220	265
	170	32	2,1	2,1	1,4	NU 219 E	220	265
	170	32	2,1	2,1	-	NUP 219 E	220	265
	170	32	2,1	2,1	-	NJ 219 E	220	265
	170	43	2,1	2,1	3,5	NU 2219 E	285	375
	170	43	2,1	2,1	-	NJ 2219 E	285	375
	170	43	2,1	2,1	-	NUP 2219 E	285	375

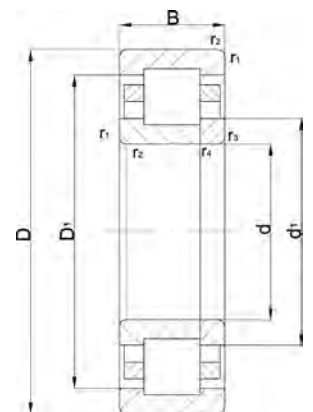
s: Desplazamiento axial admisible de la posición normal de uno de los aros del rodamiento con respecto al otro
s: Axial permissible shift from one's bearing ring standard position to another

Rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos
Single row cylindrical roller bearings

Velocidad nominal Speed rating [rpm]		Dimensiones principales Principal dimensions				Aro angular Thrust collar			Masa [Kg] Weight [Kg]	
Grasa (grease)	Aceite (oil)	E	F	d ₁ ≈	D ₁ ≈	Designación Designations	B ₂	B ₃	rodamiento bearing	aro angular thrust collar
4000	4800	-	95,3	101,7	121,6	HJ 216 E	8	12,5	2,1	0,22
4000	4800	-	95,3	101,7	121,6	-	-	-	2,1	-
3200	3800	151	-	110,6	-	-	-	-	3,95	-
3200	3800	-	101	-	142,7	-	-	-	3,95	-
3200	3800	-	101	110,6	142,7	HJ 316 E	11	17	3,95	0,47
3200	3800	-	101	110,6	142,7	-	-	-	3,95	-
3200	3800	-	101	-	142,7	-	-	-	5,9	-
3200	3800	-	101	110,6	142,7	HJ 2316 E	11	20	5,9	0,5
3200	3800	-	101	110,6	142,7	-	-	-	5,9	-
3000	3600	170	-	122	-	-	-	-	8,3	-
3000	3600	-	110	-	158,8	-	-	-	8,3	-
3000	3600	-	110	122	158,8	HJ 416	13	22	8,3	0,79
3000	3600	-	110	122	158,8	-	-	-	8,3	-
4800	5600	-	96,5	101	114,1	HJ 1017	6	11,5	1,1	0,14
3800	4500	136,5	-	107,6	-	-	-	-	1,9	-
3800	4500	-	100,5	-	130,3	-	-	-	1,9	-
3800	4500	-	100,5	107,6	130,3	HJ 217 E	8	12,5	1,9	0,25
3800	4500	-	100,5	107,6	130,3	-	-	-	1,9	-
3800	4500	-	100,5	-	130,3	-	-	-	2,6	-
3800	4500	-	100,5	107,6	130,3	HJ 2217 E	8	13	2,6	0,25
3800	4500	-	100,5	107,6	130,3	-	-	-	2,6	-
3000	3600	160	-	118	-	-	-	-	5,3	-
3000	3600	-	108	-	151,3	-	-	-	5,3	-
3000	3600	-	108	118	151,3	HJ 317 E	12	18,5	5,3	0,58
3000	3600	-	108	118	151,3	-	-	-	5,3	-
3000	3600	-	108	-	151,3	-	-	-	6,9	-
3000	3600	-	108	118	151,3	HJ 2317 E	12	22	6,9	0,6
3000	3600	-	108	118	151,3	-	-	-	6,9	-
2800	3400	177	-	-	-	-	-	-	9,8	-
2800	3400	-	113	113	164,8	-	-	-	9,8	-
2800	3400	-	113	113	164,8	HJ 417	14	24	9,8	0,92
2800	3400	-	113	113	164,8	-	-	-	9,8	-
4500	5300	-	103	108	122,1	HJ1018 E	6	12	1,4	0,17
3600	4300	145	-	114,5	-	-	-	-	2,4	-
3600	4300	-	107	-	138,5	-	-	-	2,4	-
3600	4300	-	107	114,5	138,5	-	-	-	2,4	-
3600	4300	-	107	114,5	138,5	HJ 218 E	9	14	2,7	0,33
3600	4300	-	107	-	138,5	-	-	-	3,2	-
3600	4300	-	107	114,5	138,5	HJ 2218 E	9	15	3,2	0,32
3600	4300	-	107	114,5	138,5	-	-	-	3,2	-
2800	3400	169,5	-	124	-	-	-	-	5,4	-
2800	3400	-	113,5	-	160,2	-	-	-	5,4	-
2800	3400	-	113,5	124	160,2	HJ 318 E	12	8,5	5,4	0,63
2800	3400	-	113,5	124	160,2	-	-	-	5,4	-
2800	3400	-	113,5	-	160,2	-	-	-	8,1	-
2800	3400	-	113,5	124	160,2	HJ 2318 E	12	22	8,1	0,68
2800	3400	-	113,5	124	160,2	-	-	-	8,1	-
2600	3200	191,5	-	137	-	-	-	-	11,5	-
2600	3200	-	123,5	-	178,8	-	-	-	11,5	-
2600	3200	-	123,5	137	178,8	HJ 418	14	24	11,5	1,1
2600	3200	-	123,5	137	178,8	-	-	-	11,5	-
4300	5000	-	108	113	127,1	HJ 1019	6	12	1,45	0,18
3200	3800	154,5	-	120,7	-	-	-	-	2,8	-
3200	3800	-	112,5	-	147,4	-	-	-	2,8	-
3200	3800	-	112,5	120,7	147,4	HJ 219 E	9	14	2,8	0,35
3200	3800	-	112,5	120,7	147,4	-	-	-	2,8	-
3200	3800	-	112,5	-	147,4	-	-	-	3,8	-
3200	3800	-	112,5	120,7	147,4	HJ 2219 E	9	15,5	3,8	0,37
3200	3800	-	112,5	120,7	147,4	-	-	-	3,8	-



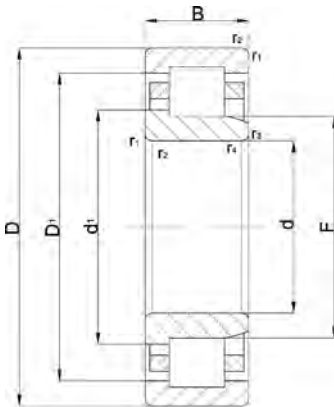
NJ + HJ



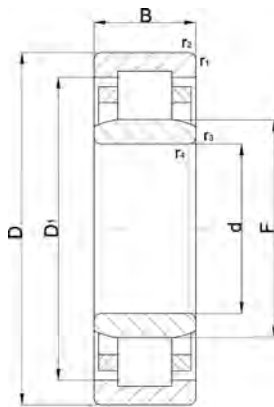
NUP

Rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos

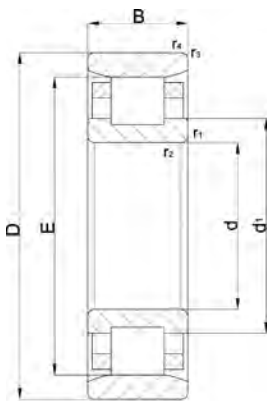
Single row cylindrical roller bearings



NJ



NU



N

Dimensiones principales Principal dimensions						Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating	
d	D	B	r ₁ , r ₂ min	r ₃ , r ₄ min	S ≈		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)
95	200	45	3	3	3,5	NU 319 E	335	380
	200	45	3	3	-	NJ 319 E	335	380
	200	45	3	3	-	NUP 319 E	335	380
	200	67	3	3	7,2	NU 2319 E	455	585
	200	67	3	3	-	NJ 2319 E	455	585
	200	67	3	3	-	NUP 2319 E	455	585
	240	55	4	4	5,2	N 419 M	390	430
	240	55	4	4	5,2	NU 419 M	390	430
	240	55	4	4	-	NJ 419 M	390	430
	240	55	4	4	-	NUP 419 M	390	430
100	150	24	1,5	1,1	4,3	NU 1020 M	98	134
	180	34	2,1	2,1	1,4	N 220 E	250	305
	180	34	2,1	2,1	1,4	NU 220 E	250	305
	180	34	2,1	2,1	-	NUP 220 E	250	305
	180	34	2,1	2,1	-	NJ 220 E	250	305
	180	46	2,1	2,1	3	NU 2220 E	335	440
	180	46	2,1	2,1	-	NJ 2220 E	335	440
	180	46	2,1	2,1	-	NUP 2220 E	335	440
	215	47	3	3	3,5	N 320 E	380	425
	215	47	3	3	3,5	NU 320 E	380	425
	215	47	3	3	-	NJ 320 E	380	425
	215	47	3	3	-	NUP 320 E	380	425
	215	73	3	3	6,1	NU 2320 E	570	720
	215	73	3	3	-	NJ 2320 E	570	720
	215	73	3	3	-	NUP 2320 E	570	720
	250	58	4	4	5,7	N 420 M	440	490
	250	58	4	4	5,7	NU 420 M	440	490
	250	58	4	4	-	NJ 420 M	440	490
	250	58	4	4	-	NUP 420 M	440	490
105	160	26	2	1,1	4,5	NU 1021 M	112	153
	190	36	2,1	2,1	1,4	N 221 E	260	320
	190	36	2,1	2,1	1,4	NU 221 E	260	320
	190	36	2,1	2,1	-	NJ 221 E	260	320
	190	36	2,1	2,1	-	NUP 221 E	260	320
	225	49	3	3	3,4	N 321 E	335	380
	225	49	3	3	3,4	NU 321 E	335	380
	225	49	3	3	-	NJ 321 E	335	380
	225	49	3	3	-	NUP 321 E	335	380
	260	60	4	4	5,7	NU 421 M	490	540
	260	60	4	4	-	NJ 421 M	490	540
	260	60	4	4	-	NUP 421 M	490	540
110	170	28	2	1,1	4,5	NU 1022 M	140	190
	200	38	2,1	2,1	1,4	N 222 E	290	365
	200	38	2,1	2,1	1,4	NU 222 E	290	365
	200	38	2,1	2,1	-	NJ 222 E	290	365
	200	38	2,1	2,1	-	NUP 222 E	290	365
	200	53	2,1	2,1	4	NU 2222 E	380	520
	200	53	2,1	2,1	-	NJ 2222 E	380	520
	200	53	2,1	2,1	-	NUP 2222 E	380	520
	240	50	3	3	4	N 322 E	415	475
	240	50	3	3	4	NU 322 E	415	475
	240	50	3	3	-	NJ 322 E	415	475
	240	50	3	3	-	NUP 322 E	415	475
	240	80	3	3	7,2	NU 2322 E	630	800
	240	80	3	3	-	NJ 2322 E	630	800
	240	80	3	3	-	NUP 2322 E	630	800
	280	65	4	4	6,2	NU 422 M	540	610
	280	65	4	4	-	NJ 422 M	540	610
	280	65	4	4	-	NUP 422 M	540	610

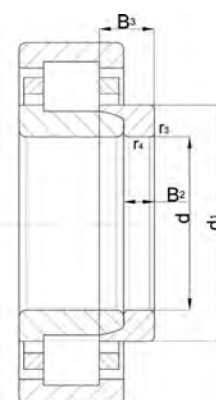
s: Desplazamiento axial admisible de la posición normal de uno de los aros del rodamiento con respecto al otro

s: Axial permissible shift from one's bearing ring standard position to another

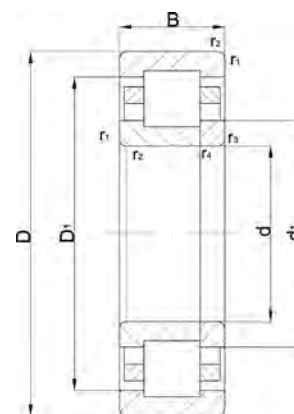
Rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos

Single row cylindrical roller bearings

Velocidad nominal Speed rating [rpm]		Dimensiones principales Principal dimensions				Aro angular Thrust collar			Masa [Kg] Weight [Kg]	
Grasa (grease)	Aceite (oil)	E	F	d ₁ ≈	D ₁ ≈	Designación Designations	B ₂	B ₃	rodamiento bearing	aro angular thrust collar
2800	3400	-	121,5	-	168,2	-	-	-	6,3	-
2800	3400	-	121,5	132,2	168,2	HJ 319 E	13	20,5	6,3	0,8
2800	3400	-	121,5	132,2	168,2	-	-	-	6,3	-
2800	3400	-	121,5	-	168,2	-	-	-	9,3	-
2800	3400	-	121,5	132,2	168,2	HJ 2319 E	13	24,5	9,3	0,83
2800	3400	-	121,5	132,2	168,2	-	-	-	9,3	-
2400	3000	201,5	-	147	-	-	-	-	13,8	-
2400	3000	-	133,5	-	188,8	-	-	-	13,8	-
2400	3000	-	133,5	147	188,8	HJ 419	15	25,5	13,8	1,3
2400	3000	-	133,5	147	188,8	-	-	-	13,8	-
4000	4800	-	113	118	132,1	HJ 1020	6	12	1,5	0,18
3200	3800	163	-	127,3	-	-	-	-	3,44	-
3200	3800	-	119	-	155,5	-	-	-	3,44	-
3200	3800	-	119	127,3	155,5	HJ 220 E	10	15	3,44	0,44
3200	3800	-	119	127,3	155,5	-	-	-	3,44	-
3200	3800	-	119	-	155,5	-	-	-	5,5	-
3200	3800	-	119	127,3	155,5	HJ 2220 E	10	16	5,5	0,45
3200	3800	-	119	127,3	155,5	-	-	-	5,5	-
2600	3200	191,5	-	139,6	-	-	-	-	7,7	-
2600	3200	-	127,5	-	181	-	-	-	7,7	-
2600	3200	-	127,5	139,6	181	HJ 320 E	13	20,5	7,7	0,9
2600	3200	-	127,5	139,6	181	-	-	-	7,7	-
2600	3200	-	127,5	-	181	-	-	-	12	-
2600	3200	-	127,5	139,6	181	HJ 2320 E	13	23,5	12	0,95
2600	3200	-	127,5	139,6	181	-	-	-	12	-
2400	3000	211	-	153,5	-	-	-	-	15,8	-
2400	3000	-	139	-	197	-	-	-	15,8	-
2400	3000	-	139	153,5	197	HJ 420	16	27	15,8	1,6
2400	3000	-	139	153,5	197	-	-	-	15,8	-
3800	4500	-	119,5	124,5	140,3	HJ 1021	7	13,5	1,9	0,24
3000	3600	171,5	-	134,7	-	-	-	-	4,1	-
3000	3600	-	125,5	-	163	-	-	-	4,1	-
3000	3600	-	125,5	134,7	163	HJ 221 E	10	16	4,1	0,52
3000	3600	-	125,5	134,7	163	-	-	-	4,1	-
2600	3200	195	-	147	-	-	-	-	9,1	-
2600	3200	-	135	-	183,8	-	-	-	9,1	-
2600	3200	-	135	147	183,8	HJ 312 E	13	20,5	9,1	1
2600	3200	-	135	147	183,8	-	-	-	9,1	-
2200	2800	-	144,5	-	206	-	-	-	17,5	-
2200	2800	-	144,5	159,5	206	HJ 421	16	27	17,5	1,7
2200	2800	-	144,5	159,5	206	-	-	-	17,5	-
3600	4300	-	125	131	149	HJ 1022	7	13,5	2,4	0,27
2800	3400	180,5	-	141,6	-	-	-	-	4,9	-
2800	3400	-	132,5	-	172,4	-	-	-	4,9	-
2800	3400	-	132,5	141,6	172,4	HJ 222 E	11	17	4,9	0,62
2800	3400	-	132,5	-	172,4	-	-	-	4,9	-
2800	3400	-	132,5	141,6	172,4	-	-	-	6,7	-
2800	3400	-	132,5	141,6	172,4	HJ 2222 E	11	19,5	6,7	0,65
2800	3400	-	132,5	155,9	172,4	-	-	-	6,7	-
2400	3000	211	-	-	-	-	-	-	10,5	-
2400	3000	-	143	155,9	199,9	-	-	-	10,5	-
2400	3000	-	143	155,9	199,9	HJ 322 E	14	22	10,5	1,2
2400	3000	-	143	-	199,9	-	-	-	10,5	-
2200	2800	-	143	155,9	199,9	-	-	-	17	-
2200	2800	-	143	155,9	199,9	HJ 2322 E	14	26,5	17	1,3
2200	2800	-	143	-	199,9	-	-	-	17	-
2200	2800	-	155	171	219,5	-	-	-	20,8	-
2200	2800	-	155	171	219,5	HJ 422	17	29,5	20,8	2,1
2200	2800	-	155	-	219,5	-	-	-	20,8	-



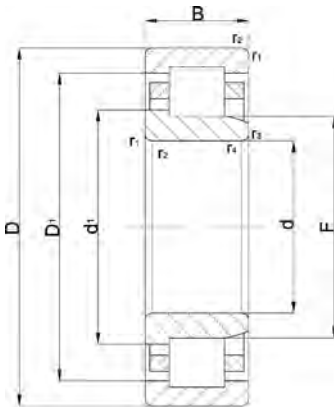
NJ + HJ



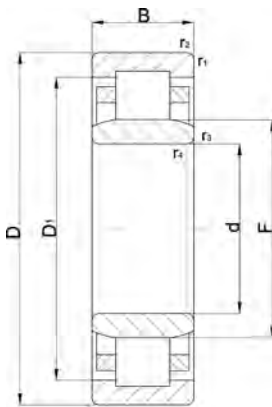
NUP

Rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos

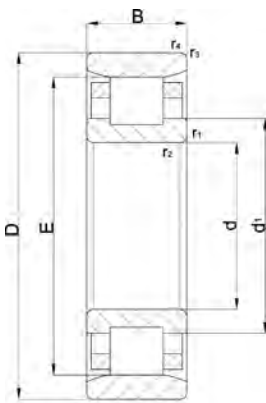
Single row cylindrical roller bearings



NJ



NU



N

Dimensiones principales Principal dimensions						Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating	
d	D	B	r ₁ , r ₂ min	r ₃ , r ₄ min	S ≈		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)
120	215	40	2,1	2,1	3,5	N 224 E	335	415
	215	40	2,1	2,1	3,5	NU 224 E	335	415
	215	40	2,1	2,1	-	NJ 224 E	335	415
	215	40	2,1	2,1	-	NUP 224 E	335	415
	215	58	2,1	2,1	5	NU 2224 E	450	610
	215	58	2,1	2,1	-	NJ 2224 E	450	610
	215	58	2,1	2,1	-	NUP 2224 E	450	610
	260	58	3	3	4,5	N 324 E	520	600
	260	55	3	3	4,5	NU 324 E	520	600
	260	55	3	3	-	NJ 324 E	520	600
	260	55	3	3	-	NUP 324 E	520	600
	260	86	3	3	7,2	NU 2324 E.M	780	1020
	260	86	3	3	-	NJ 2324 E.M	780	1020
	260	86	3	3	-	NUP 2324 E.M	780	1020
	310	72	5	5	6,9	NU 424 M	670	780
	310	72	5	5	-	NJ 424 M	670	780
130	200	33	2	1	5,5	NU 1026 M	180	250
	230	40	3	3	3,6	N 226 E	360	450
	230	40	3	3	3,6	NU 226 E	360	450
	230	40	3	3	-	NJ 226 E	360	450
	230	40	3	3	-	NUP 226 E	360	450
	230	64	3	3	6	NU 2226 E	530	735
	230	64	3	3	-	NJ 2226 E	530	735
	230	64	3	3	-	NUP 2226 E	530	735
	280	58	4	4	4,5	N 326 E	570	670
	280	58	4	4	4,5	NU 326 E	570	670
	280	58	4	4	-	NJ 326 E	570	670
	280	58	4	4	-	NUP 326 E	570	670
	280	93	4	4	8,1	NU 2326 E.M	915	1220
	280	93	4	4	-	NJ 2326 E.M	915	1220
	280	93	4	4	-	NUP 2326 E.M	915	1220
	340	78	6	5	6,5	NU 426 M	790	960
	340	78	6	5	-	NJ 426 M	790	960
140	210	33	2	1,1	3,8	NU 1028 M	183	265
	250	42	3	3	3,7	N 228 E.M	390	510
	250	42	3	3	3,7	NU 228 E.M	390	510
	250	42	3	3	-	NJ 228 E.M	390	510
	250	42	3	3	-	NUP 228 E.M	390	510
	250	68	3	3	7	NU 2228 E.M	570	830
	250	68	3	3	-	NJ 2228 E.M	570	830
	250	68	3	3	-	NUP 2228 E.M	570	830
	300	62	4	4	5,2	N 328 E	670	800
	300	62	4	4	5,2	NU 328 E	670	800
	300	62	4	4	-	NJ 328 E	670	800
	300	62	4	4	-	NUP 328 E	670	800
	300	102	4	4	9,2	NU 2328 E.M	1020	1400
	300	102	4	4	-	NJ 2328 E.M	1020	1400
	300	102	4	4	-	NUP 2328 E.M	1020	1400
	360	82	6	5	7	NU 428 M	850	1020
	360	82	6	5	-	NJ 428 M	850	1020
150	225	35	2,1	1,5	4,2	NU 1030 M	208	310
	270	45	3	3	4	N 230 E.M	440	585
	270	45	3	3	4	NU 230 E.M	440	585
	270	45	3	3	-	NJ 230 E.M	440	585
	270	45	3	3	-	NUP 230 E.M	440	585
	270	73	3	3	7,3	NU 2230 E.M	655	980
	270	73	3	3	-	NJ 2230 E.M	655	980
	270	73	3	3	-	NUP 2230 E.M	655	980
	320	65	4	4	5,5	N 330 E.M	800	1000

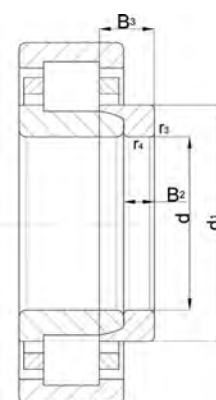
s: Desplazamiento axial admisible de la posición normal de uno de los aros del rodamiento con respecto al otro

s: Axial permissible shift from one's bearing ring standard position to another

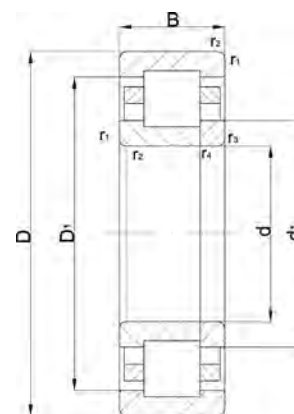
Rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos

Single row cylindrical roller bearings

Velocidad nominal Speed rating [rpm]		Dimensiones principales Principal dimensions				Aro angular Thrust collar			Masa [Kg] Weight [Kg]	
Grasa (grease)	Aceite (oil)	E	F	d ₁ ≈	D ₁ ≈	Designación Designations	B ₂	B ₃	rodamiento bearing	aro angular thrust collar
2600	3200	195,5	-	153,5	-	-	-	-	5,7	-
2600	3200	-	143,5	-	186,9	-	-	-	5,7	-
2600	3200	-	143,5	153,5	186,9	HJ224 E	11	17	5,7	0,72
2600	3200	-	143,5	153,5	186,9	-	-	-	5,7	-
2600	3200	-	143,5	-	186,9	-	-	-	8,3	-
2600	3200	-	143,5	153,5	186,9	HJ 2224 E	11	20	8,3	0,75
2600	3200	-	143,5	153,5	186,9	-	-	-	8,3	-
2200	2800	230	-	168,7	-	-	-	-	15,2	-
2200	2800	-	154	-	217,3	-	-	-	13,4	-
2200	2800	-	154	168,7	217,3	HJ324 E	14	22,5	13,4	14
2200	2800	-	154	168,7	217,3	-	-	-	13,4	-
2000	2600	-	154	-	217,3	-	-	-	23,5	-
2000	2600	-	154	168,7	217,3	HJ 2324 E	14	26	23,5	1,5
2000	2600	-	154	168,7	217,3	-	-	-	23,5	-
1900	2400	-	170	-	242,5	-	-	-	30,5	-
1900	2400	-	170	188	242,5	HJ 424	17	30,5	30,5	2,7
3000	3600	-	148	155	175	HJ 1026	8	16	3,9	0,45
2400	3000	209,5	-	164,2	-	-	-	-	6,5	-
2400	3000	-	153,5	-	200,2	-	-	-	6,5	-
2400	3000	-	153,5	164,2	200,2	HJ 226 E	11	17	6,5	0,8
2400	3000	-	153,5	164,2	200,2	-	-	-	6,5	-
2400	3000	-	153,5	-	200,2	-	-	-	10,5	-
2400	3000	-	153,5	164,3	200,2	HJ 2226 E	11	21	10,5	0,85
2400	3000	-	153,5	164,2	200,2	-	-	-	10,5	-
2000	2600	247	-	182,3	-	-	-	-	16,5	-
2000	2600	-	167	-	233,8	-	-	-	16,5	-
2000	2600	-	167	182,3	233,8	HJ 326 E	14	23	16,5	1,7
2000	2600	-	167	182,3	233,8	-	-	-	16,5	-
1900	2400	-	167	-	233,8	-	-	-	29,6	-
1900	2400	-	167	182,3	233,8	HJ 2326 E	14	28	29,6	1,8
1900	2400	-	167	182,3	233,8	-	-	-	29,6	-
1800	2200	-	185	-	265	-	-	-	42,6	-
1800	2200	-	185	205	265	HJ 426	18	32	42,6	3,4
2800	3400	-	158	165	185	HJ 1028	8	16	4,1	0,48
2400	3000	225	-	180	-	-	-	-	9,5	-
2400	3000	-	169	-	215,3	-	-	-	9,5	-
2400	3000	-	169	180	215,3	HJ 228 E	11	18	9,5	1
2400	3000	-	169	180	215,3	-	-	-	9,5	-
2200	2800	-	169	-	215,3	-	-	-	15,5	-
2200	2800	-	169	180	215,3	HJ 2228 E	11	23	15,5	1,1
2200	2800	-	169	180	215,3	-	-	-	15,5	-
1900	2400	264	-	195,5	-	-	-	-	22,5	-
1900	2400	-	180	-	250,3	-	-	-	22,5	-
1900	2400	-	180	195,5	250,3	HJ 328 E	15	25	22,5	2
1900	2400	-	180	195,5	250,3	-	-	-	22,5	-
1800	2200	-	180	-	250,3	-	-	-	37,2	-
1800	2200	-	180	195,5	250,3	HJ 2328 E	15	31	37,2	2,2
1800	2200	-	180	195,5	250,3	-	-	-	37,2	-
1600	1900	-	198	-	281	-	-	-	49,5	-
1600	1900	-	198	219	281	HJ 428	18	33	49,5	3,9
2600	3200	-	169,5	198,1	198,1	HJ 1030	9	18	5	0,6
2200	2800	242	-	-	-	-	-	-	11,8	-
2200	2800	-	182	231,8	231,8	-	-	-	11,8	-
2200	2800	-	182	231,8	231,8	HJ 230 E	12	19,5	11,8	1,3
2200	2800	-	182	193,7	231,8	-	-	-	11,8	-
2000	2600	-	182	-	231,8	-	-	-	19,5	-
2000	2600	-	182	193,7	231,8	HJ2230 E	12	24,5	19,5	1,4
2000	2600	-	182	193,7	231,8	-	-	-	19,5	-
1800	2200	283	-	210,1	-	-	-	-	27,5	-



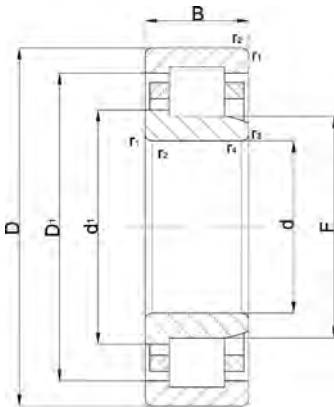
NJ + HJ



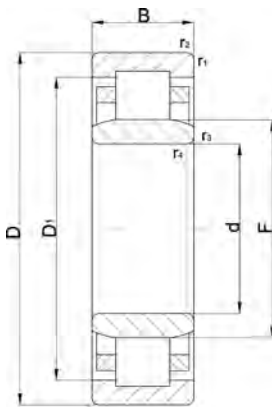
NUP

Rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos

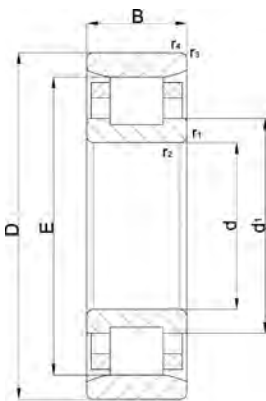
Single row cylindrical roller bearings



NJ



NU



N

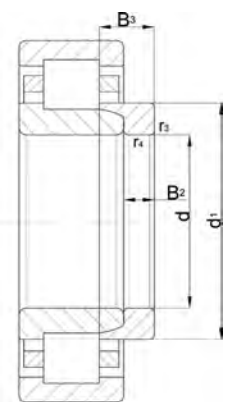
Dimensiones principales Principal dimensions						Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating	
d	D	B	r ₁ , r ₂ min	r ₃ , r ₄ min	S ≈		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)
150	320	65	4	4	-	NJ 330 E.M	800	1000
	320	65	4	4	-	NUP 330 E.M	800	1000
	320	108	4	4	9,8	NU 2330 E.M	1160	1600
	320	108	4	4	-	NJ 2330 E.M	1160	1600
	320	108	4	4	-	NUP 2330 E.M	1160	1600
	380	85	6	5	7,5	NU 430 M	898	1145
	380	85	6	5	-	NJ 430 M	898	1145
160	240	38	2,1	1,5	4,3	NU 1032 M	245	355
	290	48	3	3	4,1	N 232 E.M	500	670
	290	48	3	3	4,1	NU 232 E.M	500	670
	290	48	3	3	-	NJ 232 E.M	500	670
	290	48	3	3	-	NUP 232 E.M	500	670
	290	80	3	3	7,3	NU 2232 E.M	800	1180
	290	80	3	3	-	NJ 2232 E.M	800	1180
	290	80	3	3	-	NUP 2232 E.M	800	1180
	340	68	4	4	5,5	N 332 E.M	865	1060
	340	68	4	4	5,5	NU 332 E.M	865	1060
	340	68	4	4	-	NJ 332 E.M	865	1060
	340	68	4	4	-	NUP 332 E.M	865	1060
	340	114	4	4	10	NU 2332 E.M	1320	1830
	340	114	4	4	-	NJ 2332 E.M	1320	1830
	340	114	4	4	-	NUP 2332 E.M	1320	1830
170	260	42	2,1	2,1	6,9	NU 1034 M	300	430
	310	52	4	4	4,3	N 234 E.M	585	780
	310	52	4	4	4,3	NU 234 E.M	585	780
	310	52	4	4	-	NJ 234 E.M	585	780
	310	52	4	4	-	NUP 234 E.M	585	z
	310	86	4	4	7,2	NU 2234 E.M	950	1400
	310	86	4	4	-	NJ 2234 E.M	950	1400
	310	86	4	4	-	NUP 2234 E.M	950	1400
	360	72	4	4	7	N 334 E.M	800	1020
	360	72	4	4	7	NU 334 E.M	800	1020
	360	72	4	4	-	NJ 334 E.M	800	1020
	360	72	4	4	-	NUP 334 E.M	800	1020
	360	120	4	4	13	NU 2334 E.M	1220	1760
	360	120	4	4	-	NJ 2334 E.M	1220	1760
	360	120	4	4	-	NUP 2334 E.M	1220	1760
180	280	46	2,1	2,1	7	NU 1036 M	360	520
	320	52	4	4	4,5	N 236 E.M	610	830
	320	52	4	4	4,5	NU 236 E.M	610	830
	320	52	4	4	-	NJ 236 E.M	610	830
	320	52	4	4	-	NUP 236 E.M	610	830
	320	86	4	4	7,2	NU 2236 E.M	1000	1500
	320	86	4	4	-	NJ 2236 E.M	1000	1500
	320	86	4	4	-	NUP 2236 E.M	1000	1500
	380	75	4	4	6,9	N 336 M	900	1160
	380	75	4	4	6,9	NU 336 M	900	1160
	380	75	4	4	-	NJ 336M	900	1160
	380	75	4	4	-	NUP 336 M	900	1160
	380	126	4	4	13	NU 2336 M	1370	2000
	380	126	4	4	-	NJ 2336 M	1370	2000
	380	126	4	4	-	NUP 2336 M	1370	2000
190	290	46	2,1	2,1	5	NU 1038 M	365	550
	340	55	4	4	4,7	N 238 E.M	680	930
	340	55	4	4	4,7	NU 238 E.M	680	930
	340	55	4	4	-	NJ 238 E.M	680	930
	340	55	4	4	-	NUP 238 E.M	680	930
	340	92	4	4	8	NU 2238 E.M	1100	1660
	340	92	4	4	-	NJ 2238 E.M	1100	1660

s: Desplazamiento axial admisible de la posición normal de uno de los aros del rodamiento con respecto al otro

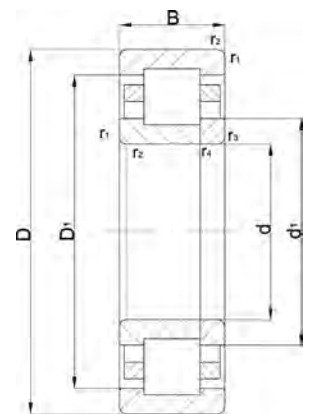
s: Axial permissible shift from one's bearing ring standard position to another

Rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos
Single row cylindrical roller bearings

Velocidad nominal Speed rating [rpm]		Dimensiones principales Principal dimensions				Aro angular Thrust collar			Masa [Kg] Weight [Kg]	
Grasa (grease)	Aceite (oil)	E	F	d ₁ ≈	D ₁ ≈	Designación Designations	B ₂	B ₃	rodamiento bearing	aro angular thrust collar
1800	2200	-	193	210,1	268,4	HJ 330 E	15	25	27,5	2,4
1800	2200	-	193	210,1	268,4	-	-	-	27,5	-
1700	2000	-	193	-	268,4	-	-	-	44,8	-
1700	2000	-	193	210,1	268,4	HJ 2230 E	15	31,5	44,8	2,5
1700	2000	-	193	210,1	268,4	-	-	-	44,8	-
1500	1800	-	213	-	296	-	-	-	48	-
1500	1800	-	213	234	296	HJ 430	20	36,5	48	4,9
2400	3000	-	180	188	211,7	HJ 1032	10	19	6,2	0,75
2000	2600	259	-	207,4	-	-	-	-	14,6	-
2000	2600	-	195	-	248,2	-	-	-	14,6	-
2000	2600	-	195	207,4	248,2	HJ 232 E	12	20	14,6	1,5
2000	2600	-	195	207,4	248,2	-	-	-	14,6	-
1900	2400	-	193	-	249,7	-	-	-	24,5	-
1900	2400	-	193	206,1	249,7	HJ 2232 E	12	24,5	24,5	1,6
1900	2400	-	193	206,1	249,7	-	-	-	24,5	-
1600	1900	300	-	222,2	-	-	-	-	32,3	-
1600	1900	-	204	-	284,6	-	-	-	32,3	-
1600	1900	-	204	222,2	284,6	HJ 332 E	15	25	32,1	2,7
1600	1900	-	204	222,2	284,6	-	-	-	32,1	-
1600	1900	-	204	-	284,6	-	-	-	53,5	-
1600	1900	-	204	222,2	284,6	HJ 2332 E	15	32	53,5	2,9
1600	1900	-	204	222,2	284,6	-	-	-	53,5	-
2200	2800	-	193	200,9	227,7	HJ 1034	11	21	8,4	1
1800	2200	279	-	220,8	-	-	-	-	18,2	-
1800	2200	-	207	-	267,1	-	-	-	18,2	-
1800	2200	-	207	220,8	267,1	HJ 234 E	12	20	18,2	1,7
1800	2200	-	207	220,8	267,1	-	-	-	18,2	-
1700	2000	-	205	-	268,5	-	-	-	29,8	-
1700	2000	-	205	219,6	268,5	HJ 2234 E	12	24	29,8	1,8
1700	2000	-	205	219,6	268,5	-	-	-	29,8	-
1600	1900	310	-	238	-	-	-	-	38	-
1600	1900	-	220	-	292,5	-	-	-	38	-
1600	1900	-	220	238	292,5	HJ 334 E	16	29,5	38	3,3
1600	1900	-	220	238	292,5	-	-	-	38	-
1500	1800	-	220	-	292,5	-	-	-	63,5	-
1500	1800	-	220	238	292,5	HJ 2334 E	16	38,5	63,5	3,7
1500	1800	-	220	238	292,5	-	-	-	63,5	-
2200	2800	-	205	214,1	244,7	HJ 1036	12	22,5	10,9	1,3
1800	2200	289	-	230,2	-	-	-	-	18,9	-
1800	2200	-	217	-	277,2	-	-	-	18,9	-
1800	2200	-	217	230,2	277,2	HJ 236 E	12	20	19	1,8
1800	2200	-	217	230,2	277,2	-	-	-	19	-
1700	2000	-	215	-	278,6	-	-	-	31,2	-
1700	2000	-	215	229,6	278,6	HJ 2236 E	12	24	31,2	1,9
1700	2000	-	215	229,6	278,6	-	-	-	31,2	-
1500	1800	328	-	252	-	-	-	-	44	-
1500	1800	-	232	-	308,5	-	-	-	44	-
1500	1800	-	232	252	308,5	HJ 336	17	30,5	44	3,9
1500	1800	-	232	252	308,5	-	-	-	44	-
1400	1700	-	232	-	308,5	-	-	-	74	-
1400	1700	-	232	252	308,5	HJ 2336	17	40	74	4,9
1400	1700	-	232	252	308,5	-	-	-	74	-
2000	2600	-	215	252	254,5	HJ 1038	12	22,5	11,4	1,4
1700	2000	306	-	244,6	-	-	-	-	22,8	-
1700	2000	-	230	-	293,6	-	-	-	22,8	-
1700	2000	-	230	244,6	293,6	HJ 238 E	13	21,5	22,8	2,2
1700	2000	-	230	244,6	293,6	-	-	-	22,8	-
1600	1900	-	228	-	295	-	-	-	37,9	-
1600	1900	-	228	243,3	295	HJ 2238 E	13	26,5	37,9	2,4



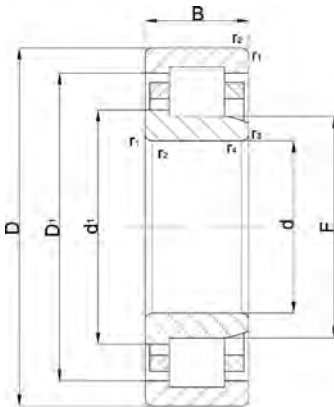
NJ + HJ



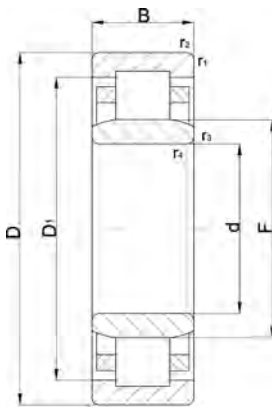
NUP

Rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos

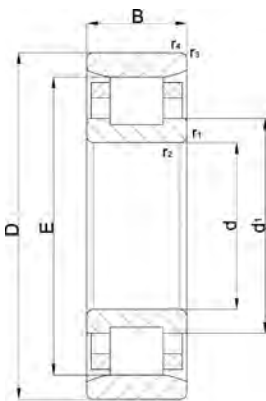
Single row cylindrical roller bearings



NJ



NU



N

Dimensiones principales Principal dimensions						Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating	
d	D	B	r ₁ , r ₂ min	r ₃ , r ₄ min	S ≈		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)
190	400	78	5	5	-	NJ 338 M	965	1250
	400	132	5	5	13,5	NU 2338 E	1500	2200
	400	132	5	5	-	NJ 2338 E	1500	2200
	400	132	5	5	-	NUP 2338 M	1500	2200
200	310	51	2,1	2,1	8,3	NU 1040 M	400	600
	360	58	4	4	5	N 240 E.M	750	1040
	360	58	4	4	5	NU 240 E.M	750	1040
	360	58	4	4	-	NJ 240 E.M	750	1040
	360	58	4	4	-	NUP 240 E.M	750	1040
	360	98	4	4	8,1	NU 2240 E.M	1220	1860
	360	98	4	4	-	NJ 2240 E.M	1220	1860
	420	80	5	5	7,5	NU 340 M	965	1250
	420	80	5	5	-	NJ 340 M	965	1250
	420	138	5	5	15	NU 2340 M	1500	2200
	420	138	5	5	-	NJ 2340 M	1500	2200
220	340	56	3	3	6,2	NU 1044 M	510	765
	400	65	4	4	6	NU 244 M	750	1060
	400	65	4	4	-	NJ 244 M	750	1060
	400	65	4	4	-	NUP 244 M	750	1060
	400	108	4	4	11,8	NU 2244 M	1120	1800
	400	108	4	4	-	NJ 2244 M	1120	1800
	460	88	5	5	8	NU 344 M	1180	1560
	460	145	5	5	10	NU 2344 E	1760	2600
240	360	56	3	3	8,5	NU 1048 M	540	850
	440	72	4	4	7	NU 248 M	930	1340
	440	72	4	4	-	NJ 248 M	930	1340
	440	120	4	4	12,8	NU 2248 M	1430	2320
	500	95	5	5	8,9	NU 348 M	1400	1930
	500	155	5	5	17	NU 2348 M	2080	3150
260	400	65	4	4	10,5	NU 1052 M	655	1020
	480	80	5	5	5	NU 252 M	1140	1630
	480	80	5	5	-	NJ 252 M	1140	1630
	480	130	5	5	12,8	NU 2252 M	1760	2900
	540	102	6	6	9,4	NU 352 M	1760	2900
	540	165	6	6	18	NU 2352 M	2320	3550
280	420	65	4	4	10,5	NU 1056 M	680	1100
	500	80	5	5	7,5	NU 256 M	1120	1660
	500	80	5	5	-	NJ 256 M	1120	1660
	500	130	5	5	12,8	NU 2256 M	1760	2900
	580	108	6	6	22	NU 356 M	1800	2500
300	460	74	4	4	12	NU 1060 M	900	1430
	540	85	5	5	7,2	NU 260 M	1400	2040
	540	85	5	5	-	NJ 260 M	1400	2040
	540	140	5	5	14	NU 2260 M	2080	3400
	620	109	7,5	7,5	9,5	NU 360 M	2080	3000
320	480	74	4	4	11,5	NU 1064 M	915	1500
	580	92	5	5	8,3	NU 264 M	1600	2360
	580	92	5	5	-	NJ 264 M	1600	2360
340	520	82	5	5	12,5	NU 1068 M	1120	1830
360	540	82	5	5	12,5	NU 1072 M	1140	1900
380	560	82	5	5	12,5	NU 1076 M	1180	200
400	600	90	5	5	13,5	NU 1080 M	1370	2320
420	620	90	5	5	15	NU 1084 M	1400	2450
440	650	94	6	6	9,8	NU 1088 M	1560	2750
460	680	100	6	6	10,5	NU 1092 M	1660	3000
480	650	78	5	5	6,8	NU 1996 M	1140	2240
	700	100	5	5	15,9	NU 1096 M	1140	2240
500	670	78	5	5	6,8	NU 19/500 M	1140	2240
	720	100	6	6	10,5	NU 10/500 M	1760	3200

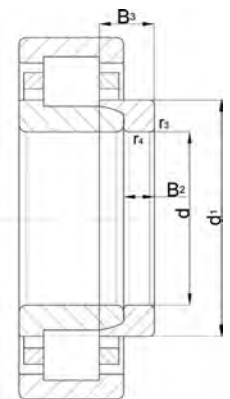
s: Desplazamiento axial admisible de la posición normal de uno de los aros del rodamiento con respecto al otro

s: Axial permissible shift from one's bearing ring standard position to another

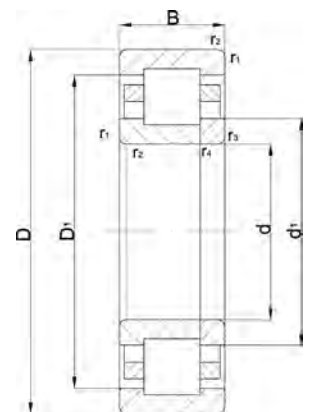
Rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos

Single row cylindrical roller bearings

Velocidad nominal Speed rating [rpm]		Dimensiones principales Principal dimensions				Aro angular Thrust collar			Masa [Kg] Weight [Kg]	
Grasa (grease)	Aceite (oil)	E	F	d ₁ ≈	D ₁ ≈	Designación Designations	B ₂	B ₃	rodamiento bearing	aro angular thrust collar
1400	1700	-	245	265	324,3	HJ 338	18	31	50,5	4,5
1400	1700	-	245	-	324,3	-	-	-	88,5	-
1400	1700	-	245	265	324,3	HJ 2338 E	18	36,5	88,5	5
1400	1700	-	245	265	324,3	-	-	-	85,8	-
1900	2400	-	229	239,4	270,1	HJ 1040	13	25,5	14,8	1,7
1600	1900	323	-	258,2	-	-	-	-	26,9	-
1600	1900	-	243	-	310,1	-	-	-	26,9	-
1600	1900	-	243	258,2	310,1	HJ 240 E	14	23	26,9	2,6
1600	1900	-	243	258,2	310,1	-	-	-	26,9	-
1500	1800	-	241	-	311,5	-	-	-	45,7	-
1500	1800	-	241	256,9	311,5	HJ 2240 E	14	28	45,7	3
1400	1700	-	260	-	339,3	-	-	-	57,5	-
1400	1700	-	260	280	339,3	HJ 340	18	33	57,5	5,2
1300	1600	-	260	-	339,3	-	-	-	99	-
1300	1600	-	260	280	339,3	HJ 2340	18	44,5	99	5,5
1700	2000	-	250	262	297,3	HJ 1044	14	27	19,3	2,2
1500	1800	-	270	-	334,3	-	-	-	38,1	-
1500	1800	-	270	285,5	334,3	HJ 244	15	27,5	38,1	3,6
1500	1800	-	270	285,5	334,3	-	-	-	38,1	-
1400	1700	-	270	-	334,3	-	-	-	63,5	-
1400	1700	-	270	285,5	334,3	HJ 2244	15	36,5	63,5	3,6
1300	1600	-	284	-	373,3	-	-	-	75,5	-
1200	1500	-	284	-	373,3	-	-	-	124	-
1600	1900	-	270	282	317,3	HJ 1048	14	27	20,7	2,4
1300	1600	-	295	-	367	-	-	-	51,1	-
1300	1600	-	295	313	367,3	HJ 248	16	29,5	51,1	4,65
1300	1600	-	295	-	367,3	-	-	-	85,9	-
1200	1500	-	310	-	405,3	-	-	-	96,2	-
1100	1400	-	310	-	405,3	-	-	-	157	-
1500	1800	-	296	309,6	349,7	HJ 1052	16	31,5	30,8	3,3
1200	1500	-	320	-	399,3	-	-	-	68,3	-
1200	1500	-	320	340	399,3	HJ 252	18	33	68,3	6,2
1100	1400	-	320	-	399,3	-	-	-	112	-
1100	1400	-	336	-	437,3	-	-	-	120	-
1000	1300	-	336	-	437,3	-	-	-	195	-
1400	1700	-	316	329,6	369,7	HJ 1056	16	31,5	32,8	3,7
1200	1500	-	340	-	419,3	-	-	-	71,8	-
1200	1500	-	340	360	419,3	HJ 256	18	33	71,8	6,5
1100	1400	-	340	-	419,3	-	-	-	117	-
1000	1300	-	362	-	469,3	-	-	-	147	-
1200	1500	-	340	356	403,6	HJ 1060	19	36	46,3	5,4
1100	1400	-	364	-	453,3	-	-	-	89,9	-
1100	1400	-	364	387	453,3	HJ 260	20	34,5	89,9	8,4
1000	1300	-	364	-	453,3	-	-	-	148	-
900	1100	-	388	-	506,7	-	-	-	168	-
1200	1500	-	360	376	423,1	HJ 1064	19	36	48,7	5,5
1000	1300	-	390	-	485,3	-	-	-	113	-
1000	1300	-	390	415	485,3	HJ 260	21	37	113	10,2
1100	1400	-	385	403	456	HJ 1068	21	39,5	65	7,1
1100	1400	-	405	423	476,4	HJ 1072	21	39,5	68,2	7,6
1000	1300	-	425	-	496,7	-	-	-	71,2	-
950	1200	-	450	-	529,5	-	-	-	92,5	-
900	1100	-	470	-	549,5	-	-	-	96,2	-
850	1000	-	493	-	575,7	-	-	-	110	-
850	1000	-	516	-	601,5	-	-	-	129	-
900	1100	-	525	-	587	-	-	-	77,5	-
900	1100	-	525	-	587	-	-	-	128	-
850	1000	-	545	-	606,8	-	-	-	80,4	-
800	950	-	556	-	641,7	-	-	-	139	-



NJ + HJ



NUP

RODAMIENTOS DE DOS HILERAS DE RODILLOS CILÍNDRICOS

Los rodamientos de dos hileras de rodillos cilíndricos son rodamientos radiales desmontable.

Estos rodamientos se usan frecuentemente como rodamientos libres, en aplicaciones de ejes para máquina herramienta. Por tanto, normalmente se usan con tolerancias de mayor precisión en combinación con una reducción de juego interno.

Estos rodamientos soportan altas cargas radiales y trabajan muy bien a altas velocidades, proporcionando una disposición muy rígida.

Se usan normalmente los rodamientos de esta serie con agujero cónico sufijo K (1:12)

El diseño NN30, tiene la superficie del aro exterior plana y 3 pestañas integradas en el aro interior.

La serie NNU49 presenta características de diseño interno opuestas a las de la serie NN30 (3 pestañas integradas en el aro exterior y superficie plana en el aro interior).

DOUBLE ROW CYLINDRICAL ROLLER BEARINGS

Double row cylindrical roller bearings are dismountable radial bearings.

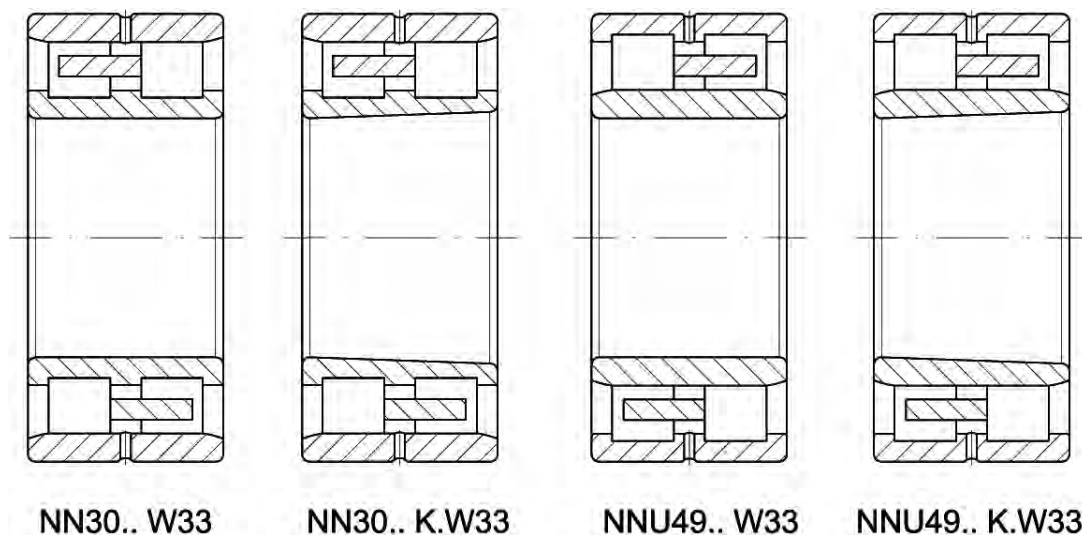
These bearings are frequently used as non-locating bearings, for application in shafts for machine tools. Therefore, these bearings are often used in high precision tolerance class in combination with reduced internal clearance.

These bearings also support high radial loads and are satisfactory for high-speed applications, providing a very rigid bearing arrangement.

This series of bearings is commonly used with tapered bores (suffix K 1:12)

In the NN30 design, the surface of the outer ring is smooth and has 3 integral flanges on the inner ring.

NNU49 series feature opposite internal design characteristics to NN30 series (outer ring with 3 integral shoulders around the raceway and a plain inner ring).



NORMAS, DIMENSIONES PRINCIPALES

Normalización	DIN 616
Rodamientos de dos hileras de rodillos cilíndricos	DIN 5412

JAULAS

Los rodamientos de dos hileras de rodillos cilíndricos se fabrican con jaulas mecanizadas de latón.

DESALINEACIONES

Los rodamientos de dos hileras de rodillos cilíndricos no permiten ningún tipo de desalineación

PRECISIONES

Normalmente este tipo de rodamientos se usa como cojinete de husillo. Por lo que se fabrican con tolerancias de precisión (P4) como estándar. También se pueden fabricar con tolerancias de precisión de mayor grado.

JUEGO INTERNO

Los rodamientos de dos hileras de rodillos cilíndricos se fabrican con juego interno normal (CN) como estándar.

CARGA DINÁMICA EQUIVALENTE

Los rodamientos de dos hileras de rodillos cilíndricos (NN, NNU) se usan como rodamientos libres, no pueden soportar cargas axiales, la carga dinámica equivalente es:

STANDARDS, MAIN DIMENSIONS

Standard	DIN 616
Double row cylindrical Roller bearings	DIN 5412

CAGES

Double row cylindrical roller bearings are produced with mechanized brass cages as standard.

MISALIGNMENTS

Double row cylindrical roller bearings are unable to misalign.

TOLERANCES

Double row cylindrical roller bearings are frequently used as spindle bearings. They are therefore manufactured with precision tolerance class (P4) as standard. These bearings can also be produced to higher precision tolerance classes.

INTERNAL CLEARANCE

Double row cylindrical roller bearings are produced to the normal internal clearance (CN), as standard.

EQUIVALENT DYNAMIC LOAD

(NN; NNU) double row cylindrical roller bearings are used as non-locating bearings, and are unable to withstand thrust loads. The equivalent dynamic load is:

.....

$$P = F_r$$

.....

CARGA ESTÁTICA EQUIVALENTE

Para rodamientos de dos hilera de rodillos cilíndricos, la carga estática equivalente:

EQUIVALENT STATIC LOAD

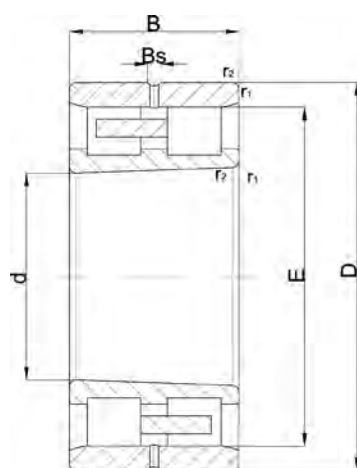
For double row cylindrical bearings, the equivalent static load is:

.....

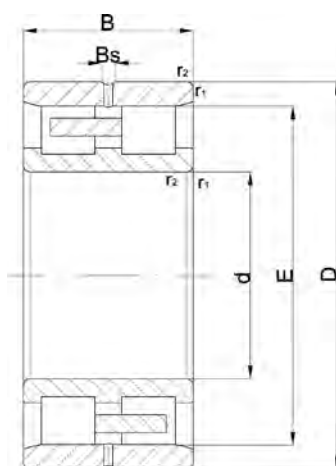
$$P_0 = F_r$$

.....

Rodamientos de dos hileras de rodillos cilíndricos
Double row cylindrical roller bearings



NN30.. K.W33

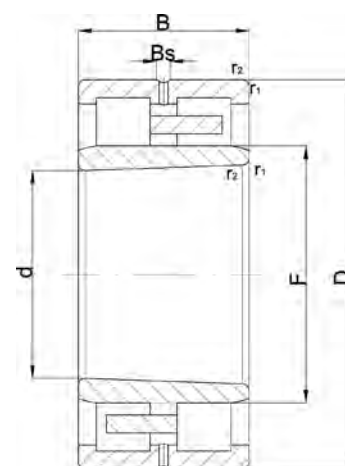


NN30.. W33

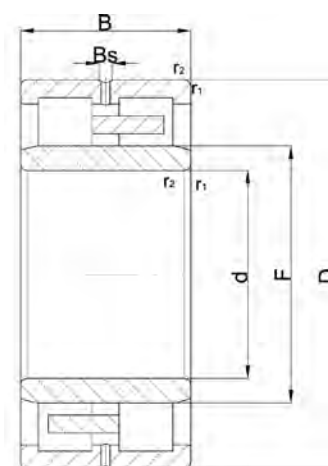
Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating	
d	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)
30	55	19	1	NN 3006 M.W33	29	34
	55	19	1	NN 3006 K.M.W33	29	34
35	62	20	1	NN 3007 M.W33	35,5	44
	62	20	1	NN 3007 K.M.W33	35,5	44
40	68	21	1	NN 3008 M.W33	45	58,5
	68	21	1	NN 3008 K.M.W33	45	58,5
45	75	23	1	NN 3009 M.W33	54	72
	75	23	1	NN 3009 K.M.W33	54	72
50	80	23	1	NN 3010 M.W33	57	80
	80	23	1	NN 3010 K.M.W33	57	80
55	90	26	1,1	NN 3011 M.W33	72	100
	90	26	1,1	NN 3011 K.M.W33	72	100
60	95	26	1,1	NN 3012 M.W33	75	110
	95	26	1,1	NN 3012 K.M.W33	75	110
65	100	26	1,1	NN 3013 M.W33	76,5	116
	100	26	1,1	NN 3013 K.M.W33	76,5	116
70	110	30	1,1	NN 3014 M.W33	98	150
	110	30	1,1	NN 3014 K.M.W33	98	150
75	115	30	1,1	NN 3015 M.W33	100	156
	115	30	1,1	NN 3015 K.M.W33	100	156
80	125	34	1,1	NN 3016 M.W33	120	186
	125	34	1,1	NN 3016 K.M.W33	120	186
85	130	34	1,1	NN 3017 M.W33	125	200
	130	34	1,1	NN 3017 K.M.W33	125	200
90	140	37	1,5	NN 3018 M.W33	140	224
	140	37	1,5	NN 3018 K.M.W33	140	224
95	145	37	1,5	NN 3019 M.W33	143	236
	145	37	1,5	NN 3019 K.M.W33	143	236
100	140	40	1,1	NNU 4920 M.W33	129	255
	140	40	1,1	NNU 4920 K.M.W33	129	255
	150	37	1,5	NN 3020 M.W33	146	245
	150	37	1,5	NN 3020 K.M.W33	146	245
105	145	40	1,1	NNU 4921 M.W33	129	260
	145	40	1,1	NNU 4921 K.M.W33	129	260
	160	41	2	NN 3021 M.W33	190	310
	160	41	2	NN 3021 K.M.W33	190	310
110	150	40	1,1	NNU 4922 M.W33	132	270
	150	40	1,1	NNU 4922 K.M.W33	132	270
	170	45	2	NN 3022 M.W33	220	360
	170	45	2	NN 3022 K.M.W33	220	360
120	165	45	1,1	NNU 4924 M.W33	176	340
	165	45	1,1	NNU 4924 K.M.W33	176	340
	180	46	2	NN 3024 M.W33	232	390
	180	46	2	NN 3024 K.M.W33	232	390
130	180	50	1,5	NNU 4926 M.W33	190	390
	180	50	1,5	NNU 4926 K.M.W33	190	390
	200	52	2	NN 3026 M.W33	290	500
	200	52	2	NN 3026 K.M.W33	290	500
140	190	50	1,5	NNU 4928 M.W33	190	400
	190	50	1,5	NNU 4928 K.M.W33	190	400
	210	53	2	NN 3028 M.W33	300	520
	210	53	2	NN 3028 K.M.W33	300	520
150	210	60	2	NNU 4930 M.W33	325	655
	210	60	2	NNU 4930 K.M.W33	325	655
	225	56	2	NN 3030 M.W33	335	585
	225	56	2	NN 3030 K.M.W33	335	585
160	220	60	2	NNU 4932 M.W33	335	680
	220	60	2	NNU 4932 K.M.W33	335	680
	240	60	2,1	NN 3032 M.W33	375	670
	240	60	2,1	NN 3032 K.M.W33	375	670

Rodamientos de dos hileras de rodillos cilíndricos
Double row cylindrical roller bearings

Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Dimensiones principales Principal dimensions				Masa Weight Kg
Grasa (grease)	Aceite (oil)	E	F	B _s ≈	S ≈	
16000	19000	48,5	-	4,8	1,4	0,12
16000	19000	48,5	-	4,8	1,4	0,12
14000	17000	55	-	4,8	1,4	0,26
14000	17000	55	-	4,8	1,4	0,26
12000	15000	61	-	4,8	1,4	0,32
12000	15000	61	-	4,8	1,4	0,32
11000	14000	67,5	-	4,8	1,7	0,41
11000	14000	67,5	-	4,8	1,7	0,41
1000	13000	72,5	-	4,8	1,7	0,43
1000	13000	72,5	-	4,8	1,7	0,43
9000	11000	81	-	4,8	1,9	0,65
9000	11000	81	-	4,8	1,9	0,65
8500	10000	86,1	-	4,8	1,9	0,67
8500	10000	86,1	-	4,8	1,9	0,67
8000	9500	91	-	4,8	1,9	0,74
8000	9500	91	-	4,8	1,9	0,74
7000	8500	100	-	6,5	2,3	1,1
7000	8500	100	-	6,5	2,3	1,1
6700	8000	105	-	6,5	2,3	1,1
6700	8000	105	-	6,5	2,3	1,1
6300	7500	113	-	6,5	2,5	1,6
6300	7500	113	-	6,5	2,5	1,6
6000	7000	118	-	6,5	2,5	1,6
6000	7000	118	-	6,5	2,5	1,6
5600	6700	127	-	6,5	2,5	2,1
5600	6700	127	-	6,5	2,5	2,1
5300	6300	132	-	6,5	2,5	2,3
5300	6300	132	-	6,5	2,5	2,3
5300	6300	-	113	6,5	2	1,9
5300	6300	-	113	6,5	2	1,9
5300	6300	137	-	6,5	2,5	2,2
5300	6300	137	-	6,5	2,5	2,2
5300	6300	-	118	6,5	1,5	2
5300	6300	-	118	6,5	1,5	2
4800	5600	146	-	6,5	2,6	3
4800	5600	146	-	6,5	2,6	3
5000	6000	-	123	6,5	1,5	2,1
5000	6000	-	123	6,5	1,5	2,1
4500	5300	155	-	6,5	2,8	3,8
4500	5300	155	-	6,5	2,8	3,8
4500	5300	-	134,5	6,5	1,5	2,76
4500	5300	-	134,5	6,5	1,5	2,76
4300	5000	165	-	6,5	3,1	4,1
4300	5000	165	-	6,5	3,1	4,1
4000	4800	-	146	6,5	2	3,79
4000	4800	-	146	6,5	2	3,79
3800	4500	182	-	9,5	3,35	6,1
3800	4500	182	-	9,5	3,35	6,1
3800	4500	-	156	6,5	2	4,11
3800	4500	-	156	6,5	2	4,11
3600	4300	192	-	9,5	3,35	6,5
3600	4300	192	-	9,5	3,35	6,5
3600	4300	-	168,5	6,5	2,3	6,2
3600	4300	-	168,5	6,5	2,3	6,2
3400	4000	206	-	9,5	3,7	7,9
3400	4000	206	-	9,5	3,7	7,9
3400	4000	-	178,5	6,5	2,3	6,55
3400	4000	-	178,5	6,5	2,3	6,55
3200	3800	219	-	9,5	4,2	9,6
3200	3800	219	-	9,5	4,2	9,6



NNU49.. K.W33

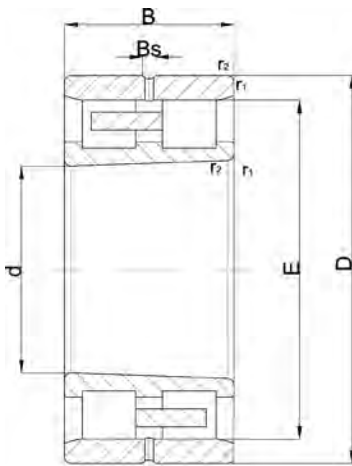


NNU49.. W33

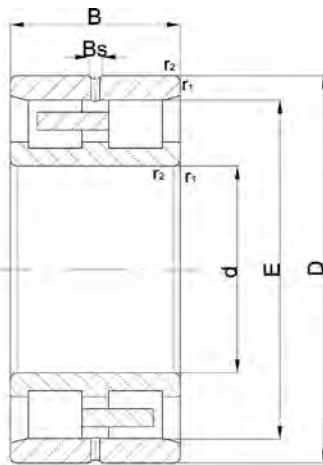
s: Desplazamiento axial admisible de la posición normal de uno de los aros del rodamiento con respecto al otro

s: Axial permissible shift from one's bearing ring standard position to another

Rodamientos de dos hileras de rodillos cilíndricos
Double row cylindrical roller bearings



NN30.. K.W33

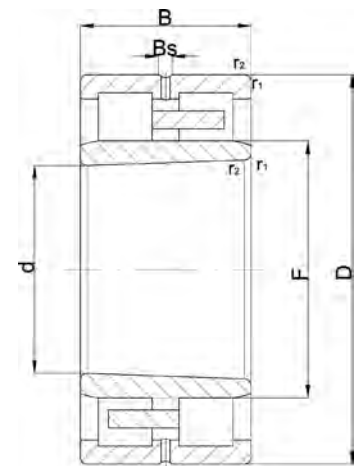


NN30.. W33

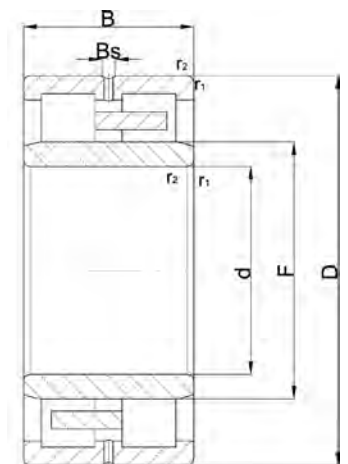
Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating	
d	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)
170	230	60	2	NNU 4934 M.W33	340	695
	230	60	2	NNU 4934 K.M.W33	340	695
	260	67	2,1	NN 3034 M.W33	450	800
180	260	67	2,1	NN 3034 K.M.W33	450	800
	250	69	2	NNU 4936 M.W33	405	850
	250	69	2	NNU 4936 K.M.W33	405	850
	280	74	2,1	NN 3036 M.W33	570	1000
	280	74	2,1	NN 3036 K.M.W33	570	1000
190	260	69	2	NNU 4938 M.W33	405	880
	260	69	2	NNU 4938 K.M.W33	405	880
	290	75	2,1	NN 3038 M.W33	585	1040
	290	75	2,1	NN 3038 K.M.W33	585	1040
200	280	80	2,1	NNU 4940 M.W33	490	1040
	280	80	2,1	NNU 4940 K.M.W33	490	1040
	310	82	2,1	NN 3040 M.W33	655	1200
	310	82	2,1	NN 3040 K.M.W33	655	1200
220	300	80	2,1	NNU 4944 M.W33	510	1140
	300	80	2,1	NNU 4944 K.M.W33	510	1140
	340	90	3	NN 3044 M.W33	800	1460
	340	90	3	NN 3044 K.M.W33	800	1460
240	320	80	2,1	NNU 4948 M.W33	530	1200
	320	80	2,1	NNU 4948 K.M.W33	530	1200
	360	92	3	NN 3048 M.W33	850	1560
	360	92	3	NN 3048 K.M.W33	850	1560
260	360	100	2,1	NNU 4952 M.W33	750	1700
	360	100	2,1	NNU 4952 K.M.W33	750	1700
	400	104	4	NN 3052 M.W33	1060	2000
	400	104	4	NN 3052 K.M.W33	1060	2000
280	380	100	2,1	NNU 4956 M.W33	765	1800
	380	100	2,1	NNU 4956 K.M.W33	765	1800
	420	106	4	NN 3056 M.W33	1080	2080
	420	106	4	NN 3056 K.M.W33	1080	2080
300	420	118	3	NNU 4960 M.W33	1040	2400
	420	118	3	NNU 4960 K.M.W33	1040	2400
	460	118	4	NN 3060 M.W33	1270	2400
	460	118	4	NN 3060 K.M.W33	1270	2400
320	440	118	3	NN 4964 M.W33	1060	2550
	480	121	4	NN 3064 M.W33	1320	2600

Rodamientos de dos hileras de rodillos cilíndricos
Double row cylindrical roller bearings

Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Dimensiones principales Principal dimensions				Masa Weight Kg
Grasa (grease)	Aceite (oil)	E	F	$\tilde{B}_s$	$\tilde{S}$	
3200	3800	-	188,5	6,5	2,3	6,85
3200	3800	-	188,5	6,5	2,3	6,85
3000	3600	236	-	9,5	4,5	13
3000	3600	236	-	9,5	4,5	13
3000	3600	-	202	9,5	2,6	10,2
3000	3600	-	202	9,5	2,6	10,2
2800	3400	255	-	12,2	4,8	17
2800	3400	255	-	12,2	4,8	17
2800	3400	-	212	9,5	2,6	10,6
2800	3400	-	212	9,5	2,6	10,6
2600	3200	265	-	12,2	4,8	18
2600	3200	265	-	12,2	4,8	18
2600	3200	-	225	12,2	3,4	14,9
2600	3200	-	225	12,2	3,4	14,9
2400	3000	282	-	12,2	5,3	23
2400	3000	282	-	12,2	5,3	23
2400	3000	-	245	12,2	3,4	16,2
2400	3000	-	245	12,2	3,4	16,2
2200	2800	310	-	15	4,5	33
2200	2800	310	-	15	4,5	33
2200	2800	-	265	12	3,4	17,4
2200	2800	-	265	12	3,4	17,4
2000	2600	330	-	15	6	36
2000	2600	330	-	15	6	36
2000	2600	-	292	15	4	30,2
2000	2600	-	292	15	4	30,2
1900	2400	364	-	15	6,5	48
1900	2400	364	-	15	6,5	48
1900	2400	-	312	15	4	32,2
1900	2400	-	312	15	4	32,2
1800	2200	384	-	15	6,75	52
1800	2200	384	-	15	6,75	52
1700	2000	-	339	17,7	5	50
1700	2000	-	339	17,7	5	50
1600	1900	418	-	17,7	7,45	72
1600	1900	418	-	17,7	7,45	72
1600	1900	-	359	17,7	5	52,7
1600	1900	438	-	17,7	7,95	77



NNU49.. K.W33



NNU49.. W33

s: Desplazamiento axial admisible de la posición normal de uno de los aros del rodamiento con respecto al otro
s: Axial permissible shift from one's bearing ring standard position to another

RODAMIENTOS COMPLETAMENTE LLENOS DE RODILLOS CILÍNDRICOS

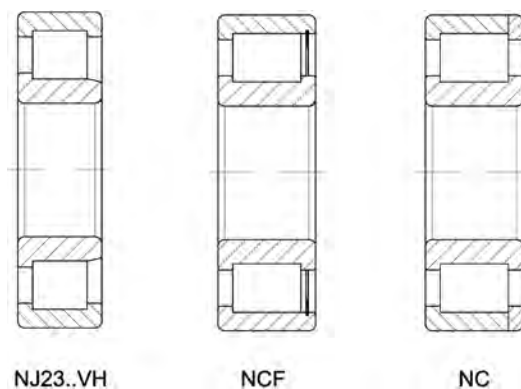
Los rodamientos completamente llenos de rodillos cilíndricos están diseñados sin jaula, por lo que aceptan el mayor número posible de rodillos en el espacio disponible.

Son apropiados para puntos de apoyo de máxima sollicitación y moderadas velocidades.

Rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos completamente llenos de rodillos

Los rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos llenos de rodillos son apropiados para absorber cargas radiales muy elevadas. Los rodamientos también absorben cargas axiales en un sentido. Para conseguir un contra guiado axial se ha de disponer de un segundo rodamiento simétricamente dispuesto al primer rodamiento.

A este tipo de rodamientos pertenecen las series NCF, NJ23..VH y NC.



FULL COMPLEMENT CYLINDRICAL ROLLER BEARINGS

Full complement cylindrical roller bearings are designed without a cage and therefore accept the maximum possible amount of rollers in the space available.

They are appropriate as support points under maximum stressing and moderate speeds.

Single row full complement cylindrical roller bearings

The single row full complement cylindrical roller bearings are suitable for withstanding very high radial loads. These bearings also withstand axial load in one direction. To obtain an axial counter guide a second bearing set symmetrically to the first must be available.

Series NCF, NJ23..VH and NC correspond to this type of bearing.

Rodamientos de doble hilera de rodillos cilíndricos completamente llenos de rodillos

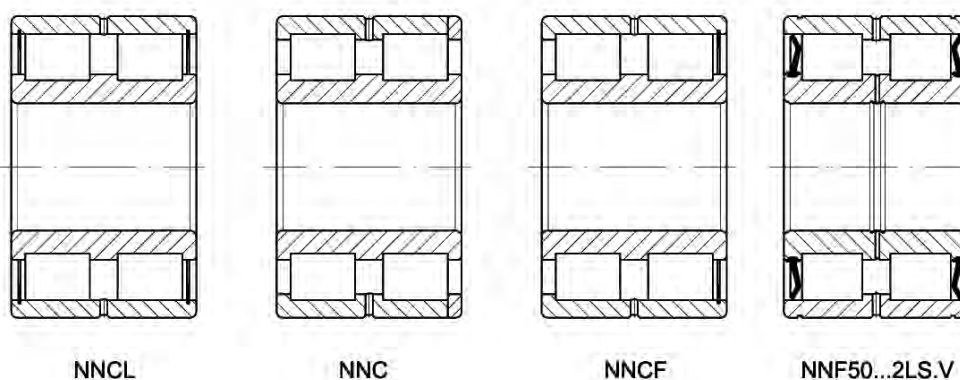
Los rodamientos de doble hilera de rodillos cilíndricos llenos de rodillos absorben tanto extremas fuerzas radiales como fuerzas axiales en ambos sentidos, así como momentos de vuelco. Por esta razón son apropiados como rodamientos fijos.

A este tipo de rodamientos pertenecen las series NNCL, NNC, NNCF y NNF50..2LS.V

Double row full complement cylindrical roller bearings

The double row full complement cylindrical roller bearings withstand both extreme radial and axial forces in both directions as well as in cases of overturn. For this reason they are suitable as fixed bearings.

Series NNCL, NNC, NNCF and NNF50..2LS.V corresponds to this type of bearing.



NORMAS, DIMENSIONES PRINCIPALES

Normalización	DIN 616
Rodamientos de rodillos cilíndricos llenos de rodillos	DIN 5412

TOLERANCIAS

En la ejecución básica los rodamientos de rodillos cilíndricos llenos de rodillos se fabrican con tolerancia normal de los rodamientos radiales.

JUEGO INTERNO

Los rodamientos de rodillos cilíndricos completamente llenos de rodillos WWB se fabrican con juego interno normal CN, como estándar.

CARGA DINÁMICA EQUIVALENTE

Para los rodamientos solicitados solamente en sentido radial:

STANDARDS, MAIN DIMENSIONS

Standard	DIN 616
Full complement cylindrical roller bearings	DIN 5412

TOLERANCES

For basic implementation the full complement cylindrical roller bearings are produced to normal tolerance for radial bearings.

INTERNAL CLEARANCE

WWB Full complement cylindrical roller bearings are manufactured to the normal internal clearance (CN) as standard.

EQUIVALENT DYNAMIC LOAD

For bearings requested for radial force only

.....

$$P = F_r$$

.....

En el caso de actuación de una fuerza axial adicional F_a :

In case of additional axial force F_a :

.....

$$\frac{F_a}{F_r} \leq F_r$$
$$\frac{F_a}{F_r} > F_r$$

$$P = F_r$$
$$P = X * F_r + Y * F_a$$

.....

Series de rodamientos Bearing series	Factores / Factors		
	e	X	Y
Rodamientos de una hilera completamente llenos de rodillos cilíndricos (series 18) Single row full complement cylindrical roller bearings (series 18)	0,2	0,92	0,6
Rodamientos de una hilera completamente llenos de rodillos cilíndricos (otras series) Single row full complement cylindrical roller bearings (other series)	0,3	0,92	0,4
Rodamientos de dos hileras completamente llenos de rodillos cilíndricos Double row full complement cylindrical roller bearings	0,15	0,92	0,53

CARGA ESTÁTICA EQUIVALENTE

Para los rodamientos cargados estáticamente en sentido radial:

EQUIVALENT STATIC LOAD

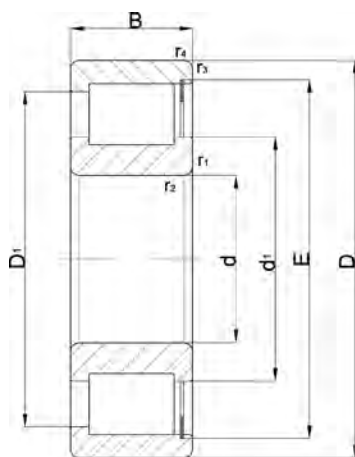
For statically loaded bearings under radial force:

.....

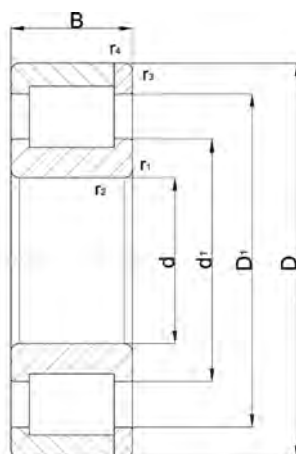
$$P_0 = F_r$$

.....

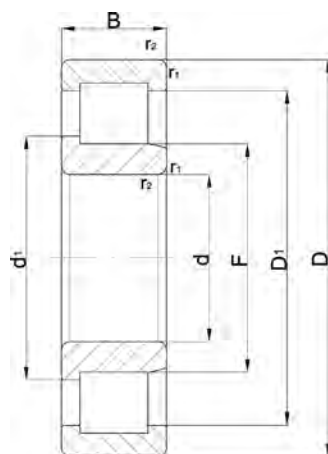
Rodamientos de una hilera completamente llenos de rodillos cilíndricos
Single row full complement cylindrical roller bearings



NCF



NC



NJ23..VH

Dimensiones principales Principal dimensions					Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating	
d	D	B	r ₁ , r ₂ min	r ₃ , r ₄ min		dinám. C _r (kN)	estát. C _{0r} (kN)
20	37	11	0,3	0,3	NC 2904 V	16	18,5
	37	11	0,3	0,3	NCF 2904 V	16	18,5
	42	16	0,6	0,3	NC 3004 V	33	39,7
	42	16	0,6	0,3	NCF 3004 V	33	39,7
25	42	11	0,3	0,3	NC 2905 V	18	22,5
	42	11	0,3	0,3	NCF 2905 V	18	22,5
	47	16	0,6	0,3	NC 3005 V	37,4	46,9
	47	16	0,6	0,3	NCF 3005 V	37,4	46,9
	62	24	1,1	-	NJ 2305 VH	68,2	82,8
30	47	11	0,3	0,3	NC 2906 V	19,8	26
	47	11	0,3	0,3	NCF 2906 V	19,8	26
	55	19	1	0,4	NC 3006 V	49	63
	55	19	1	0,4	NCF 3006 V	49	63
	72	27	1	-	NJ 2306 VH	84	102
35	55	13	0,6	0,3	NC 2907 V	31	40,5
	55	13	0,6	0,3	NCF 2907 V	31	40,5
	62	20	1	0,4	NC 3007 V	55	71,5
	62	20	1	0,4	NCF 3007 V	55	71,5
	80	31	1,5	-	NJ 2307 VH	108	124
40	62	14	0,6	0,3	NC 2908 V	34	46,5
	62	14	0,6	0,3	NCF 2908 V	34	46,5
	68	21	1	0,4	NC 3008 V	66	87,4
	68	21	1	0,4	NCF 3008 V	65	86
	90	33	1,5	-	NJ 2308 VH	145	184
45	68	14	0,6	0,3	NC 2909 V	37	52
	68	14	0,6	0,3	NCF 2909 V	37	52
	75	23	1	0,4	NC 3009 V	81	110
	75	23	1	0,4	NCF 3009 V	81	110
	100	36	1,5	-	NJ 2309 VH	170	220
50	72	14	0,6	0,3	NC 2910 V	390	56
	72	14	0,6	0,3	NCF 2910 V	390	56
	80	23	1	0,4	NC 3010 V	86	120
	80	23	1	0,4	NCF 3010 V	86	120
	110	40	2	-	NJ 2310 VH	198	250
55	80	16	1	0,6	NC 2911 V	42	60
	80	16	1	0,6	NCF 2911 V	42	60
	90	26	1,1	0,6	NC 3011 V	105	152
	90	26	1,1	0,6	NCF 3011 V	105	152
	120	43	2	-	NJ 2311 VH	230	260
60	85	16	1	0,6	NC 2912 V	52	78
	85	16	1	0,6	NCF 2912 V	52	78
	95	26	1,1	0,6	NC 3012 V	110	160
	95	26	1,1	0,6	NCF 3012 V	110	160
	130	46	2,1	-	NJ 2312 VH	260	352
65	90	16	1	0,6	NC 2913 V	53,5	80
	90	16	1	0,6	NCF 2913 V	53,5	80
	100	26	1,1	0,6	NC 3013 V	117	175
	100	26	1,1	0,6	NCF 3013 V	117	175
	140	48	2,1	-	NJ 2313 VH	302	358
70	100	19	1	0,6	NC 2914 V	77	118
	100	19	1	0,6	NCF 2914 V	77	118
	110	30	1,1	0,6	NC 3014 V	145	215
	110	30	1,1	0,6	NCF 3014 V	145	215
	150	51	2,1	-	NJ 2314 VH	335	455
75	105	19	1	0,6	NC 2915 V	79,5	124
	105	19	1	0,6	NCF 2915 V	79,5	124
	115	30	1,1	0,6	NC 3015 V	154	224
	115	30	1,1	0,6	NCF 3015 V	154	224
	160	55	2,1	-	NJ 2315 VH	390	550
80	110	19	1	0,6	NC 2916 V	81	128

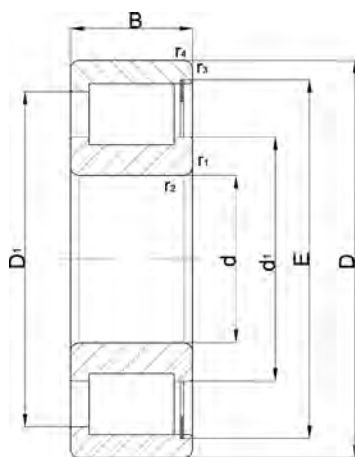
Rodamientos de una hilera completamente llenos de rodillos cilíndricos
Single row full complement cylindrical roller bearings

Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Dimensiones principales Principal dimensions					Masa Weight Kg
Grasa (grease)	Aceite (oil)	E	F	d ₁ ≈	D ₁ ≈	S ≈	
4800	9000	-	-	26,3	30,3	-	0,06
4800	9000	32,3	-	26,3	30,3	0,5	0,05
4500	8400	-	-	27,5	34,5	-	0,12
4500	8400	37,5	-	27,5	34,5	0,5	0,11
4000	7500	-	-	31,4	35,4	-	0,07
4000	7500	37,45	-	31,4	35,4	0,5	0,06
3600	7000	-	-	36,3	49	-	0,13
3600	7000	42,7	-	36,3	49	0,5	0,12
3000	5300	-	31,71	36,3	49	1,7	0,4
3600	6700	-	-	36,5	40,5	-	0,08
3600	6700	42,5	-	36,5	40,5	0,5	0,07
3200	5600	-	-	38,4	46,8	-	0,22
3200	5600	49,6	-	38,4	46,8	0,8	0,2
1900	4000	-	38,34	43,3	56,5	1,8	0,56
3000	5600	-	-	42,4	47,4	-	0,14
3000	5600	49,9	-	42,4	47,4	0,5	0,12
2800	5300	-	-	43,6	52,6	-	0,27
2800	5300	55,52	-	43,6	52,6	1	0,25
1600	3400	-	44,74	50,3	65,8	2	0,73
2600	5000	-	-	48,3	53,9	-	0,16
2600	5000	56,6	-	48,3	53,9	0,5	0,15
2400	4500	-	-	49,1	58,7	-	0,32
2400	4500	61,8	-	58,6	58,6	1	0,3
1400	3000	-	51,1	76	76	2,4	1
2200	4500	-	-	59,2	59,2	-	0,2
2200	4500	61,9	-	59,2	59,2	0,5	0,18
2000	4300	-	-	65	65	-	0,42
2000	4300	68,5	-	65	65	1	0,4
1300	2800	-	56,13	81,8	81,8	2,4	1,35
1900	4000	-	-	64,4	64,4	-	0,21
1900	4000	67,1	-	68,8	64,4	0,5	0,18
1900	4000	-	-	68,8	68,8	-	0,45
1900	4000	72,33	-	90,3	68,8	1	0,43
1100	2400	-	60,7	70,2	90,3	2,6	1,85
1800	3800	-	-	70,2	70,2	-	0,3
1800	3800	73,9	-	70,2	70,2	0,5	0,27
1600	3400	-	-	79,5	79,5	-	0,66
1600	3400	83,7	-	79,5	79,5	1,2	0,63
1000	2200	-	67,1	98,6	98,6	2,6	2,3
1600	3400	-	-	69,5	76,1	-	0,3
1600	3400	79,3	-	69,5	76,1	0,5	0,28
1600	3200	-	-	70,9	82,9	-	0,71
1600	3200	86,9	-	70,9	82,9	1,2	0,68
950	2000	-	73,68	82,1	106	3	2,83
1600	3400	-	-	73,7	80,3	-	0,33
1600	3400	83,5	-	73,7	80,3	0,5	0,3
1400	3000	-	-	77,1	87,1	-	0,75
1400	3000	93,1	-	77,1	87,1	1,2	0,72
900	1900	-	80,71	89,4	117	3	3,48
1400	3000	-	-	80,5	88,5	-	0,52
1400	3000	92,5	-	80,5	88,5	0,75	0,48
1300	2800	-	-	82,6	97,2	-	1,1
1300	2800	102,1	-	82,6	97,2	1,2	1,05
850	1800	-	84,22	93,8	121	3	4,4
1300	2800	-	-	85,6	93,6	-	0,55
1300	2800	97,6	-	85,6	93,6	0,75	0,5
1200	2600	-	-	87	102	-	1,15
1200	2600	106,5	-	87	102	1,2	1,1
750	1600	-	91,25	100,8	132,5	3	5,18
1200	2600	-	-	90,7	98,7	-	0,57

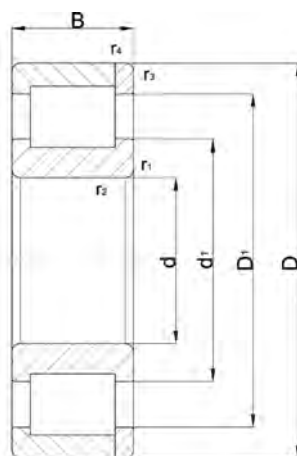
s: Desplazamiento axial admisible de la posición normal de uno de los aros del rodamiento con respecto al otro

s: Axial permissible shift from one's bearing ring standard position to another

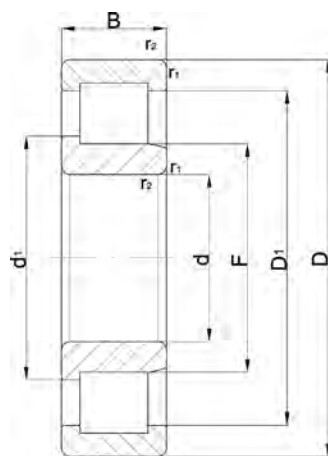
Rodamientos de una hilera completamente llenos de rodillos cilíndricos
Single row full complement cylindrical roller bearings



NCF



NC



NJ23..VH

Dimensiones principales Principal dimensions					Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating	
d	D	B	r ₁ , r ₂ min	r ₃ , r ₄ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)
80	110	19	1	0,6	NCF 2916 V	81	128
	125	34	1,1	0,6	NC 3016 V	194	285
	125	34	1,1	0,6	NCF 3016 V	194	285
	170	58	2,1	-	NJ 2316 VH	455	550
85	120	22	1,1	1	NC 2917 V	105	168
	120	22	1,1	1	NCF 2917 V	105	168
	130	34	1,1	0,6	NC 3017 V	195	295
	130	34	1,1	0,6	NCF 3017 V	195	295
90	180	60	3	-	NJ 2317 VH	482	695
	125	22	1,1	1	NC 2918 V	105	172
	125	22	1,1	1	NCF 2918 V	105	172
	140	37	1,5	1	NC 3018 V	227	348
95	140	37	1,5	1	NCF 3018 V	227	348
	190	64	3	-	NJ 2318 VH	520	790
	130	22	1,1	1	NC 2919 V	108	180
	130	22	1,1	1	NCF 2919 V	108	180
100	145	37	1,5	1	NC 3019 V	230	360
	145	37	1,5	1	NCF 3019 V	230	360
	140	24	1,1	1	NC 2920 V	132	220
	140	24	1,1	1	NCF 2920 V	132	220
110	150	37	1,5	1	NC 3020 V	242	375
	150	37	1,5	1	NCF 3020 V	242	375
	215	73	3	-	NJ 2320 VH	704	1030
	150	24	1,1	1	NC 2922 V	140	243
120	150	24	1,1	1	NCF 2922 V	140	243
	170	45	2	1	NC 3022 V	325	510
	170	45	2	1	NCF 3022 V	325	510
	240	80	3	-	NJ 2322 VH	826	1040
130	165	27	1,1	1	NC 2924 V	172	287
	165	27	1,1	1	NCF 2924 V	172	287
	180	46	2	1	NC 3024 V	340	550
	180	46	2	1	NCF 3024 V	340	550
140	260	86	3	-	NJ 2324 VH	920	1300
	180	30	1,5	1,1	NC 2926 V	205	350
	180	30	1,5	1,1	NCF 2926 V	205	350
	200	52	2	1	NC 3026 V	415	620
150	200	52	2	1	NCF 3026 V	415	620
	280	93	4	-	NJ 2326 VH	1080	1660
	190	30	1,5	1,1	NC 2928 V	220	375
	190	30	1,5	1,1	NCF 2928 V	220	375
160	210	36	2	1	NC 3028 V	440	680
	210	36	2	1	NCF 3028 V	440	680
	300	102	4	-	NJ 2328 VH	1250	1910
	190	20	1	1,1	NC 1830 V	108	185
170	190	20	1	1,1	NCF 1830 V	108	185
	210	36	2	1,1	NC 2930 V	286	497
	210	36	2	1,1	NCF 2930 V	286	497
	225	56	2,1	1,1	NC 3030 V	530	880
180	225	56	2,1	1,1	NCF 3030 V	530	880
	320	108	4	-	NJ 2330 VH	1450	2240
	200	20	1,1	1,1	NC 1832 V	112	199
	200	20	1,1	1,1	NCF 1832 V	112	199
190	220	36	2	1,1	NC 2932 V	297	524
	220	36	2	1,1	NCF 2932 V	297	524
	240	60	2,1	1,1	NC 3032 V	580	970
	240	60	2,1	1,1	NCF 3032 V	580	970
200	340	114	4	-	NJ 2332 VH	1630	2550
	215	22	1,1	1,1	NC 1834 V	142	245
	215	22	1,1	1,1	NCF 1834 V	142	245
	230	36	2	1,1	NC 2934 V	308	552

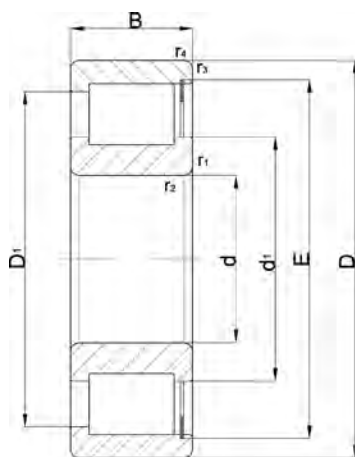
Rodamientos de una hilera completamente llenos de rodillos cilíndricos
Single row full complement cylindrical roller bearings

Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Dimensiones principales Principal dimensions					Masa Weight Kg
Grasa (grease)	Aceite (oil)	E	F	d ₁ ≈	D ₁ ≈	S ≈	
1200	2600	102,7	-	90,7	98,7	0,75	0,53
1100	2400	-	-	94,8	112	-	1,56
1100	2400	117,2	-	94,8	112	1,8	1,5
700	1500	-	98,3	109	132,5	4	6,4
1100	2400	-	-	99,1	109	-	0,79
1100	2400	112,5	-	99,1	109	0,75	0,78
1100	2400	-	-	99,2	116	-	1,6
1100	2200	121,6	-	99,2	116	1,8	1,55
670	1400	-	107,02	117,4	151,5	4	7,3
1100	2400	-	-	102	111	-	0,9
1100	2400	115,6	-	102	111	0,75	0,82
1000	2200	-	-	106,2	125	-	2,12
1000	2200	130,3	-	106,2	125	2	2,05
670	1400	-	108,8	121	156	4	8,75
1000	2200	-	-	107	117	-	0,94
1000	2200	120,4	-	107	117	0,75	0,86
950	2000	-	-	111	129	2	2,28
950	2000	135,1	-	111	129	4,5	2,15
1000	2200	-	-	114	124	-	1,25
1000	2200	129	-	114	124	0,75	1,15
950	2000	-	-	116	134	-	2,29
950	2000	139,9	-	116	134	2	2,2
600	1200	-	122,8	136	176	4,5	13
900	1900	-	-	126	137	-	1,35
900	1900	141,3	-	126	137	0,75	1,25
850	1800	-	-	129	150	-	3,79
850	1800	157	-	129	150	3	3,65
560	1100	-	134,3	151	198	5	17,8
850	1800	-	-	136	149	-	1,88
850	1800	154,3	-	136	149	0,75	1,7
800	1700	-	-	139	160,5	-	4,1
800	1700	167,9	-	139	160,5	3,5	3,95
530	1000	-	147,4	164	211	5,5	22,3
750	1600	-	-	147	161	-	2,5
750	1600	167,1	-	147	161	0,75	2,3
700	1500	-	-	148,6	175	-	6
700	1500	186,5	-	148,6	175	3,5	5,8
500	950	-	157,95	174,1	229,6	6	28
700	1500	-	-	159	173	-	2,59
700	1500	180	-	159	173	0,75	2,4
670	1400	-	-	162,7	189,1	-	6,21
670	1400	198,2	-	162,7	189,1	3,5	6,1
450	850	-	168,5	184,7	245,3	6,5	35,5
700	1500	-	-	163	176	1,5	1,54
700	1500	159,5	-	163	176	1,5	1,3
670	1400	-	-	171	188	-	4
670	1400	195,5	-	171	188	0,8	3,85
630	1300	-	-	174	203	-	7,72
630	1300	211,7	-	174	203	3,5	7,5
430	800	-	182,5	203	261	6,5	42,5
670	1400	-	-	173	185	1,5	1,6
670	1400	169	-	173	185	1,5	1,45
630	1300	-	-	181	198	-	4
630	1300	205,7	-	181	198	0,8	4,05
600	1100	-	-	214,8	214,8	-	9,26
600	1100	225,1	-	214,8	214,8	4	9,1
400	750	-	196,55	216,7	286	7	48,8
630	1300	-	-	185	200	1,5	2
630	1300	204,5	-	185	200	1,5	1,85
600	1200	-	-	192	208	-	4,5

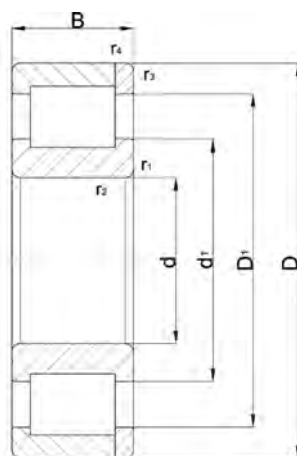
s: Desplazamiento axial admisible de la posición normal de uno de los aros del rodamiento con respecto al otro

s: Axial permissible shift from one's bearing ring standard position to another

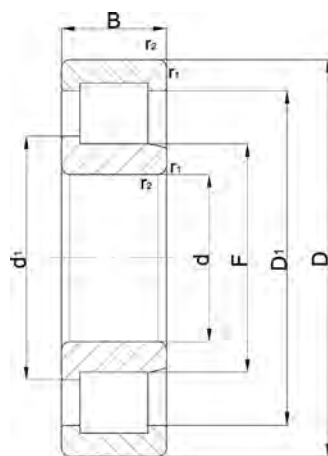
Rodamientos de una hilera completamente llenos de rodillos cilíndricos
Single row full complement cylindrical roller bearings



NCF



NC



NJ23..VH

Dimensiones principales Principal dimensions					Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating	
d	D	B	r ₁ , r ₂ min	r ₃ , r ₄ min		dinám. C _r [kN]	estát C _{0r} [kN]
170	230	36	2	1,1	NCF 2934 V	308	552
	260	67	2,1	1,1	NC 3034 V	728	1230
	260	67	2,1	1,1	NCF 3034 V	728	1230
	360	120	3	-	NJ 2334 VH	1760	2400
180	225	22	1,1	1,1	NC 1836 V	147	275
	225	22	1,1	1,1	NCF 1836 V	147	275
	250	42	2	1,1	NC 2936 V	391	690
	250	42	2	1,1	NCF 2936 V	391	690
	280	74	2,1	2,1	NC 3036 V	820	1400
	280	74	2,1	2,1	NCF 3036 V	820	1400
	380	126	3	-	NJ 2336 VH	1900	2700
	400	132	4	-	NJ 2338 VH	2080	2900
190	240	24	1,5	1,5	NC 1838 V	172	320
	240	24	1,5	1,5	NCF 1838 V	172	320
	260	42	2	1,1	NC 2938 V	440	782
	260	42	2	1,1	NCF 2938 V	440	782
	290	75	2,1	2,1	NC 3038 V	850	1450
	290	75	2,1	2,1	NCF 3038 V	800	1290
	400	132	4	-	NJ 2338 VH	2080	2900
	250	24	1,5	1,5	NC 1840 V	176	335
	250	24	1,5	1,5	NCF 1840 V	176	335
	280	48	2,1	1,5	NC 2940 V	528	938
	280	48	2,1	1,5	NCF 2940 V	528	938
	310	82	2,1	2,1	NC 3040 V	990	1750
200	310	82	2,1	2,1	NCF 3040 V	990	1750
	420	138	5	-	NJ 2340 VH	2290	3680
	270	24	2	2	NC 1844 V	183	350
	270	24	2	2	NCF 1844 V	183	350
	300	48	2,1	1,5	NC 2944 V	550	1030
	300	48	2,1	1,5	NCF 2944 V	550	1030
	340	90	3	3	NC 3044 V	1190	2100
	340	90	3	3	NCF 3044 V	1190	2100
	300	28	2	2	NC 1848 V	260	510
	300	28	2	2	NCF 1848 V	260	510
	320	48	2,1	1,5	NC 2948 V	583	1120
	320	48	2,1	1,5	NCF 2948 V	583	1120
220	360	92	3	3	NC 3048 V	1250	2240
	360	92	3	3	NCF 3048 V	1250	2240
	320	28	2	2	NC 1852 V	270	550
	320	28	2	2	NCF 1852 V	270	550
	360	60	2,1	1,5	NC 2952 V	737	1410
	360	60	2,1	1,5	NCF 2952 V	737	1410
	400	104	4	4	NC 3052 V	1600	2920
	400	104	4	4	NCF 3052 V	1600	2920
	350	33	2	2	NC 1856 V	330	650
	350	33	2	2	NCF 1856 V	330	650
	380	60	2,1	1,5	NC 2956 V	897	1710
	380	60	2,1	1,5	NCF 2956 V	897	1710
240	420	106	4	4	NC 3056 V	1650	3100
	420	106	4	4	NCF 3056 V	1650	3100
	380	38	2,1	2,1	NC 1860 V	418	850
	380	38	2,1	2,1	NCF 1860 V	418	850
	420	72	3	3	NC 2960 V	1120	2170
	420	72	3	3	NCF 2960 V	1120	2170
	400	38	2,1	2,1	NC 1864 V	440	852
	400	38	2,1	2,1	NCF 1864 V	440	852
	440	72	3	3	NC 2964 V	1140	2300
	440	72	3	3	NCF 2964 V	1140	2300
	420	38	2,1	2,1	NC 1868 V	446	900
	420	38	2,1	2,1	NCF 1868 V	446	900
340	460	72	3	3	NC 2968 V	1190	2430

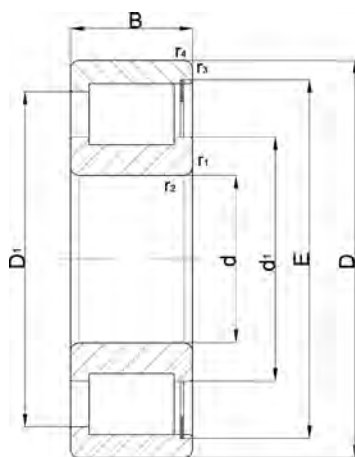
Rodamientos de una hilera completamente llenos de rodillos cilíndricos
Single row full complement cylindrical roller bearings

Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Dimensiones principales Principal dimensions					Masa Weight
Grasa (grease)	Aceite (oil)	E	F	d ₁ ≈	D ₁ ≈	S ≈	Kg
600	1200	216	-	192	208	0,8	4,25
560	1000	-	-	198	232	-	13,7
560	1000	243,2	-	198	232	4	12,5
450	800	-	203,56	224,5	296,4	7	59,2
600	1200	-	-	196	211	1,5	2,2
600	1200	215,2	-	196	211	1,5	1,95
560	1100	-	-	203	223	-	6,4
560	1100	232	-	203	223	1	6,25
560	1100	-	-	212	249	-	17,1
560	1100	260,5	-	212	249	5	16,5
400	700	-	221,74	242,6	314,6	9	69,6
560	1100	-	-	208	224	1,8	2,7
560	1100	229	-	208	224	1,8	2,45
560	1100	-	-	212	236	-	6,8
560	1100	244	-	212	236	1	6,55
530	1000	-	-	222	258	-	17,9
530	1000	270	-	222	258	6	17
400	700	-	224,6	247,6	327	7	80
560	1100	-	-	216	233	1,8	3
560	1100	237,5	-	216	233	1,8	2,6
530	1000	-	-	227	253	-	9,5
530	1000	2622	-	227	253	3	9,15
450	800	-	-	237	276	-	23
450	800	287,75	-	237	276	6,5	22,5
320	600	-	238,65	263,2	347,5	9	91,6
530	1000	-	-	237	253	1,8	3,35
530	1000	258	-	237	253	1,8	2,85
480	900	-	-	248	274	-	10,9
480	900	283	-	248	274	2,5	9,9
430	850	-	-	254,7	297,9	-	30,5
430	850	312,7	-	254,7	297,9	7	29,5
480	900	-	-	261	281	1,8	5,3
480	900	287	-	261	281	1,8	4,4
450	850	-	-	261	296	-	12
450	850	303	-	261	296	2,5	11
430	800	-	-	278	322	-	33
430	800	335,6	-	278	322	7	32
430	800	-	-	281	301	1,8	5,55
430	800	307,2	-	281	301	1,8	4,75
400	750	-	-	294	312	-	19,3
400	750	333,7	-	294	312	5	18,5
380	700	-	-	304,1	358,1	-	47,5
380	700	373,5	-	304,1	358,1	8	46,5
400	750	-	-	305	327	2,5	8
400	750	334	-	305	327	2,5	7,1
380	700	-	-	319	346	-	21,1
380	700	362,7	-	319	346	4	20
320	560	-	-	324	375	-	52,5
320	560	391	-	324	375	9	50
360	670	-	-	329	355	3	11,5
360	670	363	-	329	355	3	10
340	630	-	-	342	375	-	32,3
340	630	390,5	-	342	375	5	31,5
340	630	-	-	349	375	3	11,3
340	630	383	-	349	375	3	10,5
320	600	-	-	363	395	-	34
320	600	411	-	363	395	5	33
320	600	-	-	369	395	3	12,8
320	600	403	-	369	395	3	11
300	560	-	-	383	415	-	36

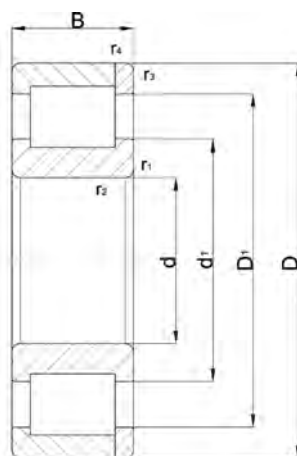
s: Desplazamiento axial admisible de la posición normal de uno de los aros del rodamiento con respecto al otro

s: Axial permissible shift from one's bearing ring standard position to another

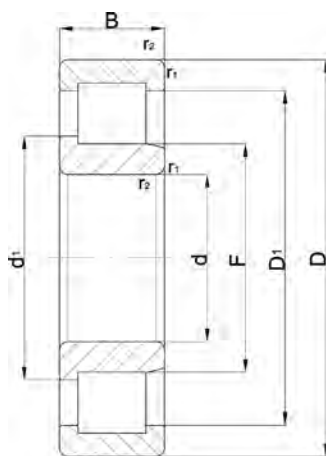
Rodamientos de una hilera completamente llenos de rodillos cilíndricos
Single row full complement cylindrical roller bearings



NCF



NC



NJ23..VH

Dimensiones principales Principal dimensions					Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating	
d	D	B	r ₁ , r ₂ min	r ₃ , r ₄ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)
340	460	72	3	3	NCF 2968 V	1190	2430
360	440	38	2,1	2,1	NC 1872 V	452	950
	440	38	2,1	2,1	NCF 1872 V	452	950
	480	7,2	3	3	NC 2972 V	1230	2580
	480	7,2	3	3	NCF 2972 V	1230	2580
380	480	46	2,1	2,1	NC 1876 V	627	1230
	480	46	2,1	2,1	NCF 1876 V	627	1230
	520	82	4	4	NC 2976 V	1570	3000
	520	82	4	4	NCF 2976 V	1570	3000
400	500	46	2,1	2,1	NC 1880 V	627	1280
	500	46	2,1	2,1	NCF 1880 V	627	1280
	540	82	4	4	NC 2980 V	1650	3420
	540	82	4	4	NCF 2980 V	1650	3420
420	520	46	2,1	2,1	NC 1884 V	660	1340
	520	46	2,1	2,1	NCF 1884 V	660	1340
	560	82	4	4	NC 2984 V	1650	3500
	560	82	4	4	NCF 2984 V	1650	3500
440	540	46	2,1	2,1	NC 1888 V	670	1405
	540	46	2,1	2,1	NCF 1888 V	670	1405
	600	95	4	4	NC 2988 V	2010	4270
	600	95	4	4	NCF 2988 V	2010	4270
460	580	56	3	3	NC 1892 V	913	1850
	580	56	3	3	NCF 1892 V	913	1850
	620	95	4	4	NC 2992 V	2050	4420
	620	95	4	4	NCF 2992 V	2050	4420
480	600	56	3	3	NCF 1896 V	935	1920
	650	100	5	5	NCF 2996 V	2290	4950
500	620	56	3	3	NCF 18/500 V	952	2120
	670	100	5	5	NCF 29/500 V	2380	2110
530	650	56	3	3	NCF 18/530 V	990	2110
560	680	56	3	3	NCF 18/560 V	1020	2230
600	730	60	3	3	NCF 18/600 V	1050	2350
630	780	69	3	3	NCF 18/630 V	1250	2800
670	820	69	4	4	NCF 18/670 V	1300	3000
710	870	74	4	4	NCF 18/710 V	1540	3550
750	920	78	5	5	NCF 18/750 V	1760	4030

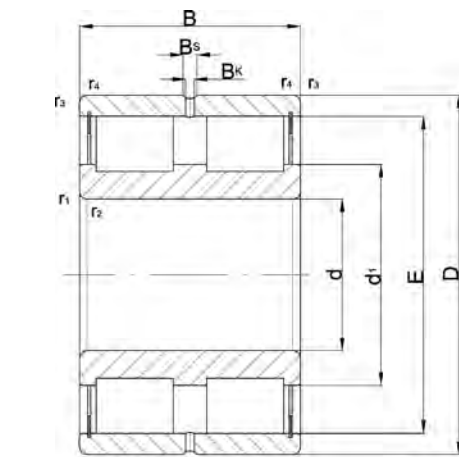
Rodamientos de una hilera completamente llenos de rodillos cilíndricos
Single row full complement cylindrical roller bearings

Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Dimensiones principales Principal dimensions					Masa Weight Kg
Grasa (grease)	Aceite (oil)	E	F	d ₁ ≈	D ₁ ≈	S ≈	
300	560	431	-	383	415	5	35
300	560	-	-	389	415	3	12,4
300	560	423,2	-	389	415	3	12
280	530	-	-	403	436	-	36,8
280	530	451,5	-	403	436	5	36,5
280	530	-	-	416	448	3,5	19,9
280	530	458	-	416	448	3,5	19,5
260	500	-	-	427	473	-	53,5
260	500	488	-	427	473	5	52,5
260	500	-	-	433	465	3,5	21,2
260	500	475	-	433	465	3,5	20,5
240	480	-	-	450	496	-	55
240	480	511	-	450	496	5	54,5
240	480	-	-	457	489	3,5	21,6
240	480	499	-	457	489	3,5	21
220	450	-	-	463	545	-	57,7
220	450	524	-	474	506	5	57
220	450	-	-	474	506	3,5	22,6
220	450	516	-	474	506	3,5	22
200	430	-	-	502	545	5	81,1
200	430	565,5	-	502	545	5	80,5
200	430	-	-	501	541	5	34,8
200	430	553	-	501	541	5	34
190	400	-	-	516	558	-	83,9
190	400	579	-	516	558	6	83,5
190	400	573,5	-	522	561	5	35,5
180	380	606	-	538	584	-	98
180	380	594	-	542	582	5	36,5
170	360	634,4	-	567	612	7	100
170	360	624,5	-	573	612	5	38,5
160	340	655	-	603	643	5	40,5
150	320	696	-	644	684	7	51,5
140	300	739	-	681	725	8	72,5
130	280	783	-	725	769	8	76,5
120	260	831	-	767	815	8	92,5
110	240	880	-	811	863	8	110

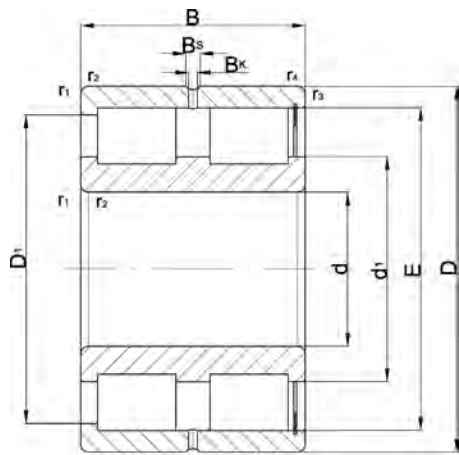
s: Desplazamiento axial admisible de la posición normal de uno de los aros del rodamiento con respecto al otro

s: Axial permissible shift from one's bearing ring standard position to another

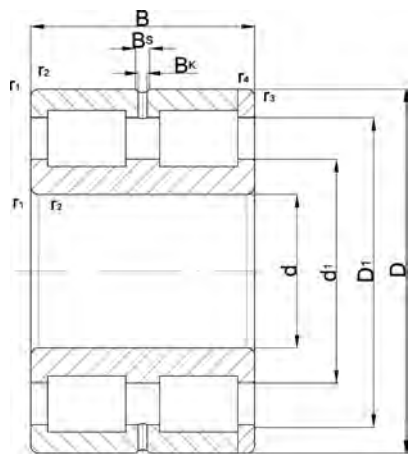
Rodamientos de dos hileras completamente llenos de rodillos cilíndricos
Double row full complement cylindrical roller bearings



NNCL



NNCF



NNC

Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating	
d	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát. C _{0r} (kN)
25	47	30	0,6	NNCF 5005 V	55	76,4
30	55	34	1	NNCF 5006 V	73,7	105
35	62	36	1	NNCF 5007 V	88	131
40	68	38	1	NNCF 5008 V	105	159
45	75	40	1	NNCF 5009 V	128	195
50	80	40	1	NNCF 5010 V	132	206
55	90	46	1,1	NNCF 5011 V	176	294
60	85	25	1	NNC 4912 V	76,5	134
	85	25	1	NNCF 4912 V	76,5	134
	85	25	1	NNCL 4912 V	76,5	134
	95	46	1,1	NNCF 5012 V	183	305
65	100	46	1,1	NNCF 5013 V	194	331
70	100	30	1	NNC 4914 V	103	188
	100	30	1	NNCF 4914 V	103	188
	100	30	1	NNCL 4914 V	103	188
	110	54	1,1	NNCF 5014 V	220	361
80	110	30	1	NNC 4916 V	110	210
	110	30	1	NNCF 4916 V	110	210
	110	30	1	NNCL 4916 V	110	210
	125	60	1,1	NNCF 5016 V	286	469
90	125	35	1,1	NNC 4918 V	146	292
	125	35	1,1	NNCF 4918 V	146	292
	125	35	1,1	NNCL 4918 V	146	292
	140	67	1,5	NNCF 5018 V	369	635
100	140	40	1,1	NNC 4920 V	190	390
	140	40	1,1	NNCF 4920 V	190	390
	140	40	1,1	NNCL 4920 V	190	390
	150	67	1,5	NNCF 5020 V	391	690
110	150	40	1,1	NNC 4922 V	197	420
	150	40	1,1	NNCF 4922 V	197	420
	150	40	1,1	NNCL 4922 V	197	420
	170	80	2	NNCF 5022 V	528	957
120	165	45	1,1	NNC 4924 V	220	465
	165	45	1,1	NNCF 4924 V	220	465
	165	45	1,1	NNCL 4924 V	220	465
	180	80	2	NNCF 5024 V	561	1050
130	180	50	1,5	NNC 4926 V	255	540
	180	50	1,5	NNCF 4926 V	255	540
	180	50	1,5	NNCL 4926 V	255	540
	200	95	2	NNCF 5026 V	704	1380
140	190	50	1,5	NNC 4928 V	265	576
	190	50	1,5	NNCF 4928 V	265	576
	190	50	1,5	NNCL 4928 V	265	576
	210	95	2	NNCF 5028 V	737	1500
150	190	40	1,1	NNC 4830 V	230	560
	190	40	1,1	NNCF 4830 V	230	560
	190	40	1,1	NNCL 4830 V	230	560
	210	60	2	NNC 4930 V	383	843
	210	60	2	NNCF 4930 V	383	843
	210	60	2	NNCL 4930 V	383	843
	225	100	2,1	NNCF 5030 V	842	1680
160	200	40	1,1	NNC 4832 V	238	600
	200	40	1,1	NNCF 4832 V	238	600
	200	40	1,1	NNCL 4832 V	238	600
	220	60	2	NNC 4932 V	399	906
	220	60	2	NNCF 4932 V	399	906
	220	60	2	NNCL 4932 V	399	906
	240	109	2,1	NNCF 5032 V	1010	1950
170	215	45	1,1	NNC 4834 V	258	631
	215	45	1,1	NNCF 4834 V	258	631
	215	45	1,1	NNCL 4834 V	258	631
	230	60	2	NNC 4934 V	408	950
	230	60	2	NNCF 4934 V	408	950
	230	60	2	NNCL 4934 V	408	950
	260	122	2,1	NNCF 5034 V	1140	2170

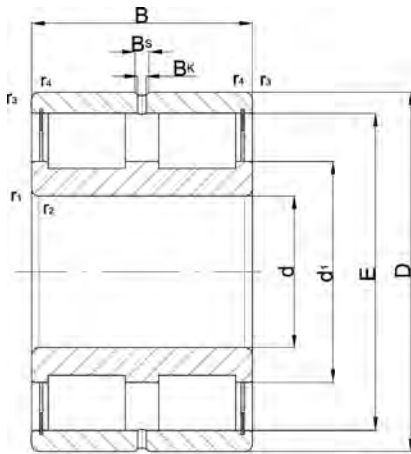
Rodamientos de dos hileras completamente llenos de rodillos cilíndricos
Double row full complement cylindrical roller bearings

Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Dimensiones principales Principal dimensions						Masa Weight
Grasa (grease)	Aceite (oil)	E	d ₁ ≈	D ₁ ≈	B _s ≈	B _k ≈	S ≈	Kg
3800	7000	42,7	33,1	40,3	4,5	3	1	0,23
3200	6000	49,8	38,6	47	4,5	3	1	0,35
2800	5300	55,7	43,7	52,7	4,5	3	1	0,46
2400	4800	61,9	49,1	58,7	4,5	3	1	0,56
2000	4300	69,8	55,4	66,2	4,5	3	1	0,7
1900	4000	72,9	58,5	69,3	4,5	3	1	0,75
1600	3400	83,7	67,6	79,7	4,5	3,5	1	1,15
1700	3400	-	69,5	76,5	4,5	3,5	-	0,48
1700	3400	78,9	69,5	76,5	4,5	3,5	1	0,46
1700	3400	78,9	69,5	76,5	4,5	3,5	1	0,46
1600	3400	86,9	70,9	82,9	4,5	3,5	1	1,25
1400	3400	93,3	77,3	89,3	4,5	3,5	1	1,3
1400	3400	-	82	89	4,5	3,5	-	0,8
1400	3400	92,3	82	89	4,5	3,5	1	0,79
1400	3400	92,3	82	89	4,5	3,5	1	0,79
1300	2800	101	81,8	96,2	5	3,5	1,1	1,85
1200	2600	-	90,5	98	5	3,5	-	0,9
1200	2600	101,2	90,5	98	5	3,5	1	0,88
1200	2600	101,2	90,5	98	5	3,5	1	0,88
1100	2400	117,2	94,8	112	5	3,5	2,5	2,6
1100	2300	-	103,5	111,5	5	3,5	-	1,4
1100	2300	115,5	103,5	111,5	5	3,5	1,5	1,37
1100	2300	115,5	103,5	111,5	5	3,5	1,5	1,37
1000	2200	130,3	106	125	5	3,5	2,5	3,75
950	2000	-	116,5	125,5	5	3,5	-	2,1
950	2000	130	116,5	125,5	5	3,5	2	2
950	2000	130	116,5	125,5	5	3,5	2	2
950	2000	140	116	134	6	3,5	2,5	4,05
900	1900	-	125	134	6	3,5	-	2,3
900	1900	138,6	125	134	6	3,5	2	2,2
900	1900	138,6	125	134	6	3,5	2	2,2
850	1800	157	128	150	6	3,5	2,5	6,6
800	1700	-	139	149	6	3,5	-	3,2
800	1700	154	139	149	6	3,5	3	3
800	1700	154	139	149	6	3,5	3	3
800	1700	168	139	161	6	3,5	2,5	7,1
750	1600	-	149,5	160,5	6	3,5	-	4,2
750	1600	166	149,5	160,5	6	3,5	4	4
750	1600	166	149,5	160,5	6	3,5	4	4
700	1500	183,5	153	176	6	3,5	2,5	11
700	1500	-	160	171	6	3,5	-	4,4
700	1500	176,4	160	171	6	3,5	4	4,2
700	1500	176,4	160	171	6	3,5	4	4,2
670	1400	195,5	165	188	7	4	3	11,5
720	1500	-	165	174	7	4	-	3
720	1500	178,7	165	174	7	4	2	2,8
720	1500	178,7	165	-	7	4	2	2,8
680	1400	-	172,5	185,5	7	4	-	7
680	1400	192	172,5	185,5	7	4	4	6,8
680	1400	192	172,5	185,5	7	4	4	6,8
630	1300	209	175	201	7	4	3	14
680	1400	-	176,5	185,5	7	4	-	3,2
680	1400	190,1	176,5	185,5	7	4	2	3
680	1400	190,1	176,5	-	7	4	2	3
650	1300	-	184,5	197,5	7	4	-	7,2
650	1300	203,9	184,5	197,5	7	4	4	7,1
650	1300	203,9	184,5	197,5	7	4	4	7,1
600	1200	225	185	215	7	4	3	17
640	1300	-	187,5	196,5	7	4	-	4,2
640	1300	201,7	187,5	196,5	7	4	3	4
640	1300	201,7	187,5	-	7	4	3	4
600	1200	-	192,5	205,5	7	4	-	7,6
600	1200	212,2	192,5	205,5	7	4	4	7,5
600	1200	212,2	192,5	205,5	7	4	4	7,5
560	1100	243	198	232	7	4	6	23

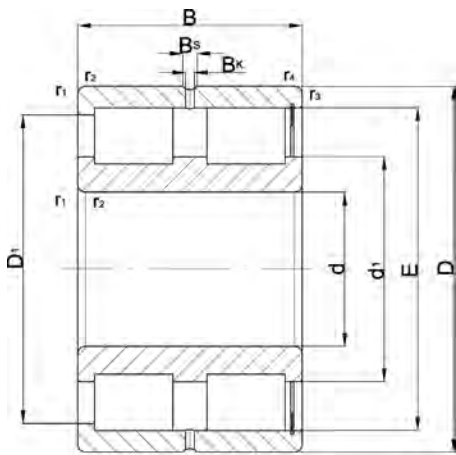
s: Desplazamiento axial admisible de la posición normal de uno de los aros del rodamiento con respecto al otro

s: Axial permissible shift from one's bearing ring standard position to another

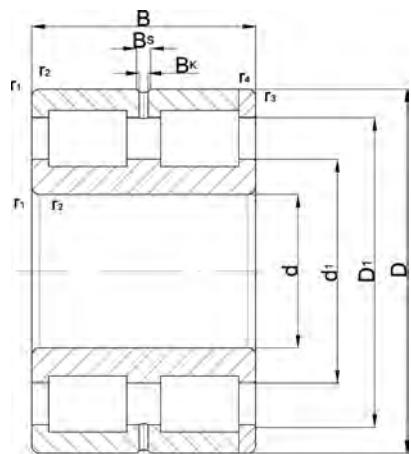
Rodamientos de dos hileras completamente llenos de rodillos cilíndricos
Double row full complement cylindrical roller bearings



NNCL



NNCF



NNC

Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating	
d	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)
180	225	45	1,1	NNC 4836 V	266	664
	225	45	1,1	NNCF 4836 V	266	664
	225	45	1,1	NNCL 4836 V	266	664
	250	69	2	NNC 4936 V	547	1220
	250	69	2	NNCF 4936 V	547	1220
	250	69	2	NNCL 4936 V	547	1220
190	280	136	2,1	NNCF 5036 V	1320	2580
	240	50	1,5	NNC 4838 V	305	760
	240	50	1,5	NNCF 4838 V	305	760
	240	50	1,5	NNCL 4838 V	305	760
	260	69	2	NNC 4938 V	562	1290
	260	69	2	NNCF 4938 V	562	1290
200	260	69	2	NNCL 4938 V	562	1290
	290	136	2,1	NNCF 5038 V	1380	2690
	250	50	1,5	NNC 4840 V	315	799
	250	50	1,5	NNCF 4840 V	315	799
	250	50	1,5	NNCL 4840 V	315	799
	280	80	2,1	NNC 4940 V	661	1495
220	280	80	2,1	NNCF 4940 V	661	1495
	280	80	2,1	NNCL 4940 V	661	1495
	310	150	2,1	NNCF 5040 V	1570	3130
	270	50	1,5	NNC 4844 V	330	878
	270	50	1,5	NNCF 4844 V	330	878
	270	50	1,5	NNCL 4844 V	330	878
240	300	80	2,1	NNC 4944 V	690	1610
	300	80	2,1	NNCF 4944 V	690	1610
	300	80	2,1	NNCL 4944 V	690	1610
	340	160	3	NNCF 5044 V	1870	3680
	300	60	2	NNC 4848 V	497	1292
	300	60	2	NNCF 4848 V	497	1292
260	300	60	2	NNCL 4848 V	497	1292
	320	80	2,1	NNC 4948 V	725	1762
	320	80	2,1	NNCF 4948 V	725	1762
	320	80	2,1	NNCL 4948 V	725	1762
	360	160	3	NNCF 5048 V	1980	4050
	320	60	2	NNC 4852 V	521	1406
280	320	60	2	NNCF 4852 V	521	1406
	320	60	2	NNCL 4852 V	521	1406
	360	100	2,1	NNC 4952 V	1070	2520
	360	100	2,1	NNCF 4952 V	1070	2520
	360	100	2,1	NNCL 4952 V	1070	2520
	400	190	4	NNCF 5052 V	2640	5340
300	350	69	2	NNC 4856 V	680	1853
	350	69	2	NNCF 4856 V	680	1853
	350	69	2	NNCL 4856 V	680	1853
	380	100	2,1	NNC 4956 V	1120	2710
	380	100	2,1	NNCF 4956 V	1120	2710
	380	100	2,1	NNCL 4956 V	1120	2710
320	420	190	4	NNCF 5056 V	2700	5610
	380	80	2,1	NNC 4860 V	801	2146
	380	80	2,1	NNCF 4860 V	801	2146
	380	80	2,1	NNCL 4860 V	801	2146
	420	118	3	NNC 4960 V	1560	3630
	420	118	3	NNCF 4960 V	1560	3630
340	420	118	3	NNCL 4960 V	1560	3630
	460	218	4	NNCF 5060 V	3410	7180
	400	80	2,1	NNC 4864 V	832	2300
	400	80	2,1	NNCF 4864 V	832	2300
	400	80	2,1	NNCL 4864 V	832	2300
	440	118	3	NNC 4964 V	1600	3835
360	440	118	3	NNCF 4964 V	1600	3835
	440	118	3	NNCL 4964 V	1600	3835
	480	218	4	NNCF 5064 V	3470	7450
	420	80	2,1	NNC 4868 V	850	2415
	420	80	2,1	NNCF 4868 V	850	2415
	420	80	2,1	NNCL 4868 V	850	2415

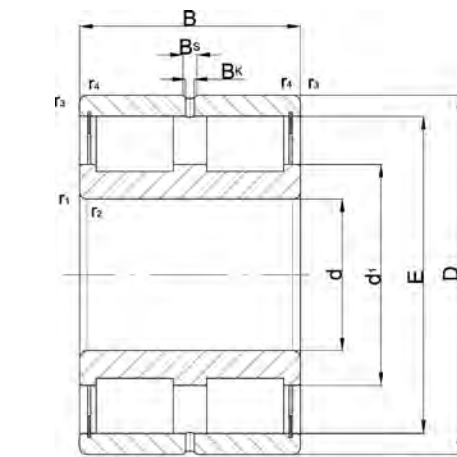
Rodamientos de dos hileras completamente llenos de rodillos cilíndricos
Double row full complement cylindrical roller bearings

Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Dimensiones principales Principal dimensions						Masa Weight
Grasa (grease)	Aceite (oil)	E	d ₁ ≈	D ₁ ≈	B _s ≈	B _k ≈	S ≈	Kg
610	1200	-	196	207	7	4	-	4,5
610	1200	211,3	196	207	7	4	3	4,2
610	1200	211,3	196	-	7	4	3	4,2
570	1100	-	207	223	7	4	-	11
570	1100	231,1	207	223	7	4	4	10,8
570	1100	231,1	207	223	7	4	4	10,8
560	1100	260,5	212	249	8	4	6	30,5
560	1150	-	209	220	7	4	-	5,8
560	1150	225,4	209	220	7	4	4	5,5
560	1150	225,4	209	-	7	4	4	5,5
550	1100	-	217,5	233	7	4	-	11,5
550	1100	241,3	217,5	233	7	4	4	11,3
550	1100	241,3	217,5	233	7	4	4	11,3
530	1000	270	222	258	8	4	6	31,5
550	100	-	219,5	230	7	4	-	6
550	100	235,9	219,5	230	7	4	4	5,8
550	100	235,9	219,5	-	7	4	4	5,8
5530	1000	-	233	251	8	4	-	16
5530	1000	260	233	251	8	4	5	15,9
5530	1000	260	233	251	8	4	5	15,9
500	950	288	236	276	8	4	7	41
500	1000	-	240,5	251,5	7	4	-	6,5
500	1000	256,9	240,5	251,5	7	4	4	6,3
500	1000	256,9	240,5	-	7	4	4	6,3
500	950	-	250	268	8	4	-	17,5
500	950	277,2	250	268	8	4	5	17,2
500	950	277,2	250	268	8	4	5	17,2
450	850	313,5	255	300	8	4	7	52,5
480	900	-	261,5	275,5	8	4	-	10,3
480	900	282,4	261,5	275,5	8	4	4	10
480	900	282,4	261,5	-	8	4	4	10
450	850	-	273	291	8	4	-	18,7
450	850	300,1	273	291	8	4	5	18,5
450	850	300,1	273	291	8	4	5	18,5
430	800	335,6	278	322	9,4	5	7	56
430	820	-	283,5	297,5	8	4	-	11,1
430	820	304,7	283,5	297,5	8	4	4	10,8
430	820	304,7	283,5	-	8	4	4	10,8
400	750	-	297	320	9,4	5	-	33,1
400	750	331,5	297	320	9,4	5	6	32,2
400	750	331,5	297	320	9,4	5	6	32,2
380	700	373,5	304	357	9,4	5	7	85,5
400	750	-	309	325	8	4	-	16,1
400	750	332,9	309	325	8	4	4	15,8
400	750	332,9	309	-	8	4	4	15,8
380	700	-	319	342	9,4	5	-	34,5
380	700	353,5	319	342	9,4	5	6	34,2
380	700	353,5	319	342	9,4	5	6	34,2
360	670	389	320	372	9,4	5	7	90,5
380	700	-	330,5	348,5	9,4	5	-	22,9
380	700	357,4	330,5	348,5	9,4	5	6	22,5
380	700	357,4	330,5	-	9,4	5	6	22,5
340	650	-	346,5	375,5	9,4	5	-	53
340	650	390,2	346,5	375,5	9,4	5	6	52,8
340	650	390,2	346,5	375,5	9,4	5	6	52,8
320	600	432	355	413	9,4	5	9	130
340	640	-	353,5	371,5	9,4	5	-	24
340	640	380,3	353,5	371,5	9,4	5	6	23,8
340	640	380,3	353,5	-	9,4	5	6	23,8
320	600	-	365,5	399	9,4	5	-	56
320	600	409	365,5	399	9,4	5	6	55,2
320	600	409	365,5	399	9,4	5	6	55,2
300	560	447,5	370	429	9,4	5	9	135
320	600	-	370,5	388,5	9,4	5	-	25,2
320	600	397,4	370,5	388,5	9,4	5	6	25,2
320	600	397,4	370,5	-	9,4	5	6	25,2

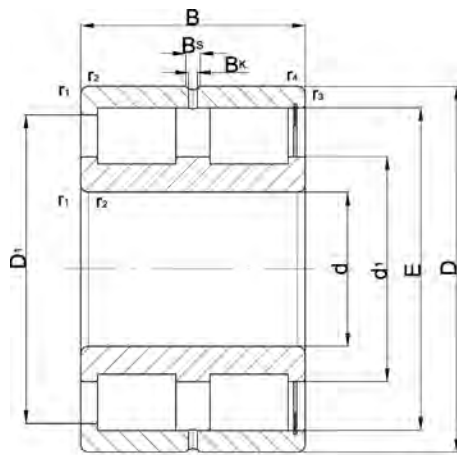
s: Desplazamiento axial admisible de la posición normal de uno de los aros del rodamiento con respecto al otro

s: Axial permissible shift from one's bearing ring standard position to another

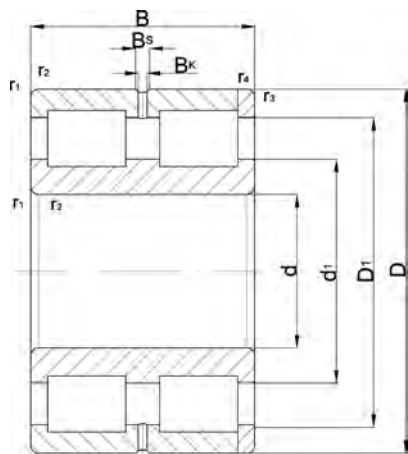
Rodamientos de dos hileras completamente llenos de rodillos cilíndricos
Double row full complement cylindrical roller bearings



NNCL



NNCF



NNC

Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating	
d	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)
340	460	118	3	NNC 4968 V	1640	4035
	460	118	3	NNCF 4968 V	1640	4035
	460	118	3	NNCL 4968 V	1640	4035
	520	243	5	NNCF 5068 V	4180	9200
360	440	80	2,1	NNC 4872 V	880	2570
	440	80	2,1	NNCF 4872 V	880	2570
	440	80	2,1	NNCL 4872 V	880	2570
	480	118	2,5	NNC 4972 V	1690	4240
	480	118	2,5	NNCF 4972 V	1690	4240
	480	118	2,5	NNCL 4972 V	1690	4240
380	540	243	5	NNCF 5072 V	4290	9570
	480	100	2,1	NNC 4876 V	1293	3618
	480	100	2,1	NNCF 4876 V	1293	3618
	480	100	2,1	NNCL 4876 V	1293	3618
	520	140	4	NNC 4976 V	2124	5460
	520	140	4	NNCF 4976 V	2124	5460
	520	140	4	NNCL 4976 V	2124	5460
	560	243	5	NNCF 5076 V	4400	9940
400	500	100	2,1	NNC 4880 V	1311	3748
	500	100	2,1	NNCF 4880 V	1311	3748
	500	100	2,1	NNCL 4880 V	1311	3748
	540	140	4	NNC 4980 V	2185	5730
	540	140	4	NNCF 4980 V	2185	5730
	540	140	4	NNCL 4980 V	2185	5730
	600	272	5	NNCF 5080 V	5500	12300
	520	100	2,1	NNC 4884 V	1353	3942
420	520	100	2,1	NNCF 4884 V	1353	3942
	520	100	2,1	NNCL 4884 V	1353	3942
	560	140	4	NNC 4984 V	2235	6000
	560	140	4	NNCF 4984 V	2235	6000
	560	140	4	NNCL 4984 V	2235	6000
	620	272	5	NNCF 5084 V	5610	12800
	540	100	2,1	NNC 4888 V	1387	4136
	540	100	2,1	NNCF 4888 V	1387	4136
440	540	100	2,1	NNCL 4888 V	1387	4136
	600	160	4	NNC 4988 V	2990	7570
	600	160	4	NNCF 4988 V	2990	7570
	600	160	4	NNCL 4988 V	2990	7570
	650	280	6	NNCF 5088 V	6160	14100
	580	118	3	NNC 4892 V	1560	4614
	580	118	3	NNCF 4892 V	1560	4614
	580	118	3	NNCL 4892 V	1560	4614
460	620	160	4	NNC 4992 V	3020	7770
	620	160	4	NNCF 4992 V	3020	7770
	620	160	4	NNCL 4992 V	3020	7770
	650	300	6	NNCF 5092 V	6440	14700
	600	118	3	NNC 4896 V	1557	4838
	600	118	3	NNCF 4896 V	1557	4838
	600	118	3	NNCL 4896 V	1557	4838
	650	170	5	NNC 4996 V	3270	7420
480	650	170	5	NNCF 4996 V	3270	7420
	650	170	5	NNCL 4996 V	3270	7420
	700	300	6	NNCF 5096 V	6710	15300
	620	118	3	NNC 48/500 V	1625	4987
	620	118	3	NNCF 48/500 V	1625	4987
	620	118	3	NNCL 48/500 V	1625	4987
	670	170	5	NNC 49/500 V	3350	8850
	670	170	5	NNCF 49/500 V	3350	8850
500	670	170	5	NNCL 49/500 V	3350	8850
	720	300	6	NNCF 50/500 V	6820	15900
	650	118	3	NNC 48/530 V	1700	5285
	650	118	3	NNCF 48/530 V	1700	5285
	650	118	3	NNCL 48/530 V	1700	5285
	710	180	4	NNC 49/530 V	3870	10100
	710	180	4	NNCF 49/530 V	3870	10100
	710	180	4	NNCL 49/530 V	3870	10100

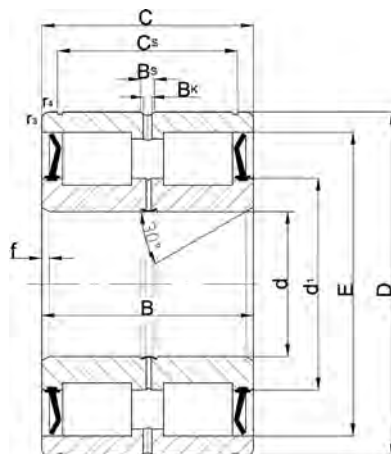
Rodamientos de dos hileras completamente llenos de rodillos cilíndricos
Double row full complement cylindrical roller bearings

Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Dimensiones principales Principal dimensions						Masa Weight
Grasa (grease)	Aceite (oil)	E	d ₁ ≈	D ₁ ≈	B _s ≈	B _k ≈	S ≈	Kg
300	560	-	383,5	412,5	9,4	5	-	60,5
300	560	427,1	383,5	412,5	9,4	5	6	58,8
300	560	427,1	383,5	412,5	9,4	5	6	58,8
280	530	486	399	465	9,4	5	11	185
300	560	-	393	411	9,4	5	-	27
300	560	420,2	393	411	9,4	5	6	26,5
300	560	420,2	393	-	9,4	5	6	26,5
300	550	-	399	436,5	9,4	5	-	61
300	550	446	399	436,5	9,4	5	6	60,5
300	550	446	399	436,5	9,4	5	6	60,5
260	500	504	417	483	9,4	5	11	195
280	530	-	421,5	444,5	9,4	5	-	45
280	530	456	421,5	444,5	9,4	5	6	44,6
280	530	456	421,5	-	9,4	5	6	44,6
260	500	-	433,5	465,5	9,4	5	-	93
260	500	481,5	433,5	465,5	9,4	5	7	92,4
260	500	481,5	433,5	465,5	9,4	5	7	92,4
240	480	532	435	511	9,4	5	11	200
270	500	-	436	459	9,4	5	-	47
270	500	470,3	436	459	9,4	5	6	46,8
270	500	470,3	436	-	9,4	5	6	46,8
240	480	-	454	486	9,4	5	-	97,5
240	480	502	454	486	9,4	5	7	96,5
240	480	502	454	486	9,4	5	7	96,5
220	450	560	464	536	9,4	5	11	270
250	470	-	458	481	9,4	5	-	49,2
250	470	492,6	458	481	9,4	5	6	48,8
250	470	492,6	458	-	9,4	5	6	48,8
220	450	-	470,5	512	9,4	5	-	100
220	450	522,5	470,5	512	9,4	5	7	99
220	450	522,5	470,5	512	9,4	5	7	99
200	430	579	483	555	9,4	5	11	280
240	450	-	480	503	9,4	5	-	51,5
240	450	514,6	480	503	9,4	5	6	50,9
240	450	514,6	480	-	9,4	5	6	50,9
200	430	-	503,5	543,5	9,4	5	-	140
200	430	563,5	503,5	543,5	9,4	5	7	138
200	430	563,5	503,5	543,5	9,4	5	7	138
190	400	608	507	583	9,4	5	11	320
230	420	-	506	531	9,4	5	-	77,5
230	420	563,5	506	531	9,4	5	7	76,9
230	420	563,5	506	-	9,4	5	7	76,9
190	400	-	512	564	9,4	5	-	145
190	400	577	512	564	9,4	5	7	141
190	400	577	512	564	9,4	5	7	141
180	380	638	527	609	9,4	5	14	365
210	400	-	530	555	9,4	5	-	80
210	400	567,3	530	555	9,4	5	7	89,8
210	400	567,3	530	-	9,4	5	7	89,8
180	360	-	537	592	9,4	5	-	170
180	360	605,5	537	592	9,4	5	8	166
180	360	605,5	537	592	9,4	5	8	166
170	360	657	548	630	9,4	5	14	380
200	380	-	547	571	9,4	5	-	82,5
200	380	583,5	547	571	9,4	5	7	83
200	380	583,5	547	-	9,4	5	7	83
170	360	-	568,8	610,5	9,4	5	-	179
170	360	631,5	568,8	610,5	9,4	5	8	175
170	360	631,5	568,8	610,5	9,4	5	8	175
170	360	687	569	651	9,4	5	14	390
180	340	-	577,5	602,5	9,4	5	-	87,5
180	340	615	577,5	602,5	9,4	5	6	87,2
180	340	615	577,5	-	9,4	5	6	87,2
160	340	-	588	648	9,4	5	-	208
160	340	663	588	648	9,4	5	8	205
160	340	663	588	648	9,4	5	8	205

s: Desplazamiento axial admisible de la posición normal de uno de los aros del rodamiento con respecto al otro

s: Axial permissible shift from one's bearing ring standard position to another

Sealed double row full complement cylindrical roller bearings



150

**Rodamientos de dos hileras completamente llenos de rodillos cilíndricos,
con obturaciones**

Sealed double row full complement cylindrical roller bearings

≈ d₁	Dimensiones principales Principal dimensions								Anillo elástico adecuado DIN 471 Adequate snap ring according to DIN 471	Masa Weight Kg
	D₁	E	b	b₁	B_s	B_k	f	C₂ = 0,1		
33	44,8	40,4	1,8	2,15	4,5	3	0,5	21	47x1,75	0,23
39	52,8	47,9	2,1	2,4	4,5	3	0,5	24	55x2	0,35
45	59,8	54,5	2,1	2,4	4,5	3	0,5	26	62x2	0,45
50,5	65,8	61	2,7	2,4	4,5	3	0,8	27	68x2,5	0,53
56,4	72,8	67,7	2,7	2,4	4,5	3	0,8	29	75x2,5	0,68
61,2	77,8	72,5	2,7	2,4	4,5	3	0,8	29	80x2,5	0,73
68	87,4	80	3,2	2,4	4,5	3,5	1	34	90x3	1,1
73	92,5	85	3,2	2,4	4,5	3,5	1	34	95x3	1,2
78	97,4	90	3,2	2,4	4,5	3,5	1	34	100x3	1,3
85	107,1	100	4,2	2,4	5	3,5	1	40	110x4	1,85
97	122,1	113,5	4,2	2,4	5	3,5	1,5	46	125x4	2,7
109	137	127,5	4,2	3,4	5	3,5	1,5	51	140x4	3,8
118	147	138	4,2	3,4	6	3,5	1,5	51	150x4	4,05
132	167	154,5	4,2	3,4	6	3,5	1,8	62	170x4	6,45
141	176	164	4,2	3,9	6	3,5	1,8	63	180x4	6,9
155	196	183,5	4,2	5,4	7	4	1,8	75	200x4	10,5
167	206	195,5	5,2	5,4	7	4	1,8	73	210x5	11
177	221	209,2	5,2	5,9	7	4	2	77	225x5	13,5
191	236	222,6	5,2	6,4	7	4	2	85	240x5	16,5
203	254	239	5,2	6,9	7	4	2	97	260x5	22,5
220	274	259	5,2	8,4	8	4	2	108	280x5	30
228	284	267,3	5,2	8,4	8	4	2	108	290x5	31,5
245	304	284	6,3	10,4	8	4	2	116	310x6	42
264	334	308,5	6,3	10,4	8	6	2	126	340x6	53,5
283	354	327,5	6,3	10,4	9,4	6	2	126	360x6	57,5

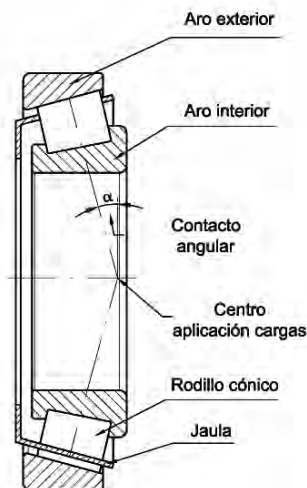
\\ RODAMIENTOS DE RODILLOS CÓNICOS

TAPER ROLLER BEARINGS

RODAMIENTOS DE RODILLOS CÓNICOS

Los rodamientos de rodillos cónicos son rodamientos radiales de diseño desarmable. El aro interior y la corona de rodillos forman una unidad separable del aro exterior. Estos rodamientos son especialmente adecuados para soportar cargas combinadas, axiales y radiales. La capacidad de carga axial está determinada por el ángulo de contacto α mostrado en el siguiente gráfico. Cuanto mayor es el ángulo de contacto, mayor es la capacidad de carga axial del rodamiento.

Los rodamientos de una hilera de rodillos cónicos sólo pueden soportar cargas axiales actuando en un sentido. Debido a esto, se deben utilizar en parejas, cada uno de ellos guiando al eje en sentidos opuestos. (No confundir con los rodamientos de una hilera de rodillos cónicos apareados).



DESIGNACIÓN DE LOS RODAMIENTOS

Algunos rodamientos de rodillos cónicos tienen el sufijo X, es decir sus dimensiones principales son modificadas según norma ISO.

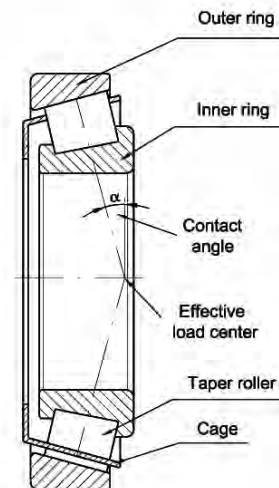
NORMAS, DIMENSIONES PRINCIPALES

Normalización	DIN 616
Rodamientos de una hilera de rodillos cónicos	DIN 720

TAPER ROLLER BEARINGS

Taper roller bearings are separable radial bearings. The inner ring and the roller set cage assembly, and a loose outer ring. Taper roller bearings are suitable for both radial and thrust forces. The ability to accommodate axial loads depends on their contact angle α . The higher the angle the better the thrust load capability.

As single row taper roller bearings are only able to accept thrust loads in one direction. They must always be used in pairs where one bearing is adjusted against another one which guides the shaft in the opposite directions. (It mustn't confuse with paired single row taper roller bearings).



BEARING DESIGNATIONS

Some taper roller bearings have the suffix X, quasi their boundary dimensions are changed slandered plans ISO.

STANDARDS, PRINCIPAL DIMENSIONS

Standard plans	DIN 616
Single row taper roller bearings	DIN 720

DESALINEACIÓN

Sólo pueden compensarse errores de alineación inferiores a 1,5 minutos angulares. En cualquier caso, cualquier desalineación producirá cargas adicionales considerables que acortarán la vida del rodamiento.

JAULAS

Los rodamientos de rodillos cónicos WWB se fabrican con jaula de chapa embutida de acero aunque para aplicaciones especiales pueden fabricarse con jaula moldeada de poliamida.

PRECISIÓN

Los rodamientos de rodillos cónicos WWB, se fabrican de forma estándar, con tolerancias normales (P0 o PN). Algunos rodamientos se pueden suministrar también con mayor ajuste (P6X).

JUEGO INTERNO

El juego axial de los rodamientos de rodillos cónicos, deben ser controlados durante el montaje de un rodamiento frente a otro. El cambio en la longitud del eje (por ejemplo el causado por la expansión térmica), produce un cambio en el juego de funcionamiento. Por esa razón la distancia entre la posición de los rodamientos debe ser mínima.

CARGA DINÁMICA EQUIVALENTE

Para los rodamientos de rodillos cónicos la carga dinámica equivalente que se debe aplicar es;

MISALIGNMENT

Only misalignments not exceeding 1,5 angular minutes can be accommodated. In any case where a misalignment exists bearings are subjected to considerable additional forces that will shorten bearing life.

CAGES

WWB taper roller bearings are fitted with pressed steel cages as standard though can be produced with polyamide cages fitted for special applications.

TOLERANCE

WWB taper roller bearings are produced to normal tolerance class (P0 o PN) as standard. These bearings may also be produced with closer tolerance classes (P6X).

INTERNAL CLEARANCE

The axial play of taper roller bearings is controlled during mounting by adjusting one bearing against another. The changes in shaft length, (eg caused by thermal expansion), leads to changes in operating clearance. For this reason the distance between bearing positions should be kept a minimum.

EQUIVALENT DYNAMIC LOAD

For taper roller bearings the equivalent dynamic load that should be used is;

$$\frac{F_a}{F_r} \leq e$$

$$P = F_r$$

$$\frac{F_a}{F_r} > e$$

$$P = 0,4 * F_r + Y * F_a$$

F_r : carga radial (kN)

F_a : carga axial (kN)

El factor Y se enseña a continuación

F_r : radial load (kN)

F_a : axial load (kN)

Y factor can be found next

CARGA ESTÁTICA EQUIVALENTE

Para los rodamientos de rodillos cónicos la carga estática equivalente que se debe aplicar es;

EQUIVALENT STATIC LOAD

For taper roller bearings the equivalent static load that should be used is;

$$P_0 = 0,5 * F_r + Y_0 * F_a$$

F_r : carga radial (kN)

F_a : carga axial (kN)

El factor, Y_0 se muestra continuación

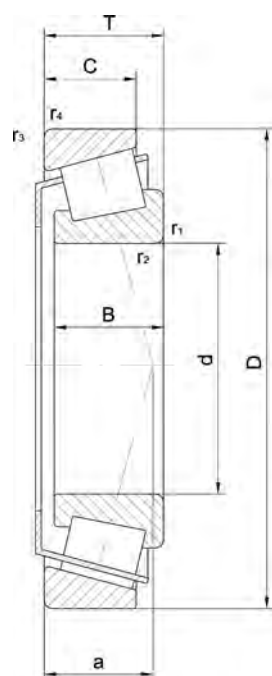
F_r : radial load (kN)

F_a : axial load (kN)

Y_0 factor can be found next

Rodamientos de rodillos cónicos

Taper roller bearings

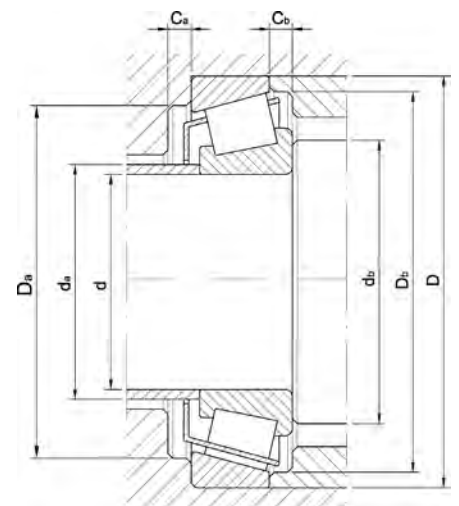


Dimensiones principales Principal dimensions								Designación Designations		Capacidad de carga Basic load rating	
d	D	B	C	T	r ₁ , r ₂ min	r ₃ , r ₄ mm	a	DIN 720	ISO 355	dinám. C _r [kN]	estát C _{0r} [kN]
15	35	11	10	11,75	0,6	0,6	10	30202	-	12,2	11,4
	42	13	11	14,25	1	1	10	30302	T2FB015	23,2	20,8
17	40	12	11	13,25	1	1	10	30203	T2DB017	20	20
	47	14	12	15,25	1	1	10	30303	T2FB017	29	26,5
	47	19	16	20,25	1	1	12	32303	T2FD017	36,5	36,5
20	42	15	12	15	0,6	0,6	10	32004 X	T3CC020	24	29
	47	14	12	15,25	1	1	11	30204	T2DB020	28,5	29
	52	15	13	16,25	1,5	1,5	11	30304	T2FB020	34,5	33,5
	52	21	18	22,25	1,5	1,5	14	32304	T2FD020	46,5	48
25	47	15	11,5	15	0,6	0,6	12	32005 X	T4CC025	26	33,5
	52	15	13	16,25	1	1	13	30205	T3CC025	32,5	35,5
	52	18	15	19,25	1	1	13	32205	T2CD025	32,5	36
	52	22	18	22	1	1	14	33205	T2DE025	49	58,5
	62	17	15	18,25	1,5	1,5	13	30305	T2FB025	47,5	46,5
	62	17	13	18,25	1,5	1,5	20	31305	T7FB025	38	39
	62	24	20	25,25	1,5	1,5	16	32305	T2FD025	63	65,5
30	55	17	13	17	1	1	14	32006 X	T4CC030	38	46,5
	62	16	14	17,25	1	1	14	30206	T3DB030	44	49
	62	20	17	21,25	1	1	16	32206	T3DC030	54	63
	62	25	19,5	25	1	1	16	33206	T2DE030	65,5	78
	72	19	16	20,75	1,5	1,5	15	30306	T2FB030	60	61
	72	19	14	20,75	1,5	1,5	24	31306	T7FB030	45,5	47,5
	72	27	23	28,75	1,5	1,5	18	32306	T2FD030	81,5	90
35	62	18	14	18	1	1	16	32007 X	T4CC035	46,5	58,5
	72	17	15	18,25	1,5	1,5	15	30207	T3DB035	54	60
	72	23	19	24,25	1,5	1,5	18	32207	T3DC035	71	85
	72	28	22	28	1,5	1,5	18	33207	T2DE035	86,5	106
	80	21	18	22,75	2	1,5	16	30307	T2FB035	73,5	76,5
	80	21	15	22,75	2	1,5	26	31307	T7FB035	60	65,5
	80	31	25	32,75	2	1,5	25	32307	T5FE035	96,5	118
40	68	19	14,5	19	1	1	15	32008 X	T3CD040	54	71
	75	26	20,5	26	1,5	1,5	18	33108	T2CE040	80	104
	80	18	16	19,75	1,5	1,5	17	30208	T3DB040	62	68
	80	23	19	24,75	1,5	1,5	19	32208	T3DC040	80	95
	80	32	25	32	1,5	1,5	21	33208	T2DE040	106	134
	90	23	20	25,25	2	1,5	20	30308	T2FB040	91,5	102
	90	23	17	25,25	2	1,5	30	31308	T7FB040	76,5	83
	90	32	27	35,25	2	1,5	23	32308	T2FD040	122	150
45	75	20	15,5	20	1	1	17	32009 X	T3CC045	61	86,5
	75	24	19	24	1	1	16	33009	T2CE045	72	104
	80	26	20,5	26	1,5	1,5	19	33109	T3CE045	85	116
	85	19	16	20,75	1,5	1,5	18	30209	T3DB045	71	83
	85	23	19	24,75	1,5	1,5	20	32209	T3DC045	83	100
	85	32	25	32	1,5	1,5	22	33209	T3DE045	108	146
	100	25	22	27,25	2	1,5	21	30309	T2FB045	112	127
	100	25	18	27,25	2	1,5	32	31309	T7FB045	96,5	110
	100	36	30	38,25	2	1,5	30	32309	T5FD045	146	190
50	80	20	15,5	20	1	1	18	32010 X	T3CC050	64	95
	80	24	19	24	1	1	17	33010	T2CE050	75	114
	85	26	20	26	1,5	1,5	20	33110	T3CE050	86,5	122
	90	20	17	21,75	1,5	1,5	20	30210	T3DB050	80	96,5
	90	23	19	24,75	1,5	1,5	21	32210	T3DC050	88	110
	90	32	24,5	32	1,5	1,5	23	33210	T3DE050	114	163
	110	27	23	29,25	2,5	2	23	30310	T2FB050	132	150
	110	27	19	29,25	2,5	2	35	31310	T7FB050	112	127
	110	40	33	42,25	2,5	2	33	32310	T5FD050	166	224
55	90	23	17,5	23	1,5	1,5	20	32011 X	T3CC055	81,5	118
	90	27	21	27	1,5	1,5	19	33011	T2CE055	93	143
	95	30	23	30	1,5	1,5	22	33111	T3CE055	114	163
	100	21	18	22,75	2	1,5	21	30211	T3DB055	91,5	108
	100	25	21	26,75	2	1,5	23	32211	T3DC055	110	137
	100	35	27	35,00	2	1,5	26	33211	T3DE055	137	196
	120	29	25	31,50	2,5	2	25	30311	T2FB055	153	176
	120	29	21	31,50	2,5	2	39	31311	T7FB055	125	140
	120	43	35	45,50	2,5	2	30	32311	T5FD055	196	270
60	95	23	17,5	23	1,5	1,5	21	32012 X	T4CC060	83	125
	95	27	21	27,00	1,5	1,5	20	33012	T2CE060	96,5	150
	100	30	23	30,00	1,5	1,5	23	33112	T3CE060	116	173

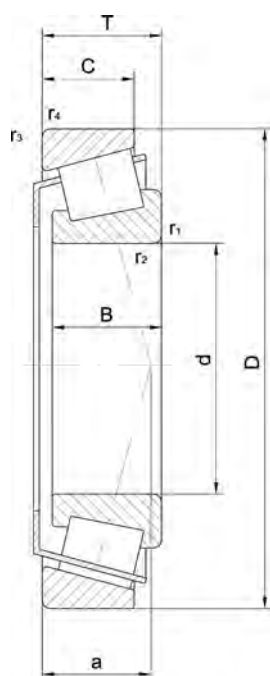
Rodamientos de rodillos cónicos

Taper roller bearings

Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Factores de cálculo Calculation factors			Dimensiones principales Principal dimensions						Masa Weight Kg
Grasa (grease)	Aceite (oil)	e	Y	Y ₀	d _a max	d _b min	D _a min	D _b min	C _a min	C _b min	
12000	17000	0,46	1,3	0,72	21	21	29	32	2	2	0,06
10000	15000	0,29	2,11	1,16	22	21	36	38	2	3	0,09
10000	15000	0,35	1,74	0,96	23	23	34	37	2	2	0,08
9000	13000	0,29	2,11	1,16	25	23	40	42	2	3	0,13
9000	13000	0,29	2,11	1,16	24	23	39	43	3	4	0,18
9000	13000	0,37	1,6	0,88	25	25	36	39	3	3	0,11
8500	12000	0,35	1,74	0,96	27	26	40	43	2	3	0,13
8000	11000	0,3	2	1,1	28	27	44	47	2	3	0,18
8000	11000	0,3	2	1,1	27	27	43	47	3	4	0,25
8000	11000	0,43	1,39	0,77	30	30	40	44	3	3,5	0,12
7500	10000	0,37	1,6	0,88	31	31	44	48	2	3	0,16
7500	10000	0,33	1,81	1	31	31	44	48	3	4	0,18
7500	10000	0,35	1,71	0,94	30	31	43	49	4	4	0,22
6700	9000	0,3	2	1,1	34	32	54	57	2	3	0,27
6300	8500	0,83	0,73	0,4	34	32	47	59	3	5	0,28
6700	9000	0,3	2	1,1	33	32	53	57	3	5	0,38
6700	9000	0,43	1,39	0,77	35	36	48	52	3	4	0,17
6300	8500	0,37	1,6	0,88	37	36	53	57	2	3	0,22
6300	8500	0,37	1,6	0,88	37	36	52	59	3	4	0,28
6000	8000	0,34	1,76	1,97	36	36	53	59	5	5,5	0,35
5600	7500	0,31	1,9	1,05	40	37	40	66	3	4,5	0,45
5300	7000	0,83	0,7	0,4	40	37	40	68	3	6,5	0,41
5600	7500	0,31	1,9	1,05	39	37	39	66	4	5,5	0,59
6000	8000	0,45	1,32	0,73	40	41	54	59	4	4	0,23
5300	7000	0,37	1,6	0,88	44	42	62	67	3	3	0,32
5300	7000	0,37	1,6	0,88	43	42	61	67	3	5,5	0,43
5300	7000	0,35	1,7	0,93	43	42	61	68	5	6	0,59
5000	6700	0,31	1,9	1,05	45	44	70	74	3	4,5	0,53
4800	6300	0,83	0,73	0,4	44	44	62	76	4	7,5	0,54
4800	6300	0,55	1,1	0,6	42	44	61	76	4	7,5	0,83
5300	7000	0,38	1,58	0,87	46	46	60	65	4	4,5	0,29
5000	6700	0,36	1,69	0,93	47	47	65	71	4	5,5	0,52
4800	6300	0,37	1,6	0,88	49	47	69	74	3	3,5	0,43
4800	6300	0,37	1,6	0,88	48	47	68	75	3	5,5	0,56
4500	6000	0,36	1,68	0,92	47	47	67	76	5	7	0,74
4300	5600	0,35	1,74	0,96	52	49	77	82	3	5	0,77
4000	5300	0,83	0,73	0,4	51	49	71	86	4	8	0,75
4300	5600	0,35	1,1	0,6	50	49	73	82	4	8	1,2
4800	6300	0,39	1,53	0,84	51	51	67	72	4	4,5	0,33
4000	5000	0,29	2,04	1,2	51	51	67	71	4	5	0,43
4500	6000	0,38	1,57	0,86	52	52	69	77	4	5,5	0,53
4300	5600	0,4	1,48	0,81	54	52	74	80	3	4,5	0,5
4300	5600	0,4	1,48	0,81	53	52	73	80	3	5,5	0,57
4300	5600	0,39	1,56	0,86	52	52	72	81	5	7	0,79
3800	5000	0,35	1,74	0,96	59	54	86	92	3	5	0,96
3400	4500	0,83	0,73	0,4	56	54	79	95	4	9	1
3600	4800	0,55	1,1	0,6	55	54	76	94	5	8	1,5
4500	6000	0,42	1,42	0,78	56	56	72	77	4	4,5	0,42
4500	6000	0,32	1,9	1,04	56	56	72	76	4	5	0,42
4300	5600	0,41	1,46	0,8	56	57	74	82	4	6	0,6
4300	5600	0,42	1,43	0,79	58	57	79	85	3	4,5	0,54
4300	5600	0,42	1,43	0,79	58	57	78	85	3	5,5	0,6
3800	5000	0,41	1,45	0,8	57	57	77	87	5	7,5	0,85
3600	4800	0,35	1,74	0,96	65	60	95	102	4	6	1,3
3200	4300	0,83	0,73	0,4	62	60	87	104	4	10	1,4
3200	4300	0,55	1,1	0,6	60	60	83	103	5	9	1,9
4000	5300	0,41	1,48	0,81	63	62	81	86	4	5,5	0,58
4000	5300	0,31	1,92	1,06	63	62	81	86	5	6	0,67
3800	5000	0,37	1,6	0,88	62	62	83	91	5	7	0,89
3800	5000	0,4	1,48	0,81	64	64	88	94	4	4,5	0,7
3600	4800	0,4	1,48	0,81	63	64	87	95	4	5,5	0,87
3400	4500	0,4	1,5	0,83	62	64	85	96	6	8	1,21
3200	4300	0,35	1,74	0,96	71	65	104	111	4	6,5	1,8
2800	3800	0,83	0,73	0,4	68	65	94	113	4	10,5	1,6
2800	3800	0,35	1,1	0,6	65	65	91	112	5	10,5	2,55
3800	5000	0,43	1,39	0,77	67	67	85	91	4	5,5	0,63
3800	5000	0,33	1,83	1,01	67	67	85	90	5	6	0,73
3600	4800	0,4	1,51	0,83	67	67	85	96	5	7	0,89



Rodamientos de rodillos cónicos Taper roller bearings

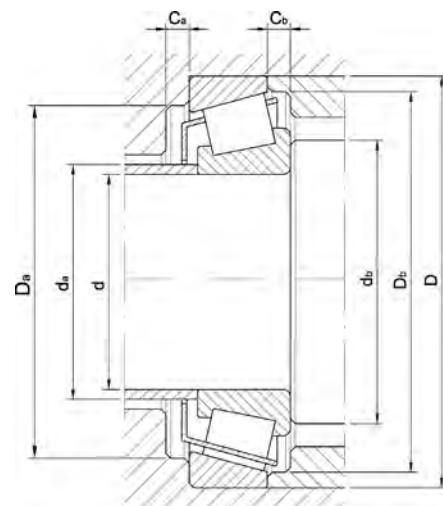


Dimensiones principales Principal dimensions								Designación Designations		Capacidad de carga Basic load rating	
d	D	B	C	T	r ₁ , r ₂ min	r ₃ , r ₄ mm	a	DIN 720	ISO 355	dinám. C _r [kN]	estát C _{0r} [kN]
60	110	22	19	23,75	2	1,5	22	30212	T3EB060	104	122
	110	28	24	30	2	1,5	24	32212	T3EC060	134	170
	110	38	29	38,00	2	1,5	28	33212	T3EE060	170	240
	130	31	26	33,50	3	2,5	26	30312	T2FB060	176	204
	130	31	22	33,5	3	2,5	41	31312	T7FB060	146	170
	130	46	37	48,50	3	2,5	39	32312	T5FD060	224	305
65	100	23	17,5	23,00	1,5	1,5	23	32013 X	T4CC065	83	129
	100	27	21	27,00	1,5	1,5	21	33013	T2CE065	100	163
	110	34	26,5	34	1,5	1,5	26	33113	T3DE065	150	228
	120	23	20	24,75	2	1,5	23	30213	T3EB065	120	143
	120	31	27	32,75	2	1,5	27	32213	T3EC065	156	200
	120	41	32	41	2	1,5	30	33213	T3EE065	204	285
	140	33	28	36,00	3	2,5	28	30313	T2GB065	196	228
	140	33	23	36,00	3	2,5	44	31313	T7GB065	163	190
	140	48	39	51,00	3	2,5	41	32313	T5GD065	250	345
70	110	25	19	25	1,5	1,5	24	32014 X	T4CC070	106	163
	110	31	25,5	31,00	1,5	1,5	22	33014	T2CE070	137	224
	120	37	29	37,00	2	1,5	28	33114	T3DE070	176	260
	125	24	21	26,25	2	1,5	25	30214	T3EB070	132	163
	125	31	27	33,25	2	1,5	28	32214	T3EC070	163	216
	125	41	32	41,00	3	2,5	31	33214	T3EE070	212	300
	150	35	30	38,00	3	2,5	30	30314	T2GB070	224	265
	150	35	25	38	3	2,5	47	31314	T7GB070	186	220
	150	51	42	54	3	2,5	44	32314	T5GD070	285	375
75	115	25	19	25,00	1,5	1,5	25	32015 X	T4CC075	105	165
	115	31	25,5	31,00	1,5	1,5	23	33015	T2CE075	140	232
	125	37	29	37	2	1,5	30	33115	T3DE075	180	275
	130	25	22	27,25	2	1,5	27	30215	T3EB075	137	173
	130	31	27	33,25	2	1,5	29	32215	T3EC075	173	232
	130	41	31	41,00	2	1,5	32	33215	T3EE075	208	310
	160	37	31	40	3	2,5	32	30315	T2GB075	250	300
	160	37	26	40	3	2,5	50	31315	T7GB075	204	240
	160	55	45	58	3	2,5	47	32315	T5GD075	335	475
80	125	29	22	29,00	1,5	1,5	27	32016 X	T3CC080	137	212
	125	36	29,5	36,00	1,5	1,5	26	33016	T2CE080	176	290
	130	37	29	37	2	1,5	31	33116	T3DE080	190	300
	140	26	22	28,25	2,5	2	28	30216	T3EB080	156	193
	140	33	28	35,25	2,5	2	31	32216	T3EC080	200	265
	140	46	35	46,00	2,5	2	35	33216	T3EE080	250	380
	170	39	33	42,5	3	2,5	34	30316	T2GB080	290	345
	170	39	27	42,5	3	2,5	53	31316	T7GB080	228	270
	170	58	48	61,5	3	2,5	49	32316	T5GD080	360	510
85	130	29	22	29	1,5	1,5	28	32017 X	T4CC085	143	228
	130	36	29,5	36	1,5	1,5	26	33017	T2CE085	183	315
	140	41	32	41	2	1,5	33	33117	T3DE085	220	355
	150	28	24	30,5	2,5	2	30	30217	T3EB085	180	228
	150	36	30	38,5	2,5	2	34	32217	T3EC085	228	305
	150	49	37	49	2,5	2	37	33217	T3EE085	290	440
	180	41	34	44,5	3	2,5	36	30317	T2GB085	310	375
	180	41	28	44,5	3	2,5	55	31317	T7GB085	255	305
	180	60	49	63,5	3	2,5	51	32317	T5GD085	415	600
90	140	32	24	32	2	1,5	30	32018 X	T3CC090	166	255
	140	39	32,5	39,00	2	1,5	28	33018	T2CE090	216	365
	150	45	35	45,00	2,5	2	36	33118	T3DE090	265	425
	160	30	26	32,50	2,5	2	32	30218	T3EB090	204	260
	160	40	34	42,50	2,5	2	36	32218	T3EC090	260	360
	190	43	36	46,50	4	3	37	30318	T2GB090	335	400
	190	43	30	46,5	4	3	58	31318	T7GB090	275	325
	190	64	53	67,50	4	3	47	32318	T2GD090	490	655
95	145	32	24	32,00	2	1,5	32	32019 X	T4CC095	173	275
	145	39	32,5	39,00	2	1,5	29	33019	T2CE095	220	380
	170	32	27	35	3	2,5	34	30219	T3FB095	224	285
	170	43	37	45,50	3	2,5	39	32219	T3FC095	300	415
	200	45	38	49,50	4	3	40	30319	T2GB095	365	440
	200	45	32	50	4	3	61	31319	T7GB095	275	325
	200	67	55	71,50	4	3	49	32319	T2GD095	530	710
100	150	32	24	32,00	2	1,5	33	32020 X	T4CC100	176	285
	150	39	32,5	39,00	2	1,5	29	33020	T2CE100	224	400

Rodamientos de rodillos cónicos

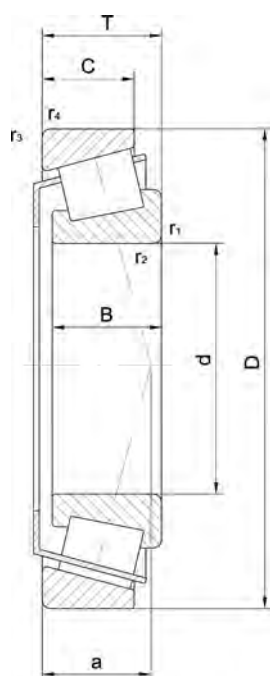
Taper roller bearings

Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Factores de cálculo Calculation factors			Dimensiones principales Principal dimensions						Masa Weight Kg
Grasa (grease)	Aceite (oil)	e	Y	Y ₀	d _a max	d _b min	D _a min	D _b min	C _a min	C _b min	
3400	4500	0,4	1,48	0,81	70	69	96	103	4	4,5	0,92
3400	4500	0,4	1,48	0,81	69	69	95	104	4	5,5	1,14
3000	4000	0,4	1,48	0,82	69	69	93	105	6	9	1,5
3000	4000	0,35	1,74	0,96	77	72	112	120	5	7,5	2,1
2600	3600	0,83	0,73	0,4	73	72	103	123	5	11,5	1,9
2600	3600	0,55	1,1	0,6	71	72	100	122	6	11,5	3,15
3400	4500	0,46	1,31	0,72	72	72	90	97	4	5,5	0,62
3400	4500	0,35	1,72	0,95	72	72	89	96	5	6	0,78
3200	4300	0,39	1,55	0,85	73	72	96	106	6	7,5	1,34
3000	4000	0,4	1,48	0,81	77	74	106	113	4	4,5	1,1
3000	4000	0,4	1,48	0,81	76	74	104	115	4	5,5	1,59
2800	3800	0,39	1,54	0,85	74	74	102	115	6	9	2,04
2600	3600	0,35	1,74	0,96	83	77	122	130	5	8	2,4
2200	3200	0,83	0,73	0,4	79	77	111	132	5	13	2,6
2200	3200	0,55	1,1	0,6	77	77	109	133	6	12	3,82
3200	4300	0,43	1,38	0,76	78	77	98	105	5	6	0,97
3200	4300	0,28	2,11	1,16	78	77	99	105	5	5,5	1,14
3000	4000	0,38	1,58	0,87	79	79	104	115	6	8	1,75
3000	4000	0,42	1,43	0,79	81	79	110	118	4	5	1,2
2800	3800	0,42	1,43	0,79	80	79	108	119	4	6	1,7
2600	3600	0,41	1,47	0,81	79	79	107	120	7	9	2,06
2400	3400	0,35	1,74	0,96	89	82	130	140	5	8	3,1
2000	3000	0,83	0,73	0,4	84	82	118	141	5	13	2,9
2000	3000	0,55	1,1	0,6	83	82	117	143	7	12	4,64
3000	4000	0,46	1,31	0,72	83	82	103	110	5	6	0,93
3000	4000	0,3	2,01	1,11	83	82	104	110	6	5,5	1,12
2800	3800	0,4	1,51	0,83	84	84	109	120	6	8	1,74
2800	3800	0,44	1,38	0,76	86	84	115	124	4	5	1,4
2600	3600	0,44	1,38	0,76	85	84	115	124	4	6	1,93
2400	3400	0,43	1,4	0,77	83	84	111	125	7	10	2,24
2200	3200	0,35	1,74	0,96	95	87	139	149	5	9	3,64
1900	2800	0,83	0,73	0,4	91	87	127	151	6	14	3,4
1900	2800	0,55	1,1	0,6	90	87	124	151	7	14	5,7
2600	3600	0,42	1,42	0,78	89	87	112	120	6	7	1,24
2600	3600	0,28	2,16	1,19	90	87	112	119	6	6,5	1,67
2600	3600	0,42	1,44	0,79	89	89	114	126	6	8	1,93
2400	3400	0,42	1,43	0,79	91	90	124	132	4	6	1,6
2400	3400	0,42	1,43	0,79	90	90	122	134	5	7	2,18
2200	3200	0,43	1,41	0,78	89	90	119	135	7	11	3,01
2000	3000	0,35	1,74	0,96	102	92	148	159	5	9,5	4,34
1900	2800	0,83	0,73	0,4	97	92	134	159	6	15,5	4,2
1800	2600	0,55	1,1	0,6	96	92	130	160	7	13,5	6,74
2400	3400	0,44	1,36	0,75	94	92	117	125	6	7	1,31
2600	3600	0,29	2,06	1,13	94	92	118	125	6	6,5	1,76
2400	3400	0,41	1,48	0,81	95	95	122	135	7	9	2,38
2200	3200	0,42	1,43	0,79	97	95	132	141	5	6,5	2,1
2200	3200	0,42	1,43	0,79	96	95	130	142	5	8,5	2,76
2000	3000	0,42	1,43	0,79	95	95	128	144	7	12	3,5
1900	2800	0,35	1,74	0,96	107	99	156	167	6	10,5	4,83
1800	2600	0,83	0,73	0,4	103	99	143	169	6	16,5	4,9
1800	2600	0,55	1,1	0,6	102	99	138	169	7	14,5	7,86
2200	3200	0,42	1,42	0,78	100	99	125	134	6	8	1,69
2200	3200	0,27	2,23	1,23	100	99	127	135	7	6,5	2,3
2000	3000	0,4	1,51	0,83	100	100	130	144	7	10	3,07
2000	3000	0,42	1,43	0,79	103	100	140	150	5	6,5	2,6
2000	3000	0,42	1,43	0,79	102	100	138	152	5	8,5	3,78
1800	2600	0,35	1,74	0,96	113	104	165	176	6	10,5	5,87
1700	2400	0,83	0,73	0,4	109	104	151	179	6	16,5	5,4
1700	2400	0,35	1,74	0,96	108	104	157	177	8	14,5	8,5
2200	3200	0,44	1,36	0,75	105	104	130	140	6	8	1,8
2200	3200	0,28	2,16	1,19	104	104	131	139	7	6,5	2,24
1900	2800	0,42	1,43	0,79	110	107	149	159	5	7,5	3,2
1900	2800	0,42	1,43	0,79	108	107	145	161	5	8,5	4,23
1800	2600	0,35	1,74	0,96	118	109	172	184	6	11,5	6,77
1700	2400	0,83	0,73	0,4	114	109	157	187	6	17,5	6,7
1700	2400	0,35	1,74	0,96	115	109	166	186	8	16,5	10,3
2000	3000	0,46	1,31	0,72	109	109	134	144	6	8	1,93
2000	3000	0,29	2,09	1,15	108	109	135	143	7	6,5	2,33



Rodamientos de rodillos cónicos

Taper roller bearings

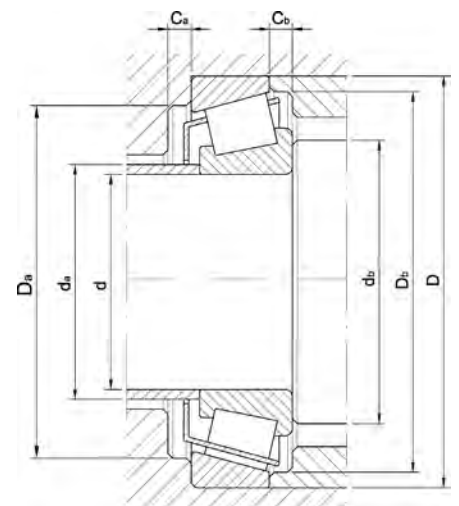


Dimensiones principales Principal dimensions								Designación Designations		Capacidad de carga Basic load rating	
d	D	B	C	T	r ₁ , r ₂ min	r ₃ , r ₄ mm	a	DIN 720	ISO 355	dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)
100	180	34	29	37	3	2,5	36	30220	T3FB100	250	325
	180	46	39	49,00	3	2,5	42	32220	T3FC100	335	475
	215	47	39	51,50	4	3	42	30320	T2GB100	415	510
	215	51	35	56,50	4	3	68	31320	T7GB100	380	480
	215	73	60	77,50	4	3	53	32320	T2GD100	610	850
105	160	35	26	35,00	2,5	2	35	32021 X	T4DC105	204	335
	160	43	34	43,00	2,5	2	31	33021	T2DE105	265	450
	190	36	30	39	3	2,5	38	30221	T3FB105	280	365
	190	50	43	53,00	3	2,5	44	32221	T3FC105	380	550
	225	77	63	81,50	4	3	56	32321	T2GD105	670	930
110	170	38	29	38	2,5	2	37	32022 X	T4DC110	240	400
	170	47	37	47,00	2,5	2	33	33022	T2DE110	300	520
	200	38	32	41,00	3	2,5	39	30222	T3FB110	315	415
	200	53	46	56,00	3	2,5	46	32222	T3FC110	415	600
	240	50	42	54,5	4	3	45	30322	T2GB110	480	585
	240	57	38	63	4	3	75	31322	T7GB110	465	585
	240	80	65	84,50	4	3	58	32322	T2GD110	735	1020
120	180	38	29	38,00	2,5	2	40	32024 X	T4DC120	250	425
	180	48	38	48	2,5	2	36	33024	T2DE120	310	560
	215	40	34	43,50	3	2,5	43	30224	T4FB120	340	455
	215	58	50	61,50	3	2,5	51	32224	T4FD120	490	735
	260	55	46	59,50	4	3	48	30324	T2GB120	560	710
	260	62	42	68	4	3	82	31324	T7GB120	540	695
	260	86	69	90,5	4	3	66	32324	T2GD120	670	965
130	200	45	34	45	2,5	2	44	32026 X	T2EC130	335	560
	230	40	34	43,75	4	3	46	30226	T4FB130	360	480
	230	64	54	67,75	4	3	56	32226	T4FD130	570	865
	280	58	49	63,75	5	4	53	30326	T2GB130	600	750
	280	66	44	72,00	5	4	87	31326	T7GB130	610	800
	280	93	78	98,75	5	4	68	32326	-	830	1120
140	210	45	34	45,00	2,5	2	46	32028 X	T4DC140	346	610
	250	42	36	45,75	4	3	47	30228	T4FB140	425	570
	250	68	58	71,75	4	3	60	32228	T4FD140	655	1000
	300	62	53	67,75	5	4	52	30328	T2GB140	585	735
	300	70	47	77	5	4	94	31328	T7GB140	695	900
	300	102	85	107,75	5	4	74	32328	-	1160	1700
150	225	48	36	48	3	2,5	50	32030 X	T4EC150	390	695
	270	45	38	49	4	3	52	30230	T4GB150	475	640
	270	73	60	77	4	3	64	32230	T4GD150	750	1160
	320	65	55	72	5	4	60	30330	T2GB150	800	1020
	320	75	50	82	5	4	100	31330	T7GB150	780	1020
	320	108	90	114	5	4	79	32330	-	1320	1930
160	240	51	38	51	3	2,5	53	32032 X	T4EC160	425	750
	290	48	40	52	4	3	51	30232	T4GB160	405	585
	290	80	67	84	4	3	69	32232	T4GD160	880	1400
	340	68	58	75	5	4	63	30332	T2GB160	880	1120
170	260	57	43	57	3	2,5	57	32034 X	T4EC170	465	800
	310	52	43	57	5	4	60	30234	T4GB170	600	830
	310	86	71	91	5	4	74	32234	T4GD170	980	1600
180	280	64	48	64	3	2,5	60	32036 X	T3FD180	630	1100
	320	52	43	57	5	4	62	30236	T4GB180	570	800
	320	86	71	91	5	4	77	32236	T4GD180	1020	1660
190	290	64	48	64	3	2,5	63	32038 X	T4FD190	640	1140
	340	55	46	60	5	4	62	30238	T4GB190	530	780
	340	92	75	97	5	4	77	32238	T4GD190	1140	1830
200	310	70	53	70	3	2,5	73	32040 X	T4FD200	765	1370
	360	65	48	64	5	4	75	30240	T4GB200	1320	2160
	360	108	82	104	5	4	94	32240	T3GD200	1320	2080
220	340	76	57	76	4	3	73	32044 X	T4FD220	900	1630
	400	65	54	72	5	4	75	30244	T4GB220	950	1320
	400	108	90	114	5	4	94	32244	-	1530	2550
240	360	76	57	76	4	3	79	32048 X	T4FD200	900	1700
	440	120	100	127	5	4	105	32248	-	1860	3100
260	400	87	65	87	5	4	86	32052 X	T4FC260	1160	2160
	480	130	106	137	6	5	113	32252	-	2200	3750
280	420	87	65	87	5	4	91	32056 X	T4FC280	1220	2320
300	460	100	74	100	5	4	98	32060 X	T4GD300	1530	2900
320	480	100	74	100	5	4	104	32064 X	T4GD320	1560	3100

Rodamientos de rodillos cónicos

Taper roller bearings

Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Factores de cálculo Calculation factors			Dimensiones principales Principal dimensions						Masa Weight Kg
Grasa (grease)	Aceite (oil)	e	Y	Y ₀	d _a max	d _b min	D _a min	D _b min	C _a min	C _b min	
1900	2800	0,42	1,43	0,79	116	112	157	168	5	8	3,8
1800	2600	0,42	1,43	0,79	114	112	154	171	5	10	5,67
1700	2400	0,35	1,74	0,96	127	114	184	197	6	12,5	8,38
1600	2200	0,83	0,73	0,4	121	114	168	202	7	21,5	8,8
1600	2200	0,35	1,74	0,96	123	114	177	200	8	17,5	13,1
1900	2800	0,44	1,35	0,74	116	116	115	154	6	9	2,33
1900	2800	0,28	2,12	1,17	116	116	115	153	7	9	3,09
1800	2600	0,42	1,43	0,79	122	122	117	177	6	9	4,2
1800	2600	0,42	1,43	0,79	120	120	117	180	5	10	6,07
1500	2000	0,35	1,74	0,96	128	128	119	209	9	18,5	15,1
1800	2600	0,43	1,39	0,77	122	122	120	163	7	9	2,96
1800	2600	0,29	2,09	1,15	123	123	120	161	7	10	3,71
1700	2400	0,42	1,43	0,79	129	129	122	187	6	9	5,2
1700	2400	0,42	1,43	0,79	126	126	122	190	6	10	7,35
1600	2200	0,35	1,74	0,96	141	141	124	220	8	12,5	11,1
1400	1900	0,83	0,73	0,4	135	135	124	224	7	25	12,3
1400	1900	0,35	1,74	0,96	137	137	124	222	9	19,5	18,1
1700	2400	0,46	1,31	0,72	131	131	130	173	7	9	3,28
1800	2600	0,31	1,97	1,08	132	132	130	171	6	10	4,06
1600	2200	0,44	1,38	0,76	140	140	132	201	6	9,5	6,8
1600	2200	0,44	1,38	0,76	136	136	132	204	7	11,5	10,1
1500	2000	0,35	1,74	0,96	152	152	134	237	19	13,5	14,3
1200	1700	0,83	0,73	0,4	145	145	134	244	9	26	15,1
1300	1800	0,39	1,53	0,84	148	148	134	239	9	21,5	21,1
1600	2200	0,43	1,38	0,76	144	140	178	192	8	11	5,05
1500	2000	0,44	1,38	0,76	152	144	203	217	7	9,5	7,2
1500	2000	0,44	1,38	0,76	146	144	193	219	7	13,5	11,7
1300	1800	0,35	1,73	0,95	164	148	239	255	8	14,5	17,2
1100	1600	0,83	0,73	0,4	157	148	218	261	9	28	19,2
1100	1600	0,34	1,75	0,96	160	147	230	260	10	20,5	30,2
1600	2200	0,46	1,31	0,72	153	150	187	202	8	11	5,18
1400	1900	0,44	1,38	0,76	163	154	219	234	9	9,5	8,5
1400	1900	0,44	1,38	0,76	159	154	210	238	8	13,5	14
1200	1700	0,28	2,18	1,2	176	158	255	283	8	14,5	20,5
1000	1500	0,83	0,73	0,4	169	158	235	280	9	30	23,4
1000	1500	0,35	1,74	0,96	170	157	247	280	10	22,5	35,5
1500	2000	0,46	1,31	0,72	164	162	200	216	8	12	6,31
1300	1800	0,44	1,38	0,76	175	164	234	250	9	11	11,1
1200	1700	0,44	1,38	0,76	171	164	226	254	8	17	18,5
1100	1600	0,35	1,74	0,96	189	168	273	292	9	17	25,5
950	1400	0,83	0,73	0,4	181	168	251	300	9	31	28,5
950	1400	0,35	1,74	0,96	184	167	264	299	12	24	45
1300	1800	0,46	1,31	0,72	175	172	213	231	8	13	7,78
1100	1600	0,37	1,61	0,89	189	174	252	269	9	12	13,2
1100	1600	0,4	1,38	0,76	183	174	242	274	10	17	23,8
1000	1500	0,35	1,74	0,96	201	178	290	310	9	17	29,9
1200	1700	0,44	1,35	0,74	187	182	230	249	10	14	10,6
1000	1500	0,44	1,38	0,76	203	188	269	288	8	14	17
1000	1500	0,44	1,38	0,76	196	188	259	294	10	20	29,1
1100	1600	0,42	1,42	0,78	199	192	247	267	10	16	14,2
1000	1500	0,45	1,33	0,73	211	198	278	297	9	14	17,9
950	1400	0,45	1,33	0,73	204	198	267	303	10	20	29,9
1000	1500	0,44	1,36	0,75	209	202	257	279	10	16	14,8
950	1400	0,39	1,56	0,86	224	207	298	318	9	14	21
900	1300	0,44	1,38	0,76	216	207	286	323	10	22	36,7
950	1400	0,43	1,39	0,77	221	212	273	297	11	17	18,9
900	1300	0,44	2,31	1,52	237	217	315	336	9	16	25,1
900	1300	0,41	1,48	0,81	226	217	302	340	11	22	43,7
900	1300	0,43	1,39	0,77	243	234	300	326	12	19	24,4
850	1200	0,42	1,43	0,79	255	237	348	371	10	18	34,6
800	1100	0,44	1,38	0,76	258	237	336	380	12	24	60,2
850	1200	0,46	1,31	0,72	261	254	318	346	12	19	25,1
750	1000	0,44	1,38	0,76	286	257	372	415	14	27	78,6
800	1100	0,43	1,38	0,76	287	278	352	383	14	22	38,1
670	900	0,43	1,39	0,77	306	280	401	455	14	31	106
750	1000	0,46	1,31	0,72	305	298	370	402	14	22	40,4
680	900	0,43	1,38	0,76	329	318	404	439	15	26	57,2
630	850	0,46	1,31	0,72	350	338	424	461	15	26	59,4



RODAMIENTOS DE RODILLOS CÓNICOS, MONTADOS POR PAREJAS

Los rodamientos de una hilera de rodillos cónicos montados por parejas se utilizan en aquellas aplicaciones donde la capacidad de carga ofrecida por un solo rodamiento resulta insuficiente, o cuando la aplicación requiere la fijación del eje en ambos sentidos con un determinado juego axial.

Los rodamientos de rodillos cónicos apareados pueden dividirse en tres grupos:

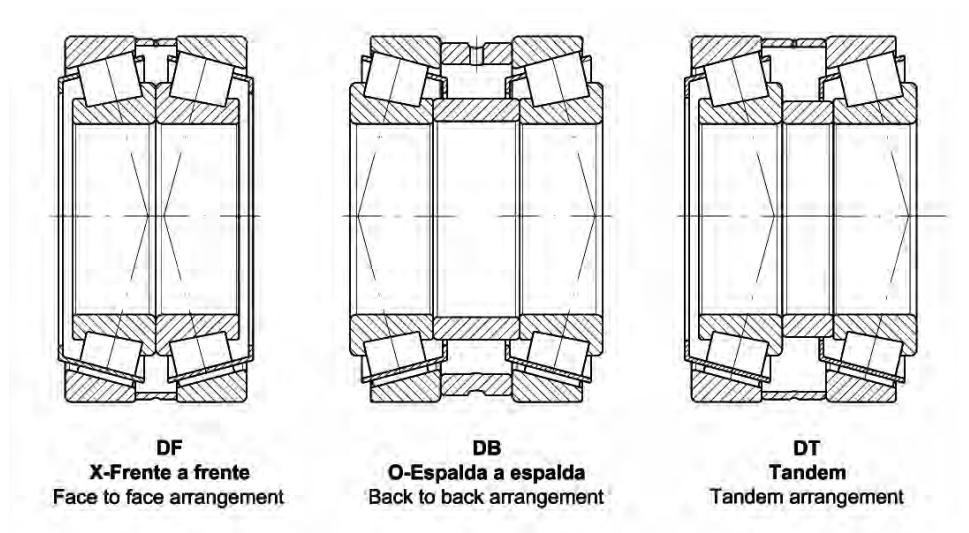
1. Disposición tándem (DT)
2. Disposición espalda contra espalda- O (DB)
3. Disposición frente a frente- X (DF)

TAPER ROLLER BEARINGS, FOR PAIRED MOUNTING

Single row tapered roller bearings mounted in pairs are used in those applications where the load capacity on only one bearing is insufficient or when the application requires shaft guidance in both directions with a certain thrust clearance.

Paired tapered roller bearings can be divided into three groups:

1. Tandem arrangement –(DT)
2. Back-to-back arrangement – O (DB)
3. Face-to-face arrangement – X (DF)



Disposición frente a frente

Las cargas axiales son acomodadas en ambos sentidos por cada uno de los rodamientos.

Disposición espalda contra espalda

Las cargas axiales son iguales que para el caso de los de disposición cara a cara, las cargas se acomodan en ambas direcciones por ambos rodamientos.

Face-to-face arrangement

Axial loads are supported in both directions by each one of the bearings.

Back-to-back arrangement

Axial loads are the same as in the face-to-face arrangement; the loads are supported in both directions by both bearings.

Disposición tándem

Los rodamientos de rodillos cónicos apareados en disposición tandem, se usan donde la fuerza axial excede a la capacidad de carga de los rodamientos de una hilera de rodillos cónicos.

La disposición tandem solo puede soportar cargas axiales en una dirección, distribuida a ambos rodamientos por igual.

Los rodamientos de rodillos cónicos en disposición tandem deberían ser ajustados con otro rodamiento en paralelo, el cual guíe al eje en la dirección opuesta.

JAULAS

Los rodamientos de una hilera de rodillos cónicos apareados se suministran con jaulas de chapa de acero embutida como estándar.

DESALINEACIONES

Por lo general, los rodamientos de una hilera de rodillos cónicos, montados por parejas no deberían exponerse a desalineaciones, estas pueden causar altos niveles de ruido.

PRECISIONES

Los rodamientos de una hilera de rodillos cónicos, apareados se fabrican de forma estándar con tolerancias normales (P0, PN).

Estos rodamientos pueden fabricarse con tolerancias mayores (P6X).

JUEGO INTERNO

Los rodamientos de rodillos cónicos apareados en disposición cara a cara (DF)

CARGA DINÁMICA EQUIVALENTE

Para los rodamientos de una hilera de bolas montados espalda contra espalda y frente a frente la carga dinámica equivalente se define como:

Tandem arrangement

Paired tapered roller bearings in tandem arrangement are used where the axial force exceeds load capacity of single row tapered roller bearings.

Tandem arrangements can only withstand axial load in one direction distributed throughout both bearings equally.

Tapered roller bearings in tandem arrangement should be adjusted with another parallel bearing which will guide the shaft in the opposite direction.

CAGES

Paired single row tapered roller bearings are supplied with pressed steel cages as standard.

MISALIGNMENTS

Generally, single row tapered roller bearings mounted in pairs should not be exposed to misalignments; they can cause a high degree of noise.

TOLERANCES

Paired single row tapered roller bearings are produced to normal tolerance class (P0, PN) as standard.

These bearings can be produced to higher tolerance levels (P6X).

INTERNAL CLEARANCE

Paired single row tapered roller bearings in face-to-face arrangement (DF)

EQUIVALENT DYNAMIC LOAD

For single row ball bearings mounted back-to-back and face-to-face, the equivalent dynamic load is defined as:

$$\begin{aligned} \frac{F_a}{F_r} &\leq e & P &= F_r + Y_1 * F_a \\ \frac{F_a}{F_r} &> e & P &= 0.67 * F_r + Y_2 * F_a \end{aligned}$$

CARGA ESTÁTICA EQUIVALENTE

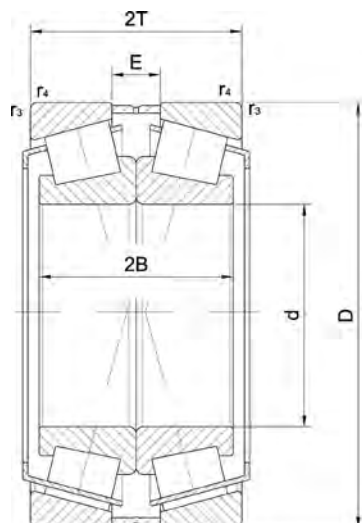
Para los rodamientos apareados en disposición frente a frente:

EQUIVALENT STATIC LOAD

For single row ball bearings mounted face-to-face:

$$P_0 = F_r + Y_0 * F_a$$

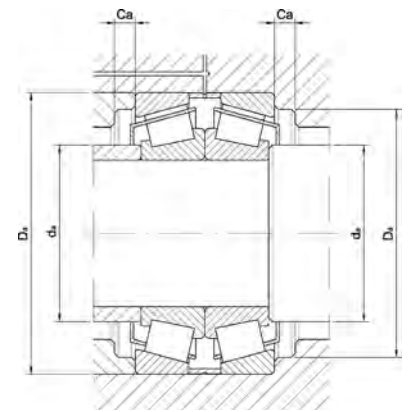
Rodamientos de rodillos cónicos, montados en parejas
Taper roller bearings, for paired mounting



Dimensiones principales Principal dimensions						Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating	
d	D	2B	2T	E	r ₃ , r ₄ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)
30	72	38	41,5	13,5	1,5	31306 DF	78	95
35	80	42	45,5	15,5	1,5	31307 DF	104	131
40	90	46	50,5	16,5	1,5	31308 DF	132	166
45	100	50	54,5	18,5	1,5	31309 DF	166	220
50	110	54	58,5	20,5	2	31310 DF	190	254
55	120	58	63	21	2	31311 DF	212	280
60	130	62	67	23	2,5	31312 DF	255	340
65	140	66	72	26	2,5	31313 DF	280	380
70	150	70	76	26	2,5	31314 DF	320	440
75	160	74	80	28	2,5	31315 DF	345	480
80	170	78	85	31	2,5	31316 DF	390	540
85	180	82	89	33	3	31317 DF	440	610
90	190	86	93	33	3	31318 DF	475	650
95	200	90	99	35	3	31319 DF	520	650
100	215	102	113	43	3	31320 DF	655	960
110	200	106	112	20	2,5	32222 DF	710	1200
	240	114	126	50	3	31322 DF	800	1170
120	215	116	123	23	2,5	32224 DF	830	1470
	260	124	136	52	3	31324 DF	930	1390
130	230	128	135,5	27,5	3	32226 DF	965	1730
	280	132	144	56	4	31326 DF	1060	1600
140	250	136	143,5	27,5	3	32228 DF	1100	2000
	300	140	154	60	4	31328 DF	1180	1800
150	270	146	154	34	3	32230 DF	1260	2320
	320	150	164	64	4	31330 DF	1340	2040

Rodamientos de rodillos cónicos, montados en parejas
Taper roller bearings, for paired mounting

Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Factores de cálculo Calculation factors				Dimensiones de resalte Abutment and fillet dimensions				Masa Weight
Grasa (grease)	Aceite (oil)	e	Y ₁ F _a / F _r ≤ e	Y ₂ F _a / F _r > e	Y ₀	D ₁ max	D ₃ min	D ₃ max	a ₁ min	Kg
4300	5600	0,83	0,81	1,21	0,8	40	55	65	3	0,86
3800	5000	0,83	0,81	1,21	0,8	44	62	71	4	1,13
3200	4300	0,83	0,81	1,21	0,8	51	71	81	4	1,58
3000	4000	0,83	0,81	1,21	0,8	56	79	91	4	2,1
2600	3600	0,83	0,81	1,21	0,8	62	87	100	4	2,9
2400	3400	0,83	0,81	1,21	0,8	68	94	110	4	3,45
2200	3200	0,83	0,81	1,21	0,8	73	103	118	5	4,13
2000	3000	0,83	0,81	1,21	0,8	79	111	128	5	5,6
1900	2800	0,83	0,81	1,21	0,8	84	118	138	5	6,22
1800	2600	0,83	0,81	1,21	0,8	91	127	148	6	7,2
1700	2400	0,83	0,81	1,21	0,8	97	134	158	6	9,1
1600	2200	0,83	0,81	1,21	0,8	103	143	166	6	10,5
1500	2000	0,83	0,81	1,21	0,8	109	151	176	6	11,65
1400	1900	0,83	0,81	1,21	0,8	114	157	186	6	14,4
1300	1800	0,83	0,81	1,21	0,8	121	168	201	7	19,1
1700	2400	0,42	1,6	2,4	1,6	126	170	188	6	15,2
1200	1700	0,83	0,81	1,21	0,8	135	188	226	7	26,9
1600	2200	0,44	1,5	2,3	1,5	136	181	203	7	20,9
1100	1600	0,83	0,81	1,21	0,8	145	203	246	9	32,8
1200	1700	0,44	1,5	2,3	1,5	146	193	216	7	24,2
1000	1500	0,83	0,81	1,21	0,8	157	218	262	9	41,95
1100	1600	0,44	1,5	2,3	1,5	159	210	236	8	29
900	1300	0,83	0,81	1,21	0,8	169	235	282	9	51,1
1000	1500	0,44	1,5	2,3	1,5	171	226	256	8	38,8
900	1300	0,83	0,81	1,21	0,8	181	251	302	9	61,9



\\ RODAMIENTOS DE RODILLOS ESFÉRICOS

SPHERICAL ROLLER BEARINGS

RODAMIENTOS DE RODILLOS ESFÉRICOS

Los rodamientos WWB de rodillos esféricos, también llamados de rodillos a rótula u oscilantes de rodillos son capaces de absorber las más elevadas cargas.

Tienen dos hileras de rodillos con un camino de rodadura esférico común en el aro exterior. Cada uno de los caminos de rodadura del aro interior está inclinado formando un ángulo con el eje del rodamiento. Esto permite una excelente compensación del desalineamiento del eje con respecto al alojamiento.

Los rodamientos de rodillos esféricos están disponibles con agujero cilíndrico o cónico. El agujero cónico de los rodamientos de las series 240 y 241 tiene conicidad 1:30 (sufijo K30), mientras que los demás rodamientos tienen conicidad 1:12 (sufijo K).

La simplicidad del montaje de estos rodamientos usando manguitos de fijación o de desmontaje permite montarlos directamente sobre ejes lisos o escalonados.

Diseños

Los rodamientos de rodillos esféricos WWB se fabrican en los diseños que se describen y muestran a continuación dependiendo del tamaño y de la serie.

Diseños con agujero cilíndrico y agujero cónico (K)

Estos rodamientos tienen un aro interior sin pestañas y una jaula de chapa de acero embutida para cada hilera de rodillos.

Diseños con agujero cilíndrico (M) y agujero cónico (KM)

Tienen un saliente centrado en el aro interior entre las dos hileras de rodillos y una jaula mecanizada de latón.

La mayoría de los rodamientos de rodillos esféricos incorporan una ranura circunferencial y tres agujeros de lubricación en el aro exterior (sufijo W33).

SPHERICAL ROLLER BEARINGS

WWB spherical roller bearings are able to support highest loads.

They have two rows of barrel shaped rollers which rotate, in parallel, within the spherical outer ring. Each one of the raceways of the inner ring is leaned as for the bearing shaft. This allows an excellent alignment compensation between the shaft and housing.

Spherical roller bearings are produced with cylindrical and tapered bores. Taper bore for series 240 and 241 has taper 1:30 (suffix K30), while in the rest of the series the taper is 1:12 (suffix K).

The facility of mounting these bearing types using adapter and withdrawal sleeves enables mounting directly onto drawn or fine turned seats of shaft.

Design variants

WWB spherical roller bearings are produced, depending on their size and series, in several different design variations.

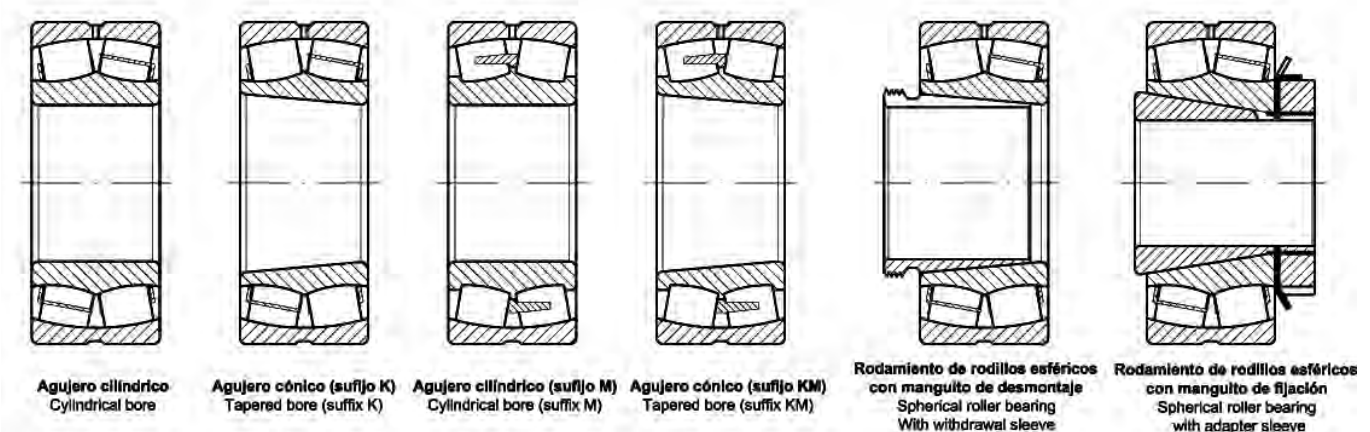
Designs with cylindrical bore and tapered bore (K)

Bearings on these designs have an inner ring without flange and are fitted with one pressed steel cage for each row of rollers.

Designs with cylindrical bore (M) and tapered bore (KM)

These bearings have a center flange that guides the two rows of rollers and a machined solid brass cage.

The majority of roller bearings are produces incorporating a circumferential groove and three lubricating holes in the outer rings (suffix W33).



NORMAS, DIMENSIONES ESTANDARDS

Rodamientos de rodillos esféricos DIN 635.

DESALINEACIÓN

Los rodamientos de rodillos esféricos son óptimos para compensar desalineamientos.

Las máximas desalineaciones permisibles son las siguientes.

STANDARDS, PRINCIPAL DIMENSIONS

Spherical roller bearings DIN 635.

MISALIGNMENT

Spherical roller bearings are optimum to compensate misalignments.

The following values of misalignments are the maximum permissible.

Series de rodamientos / Bearing series	Factores / Factors ψ
213	1
222	1,5
223	2
230	1,5
231	1,5
232	2,5
239	1,5
240	2
241	2,5

PRECISIONES

Los rodamientos WWB de rodillos esféricos se fabrican, de forma estándar, con tolerancias normales.

JUEGO INTERNO

Los rodamientos WWB de rodillos esféricos se fabrican, de forma estándar, con juego interno radial Normal. Además se pueden fabricar con juegos C2, C3, C4 y C5.

CARGA DINÁMICA EQUIVALENTE

Para los rodamientos de rodillos esféricos la carga dinámica equivalente es:

TOLERANCES

WWB spherical roller bearings are produced to normal tolerance class as standard.

INTERNAL CLEARANCE

WWB spherical roller bearings are produced to normal clearance group as standard. They can also be produced to radial clearance groups C2, C3, C4 and C5.

EQUIVALENT DYNAMIC LOAD

For spherical roller bearings the equivalent dynamic load is:

$$\begin{aligned} \frac{F_a}{F_r} &\leq e & P &= F_r + Y * F_a \\ \frac{F_a}{F_r} &> e & P &= 0,67 * F_r + Y * F_a \end{aligned}$$

F_r : carga radial (kN)

F_a : carga axial (kN)

Los factores X e Y se enseñan a continuación

CARGA ESTÁTICA EQUIVALENTE

Para los rodamientos de rodillos esféricos la carga estática equivalente es:

F_r : radial load (kN)

F_a : axial load (kN)

X, and Y factors can be found next

EQUIVALENT STATIC LOAD

For spherical roller bearings the equivalent static load is:

$$P_0 = F_r + Y_0 * F_a$$

F_r : carga radial (kN)

F_a : carga axial (kN)

El factor Y_0 , se enseñan a continuación

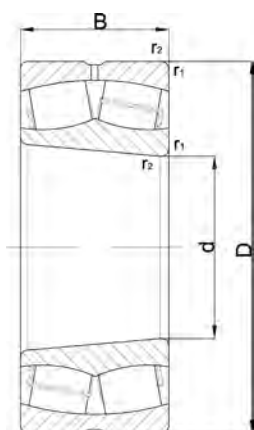
F_r : radial load (kN)

F_a : axial load (kN)

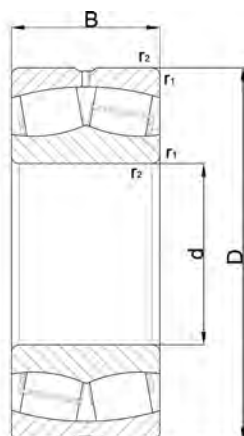
Y_0 factors can be found next

Rodamientos de rodillos esféricos

Spherical roller bearings



Agujero cónico
Tapered bore



Agujero cilíndrico
Cylindrical bore

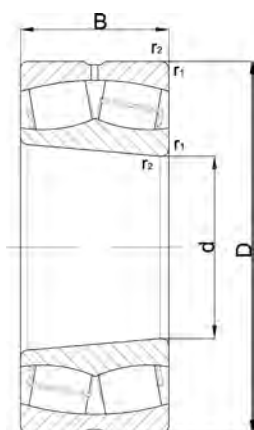
Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)	
d	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)
20	52	15	1,1	21304	36,5	33,5	8500	1100
25	52	18	1	22205 W33	43	46	7500	10000
	52	18	1	22205 K W33	43	46	7500	10000
	62	17	1,1	21305	44	43	7000	9000
30	62	20	1	22206 W33	59	62	6300	8500
	62	20	1	22206 K W33	59	62	6300	8500
	72	19	1,1	21306	62	63	6000	7500
35	72	23	1,1	22207 W33	81	88	5300	7000
	72	23	1,1	22207 K W33	81	88	5300	7000
	80	21	1,5	21307	71	73,5	5300	6700
	80	21	1,5	21307 K	71	73,5	5300	6700
40	80	23	1,1	22208 W33	88	98	4800	6300
	80	23	1,1	22208 K W33	88	98	4800	6300
	90	23	1,5	21308	99	120	4500	6000
	90	23	1,5	21308 K	99	120	4500	6000
	90	33	1,5	22308 W33	140	145	4300	5600
	90	33	1,5	22308 K W33	140	145	4300	5600
45	85	23	1,1	22209 W33	93	105	4500	6000
	85	23	1,1	22209 K W33	93	105	4500	6000
	100	25	1,5	21309	120	135	4000	5300
	100	25	1,5	21309 K	120	135	4000	5300
	100	36	1,5	22309 W33	165	190	3800	5000
	100	36	1,5	22309 K W33	165	190	3800	5000
50	90	23	1,1	22210 W33	100	120	4000	5300
	90	23	1,1	22210 K W33	100	120	4000	5300
	110	27	2	21310	120	130	3600	4800
	110	27	2	21310 K	120	130	3600	4800
	110	40	2	22310 W33	190	220	3400	4500
	110	40	2	22310 K W33	190	220	3400	4500
55	100	25	1,5	22211 W33	120	140	3800	5000
	100	25	1,5	22211 K W33	120	140	3800	5000
	120	29	2	21311	135	155	3200	4300
	120	29	2	21311 K	135	155	3200	4300
	120	43	2	22311 W33	230	265	3000	4000
	120	43	2	22311 K W33	230	265	3000	4000
60	110	28	1,5	22212 W33	145	175	3400	4500
	110	28	1,5	22212 K W33	145	175	3400	4500
	130	31	2,1	21312	150	180	3000	4000
	130	31	2,1	21312 K	150	180	3000	4000
	130	46	2,1	22312 W33	270	320	2800	3800
	130	46	2,1	22312 K W33	270	320	2800	3800
	120	31	1,5	22213 W33	180	220	3000	4000
	120	31	1,5	22213 K W33	180	220	3000	4000
65	140	33	2,1	21313	196	228	2800	3800
	140	33	2,1	21313 K	196	228	2800	3800
	140	48	2,1	22313 W33	305	360	2800	3600
	140	48	2,1	22313 K W33	305	360	2800	3600
70	125	31	1,5	22214 W33	180	225	2800	3800
	125	31	1,5	22214 K W33	180	225	2800	3800
	150	35	2,1	21314	250	310	2600	3400
	150	35	2,1	21314 K	250	310	2600	3400
	150	51	2,1	22314 W33	325	375	2400	3200
	150	51	2,1	22314 K W33	325	375	2400	3200
75	130	31	1,5	22215 W33	190	250	2800	3800
	130	31	1,5	22215 K W33	190	250	2800	3800
	160	37	2,1	21315	280	360	2400	3200
	160	37	2,1	21315 K	280	360	2400	3200
	160	55	2,1	22315 W33	375	440	2200	3000
	160	55	2,1	22315 K W33	375	440	2200	3000
80	140	33	2	22216 W33	210	275	2600	3400
	140	33	2	22216 K W33	210	275	2600	3400
	170	39	2,1	21316	275	340	2200	3000
	170	39	2,1	21316 K	275	340	2200	3000
	170	58	2,1	22316 W33	410	5000	1800	2400
	170	58	2,1	22316 K W33	410	5000	1800	2400

Rodamientos de rodillos esféricos
Spherical roller bearings

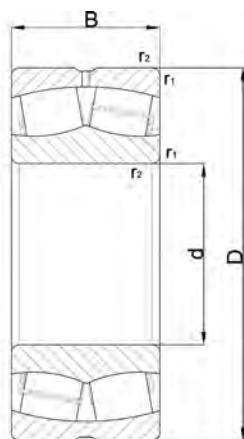
d	Factores de cálculo Calculation factors				Masa Weight
	e	Y ₁ F _a / F _r ≤ e	Y ₂ F _a / F _r > e	Y ₀	Kg
20	0,3	2,3	3,3	2,2	0,16
25	0,35	1,9	2,9	1,8	1,8
	0,35	1,9	2,9	1,8	1,8
	0,28	2,4	3,6	2,4	0,25
30	0,36	1,9	2,8	1,9	0,4
	0,36	1,9	2,8	1,9	0,4
	0,27	2,5	3,7	2,4	0,39
35	0,36	1,9	2,8	1,9	0,41
	0,36	1,9	2,8	1,9	0,41
	0,26	2,6	3,8	2,5	0,5
	0,26	2,6	3,8	2,5	0,5
40	0,31	2,2	3,2	2,1	0,49
	0,31	2,2	3,2	2,1	0,49
	0,26	2,6	3,9	2,6	0,7
	0,26	2,6	3,9	2,6	0,7
	0,4	1,6	2,5	2	1,1
	0,4	1,6	2,5	2	1,1
45	0,3	2,3	3,4	2,2	0,54
	0,3	2,3	3,4	2,2	0,54
	0,26	2,6	3,9	2,6	0,95
	0,26	2,6	3,9	2,6	0,95
	0,4	1,7	2,5	1,6	1,36
	0,4	1,7	2,5	1,6	1,36
50	0,26	2,6	3,4	2,5	0,61
	0,26	2,6	3,4	2,5	0,61
	0,24	2,8	4,1	2,7	1,25
	0,24	2,8	4,1	2,7	1,25
	0,4	1,7	2,5	1,6	1,82
	0,4	1,7	2,5	1,6	1,82
55	0,27	2,5	3,8	2,4	1,06
	0,27	2,5	3,8	2,4	1,06
	0,24	2,9	4,3	2,8	1,95
	0,24	2,9	4,3	2,8	1,95
	0,4	1,7	2,5	1,6	2,31
	0,4	1,7	2,5	1,6	2,31
60	0,27	2,5	3,8	2,4	1,06
	0,27	2,5	3,8	2,4	1,06
	0,24	2,9	4,3	2,8	1,95
	0,24	2,9	4,3	2,8	1,95
	0,4	1,7	2,5	1,7	2,93
	0,4	1,7	2,5	1,7	2,93
	0,28	2,4	3,7	2,4	1,44
	0,28	2,4	3,7	2,4	1,44
65	0,24	2,8	4,2	2,8	2,45
	0,24	2,8	4,2	2,8	2,45
	0,39	1,7	2,6	1,7	3,54
	0,39	1,7	2,6	1,7	3,54
70	0,26	2,6	3,6	2,6	1,52
	0,26	2,6	3,6	2,6	1,52
	0,23	2,9	4,4	2,9	3,1
	0,23	2,9	4,4	2,9	3,1
	0,38	1,8	2,6	1,7	4,19
	0,38	1,8	2,6	1,7	4,19
75	0,24	2,8	3,9	2,7	1,61
	0,24	2,8	3,9	2,7	1,61
	0,23	2,9	4,4	2,9	3,55
	0,23	2,9	4,4	2,9	3,55
	0,38	1,9	2,6	1,7	5,21
	0,38	1,9	2,6	1,7	5,21
80	0,25	2,6	4,1	2,6	1,97
	0,25	2,6	4,1	2,6	1,97
	0,23	1,9	2,6	1,7	4,19
	0,23	1,9	2,6	1,7	4,19
	0,35	1,9	0,9	1,8	6,2
	0,35	1,9	0,9	1,8	6,2

Rodamientos de rodillos esféricos

Spherical roller bearings



Agujero cónico
Tapered bore



Agujero cilíndrico
Cylindrical bore

Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)	
d	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)
85	150	36	2	22217 W33	250	325	2400	3200
	150	36	2	22217 K W33	250	325	2400	3200
	180	41	3	21317	350	450	2200	2800
	180	41	3	21317 K	350	450	2200	2800
	180	60	3	22317 W33	500	620	1800	2400
	180	60	3	22317 K W33	500	620	1800	2400
90	160	40	2	22218 W33	305	410	2200	3000
	160	40	2	22218 K W33	305	410	2200	3000
	160	52	2	23218 W33	340	485	1500	2000
	160	52	2	23218 K W33	340	485	1500	2000
	190	43	3	21318	335	415	2200	2800
	190	43	3	21318 K	335	415	2200	2800
	190	64	3	22318 W33	510	620	1800	2400
	190	64	3	22318 K W33	510	620	1800	2400
	170	43	2,1	22219 W33	340	450	2200	2800
	170	43	2,1	22219 K W33	340	450	2200	2800
95	200	45	3	21319	360	450	2000	2600
	200	45	3	21319 K	360	450	2000	2600
	200	67	3	22319 W33	580	700	1700	2200
	200	67	3	22319 K W33	580	700	1700	2200
	165	52	2	23120 M W33	355	540	2000	3000
	165	52	2	23120 K M W33	355	540	2000	3000
	180	46	2,1	22220 W33	375	500	2200	2800
100	180	46	2,1	22220 K W33	375	500	2200	2800
	180	60,3	2,1	23220 W33	495	720	1700	2200
	180	60,3	2,1	23220 K W33	495	720	1700	2200
	215	73	3	22320 W33	730	960	1500	2000
	215	73	3	22320 K W33	730	960	1500	2000
	170	45	2	23022 W33	335	510	2200	3000
	170	45	2	23022 K W33	335	510	2200	3000
110	180	56	2	23122 M W33	410	640	1800	2400
	180	56	2	23122 K M W33	410	640	1800	2400
	180	69	2	24122 W33	550	900	1200	1600
	180	69	2	24122 K30 W33	550	900	1200	1600
	200	53	2,1	22222 W33	455	585	2000	2800
	200	53	2,1	22222 K W33	455	585	2000	2800
	200	69,8	2,1	23222 W33	620	850	1400	1800
	200	69,8	2,1	23222 K W33	620	850	1400	1800
	240	80	3	22322 W33	800	1060	1400	1900
	240	80	3	22322 K W33	800	1060	1400	1900
	180	46	2	23024 W33	360	570	2200	3000
	180	46	2	23024 K W33	360	570	2200	3000
	180	60	2	24024 W33	460	800	1500	2000
	180	60	2	24024 K30 W33	460	800	1500	2000
120	200	62	2	23124 M W33	495	770	1700	2200
	200	62	2	23124 K M W33	495	770	1700	2200
	200	80	2	24124 W33	630	1050	1000	1300
	200	80	2	24124 K30 W33	630	1050	1000	1300
	215	58	2,1	22224 W33	560	800	1700	2200
	215	58	2,1	22224 K W33	560	800	1700	2200
	215	76	2,1	23224 W33	730	1120	1300	1700
	215	76	2,1	23224 K W33	730	1120	1300	1700
	260	86	3	22324 M W33	900	1400	1300	1700
	260	86	3	22324 K M W33	900	1400	1300	1700
	200	52	2	23026 W33	455	720	1900	2600
	200	52	2	23026 K W33	455	720	1900	2600
	200	69	2	24026 W33	530	900	1200	1600
	200	69	2	24026 K30 W33	530	900	1200	1600
130	210	64	2	23126 M W33	540	860	1500	2000
	210	64	2	23126 K M W33	540	860	1500	2000
	210	80	2	24126 W33	650	1100	900	1200
	210	80	2	24126 K30 W33	650	1100	900	1200
	230	64	3	22226 W33	660	960	1700	2200
	230	64	3	22226 K W33	660	960	1700	2200
	230	80	3	23226 W33	830	1270	1300	1700

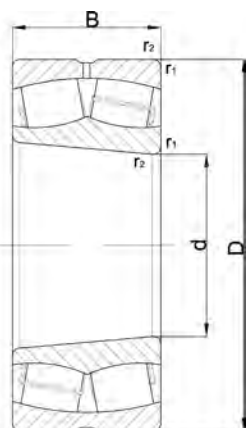
Rodamientos de rodillos esféricos
Spherical roller bearings

d	Factores de cálculo Calculation factors				Masa Weight
	e	Y ₁ F _a / F _r ≤ e	Y ₂ F _a / F _r > e	Y ₀	Kg
85	0,216	2,6	4	0,6	2,47
	0,216	2,6	4	0,6	2,47
	0,22	3	4,5	2,9	5,1
	0,22	3	4,5	2,9	5,1
	0,33	2	3	2	7,1
	0,33	2	3	2	7,1
90	0,27	2,5	3,9	2,5	3,18
	0,27	2,5	3,9	2,5	3,18
	0,34	2	3	2	4,6
	0,34	2	3	2	4,6
	0,22	3	4,5	2,9	5,8
	0,22	3	4,5	2,9	5,8
	0,36	1,9	2,8	1,8	8,44
	0,36	1,9	2,8	1,8	8,44
95	0,24	2,5	3,9	2,5	3,18
	0,24	2,5	3,9	2,5	3,18
	0,22	3	4,5	3	7,43
	0,22	3	4,5	3	7,43
	0,35	1,9	2,9	1,8	9,77
	0,35	1,9	2,9	1,8	9,77
	0,31	2,2	3,2	2,1	4,5
100	0,31	2,2	3,2	2,1	4,5
	0,24	2,8	4,2	2,8	4,69
	0,24	2,8	4,2	2,8	4,69
	0,33	2	3	2	7,34
	0,33	2	3	2	7,34
	0,33	2	3	2	12,6
	0,33	2	3	2	12,6
	0,23	2,9	4,3	2,8	3,54
	0,23	2,9	4,3	2,8	3,54
	0,3	2,3	3,3	2,2	5,5
110	0,3	2,3	3,3	2,2	5,5
	0,35	1,9	2,9	1,9	6,85
	0,35	1,9	2,9	1,9	6,85
	0,25	2,7	4,2	2,5	6,7
	0,25	2,7	4,2	2,5	6,7
	0,33	2	3	2	10,8
	0,33	2	3	2	10,8
	0,37	1,8	2,7	1,8	17,5
	0,37	1,8	2,7	1,8	17,5
	0,22	3	4,5	3	3,86
	0,22	3	4,5	3	3,86
	0,29	2,3	3,4	2,3	5,36
	0,29	2,3	3,4	2,3	5,36
	0,31	2,2	3,3	2,2	7,6
	0,31	2,2	3,3	2,2	7,6
120	0,37	1,8	2,7	1,8	10
	0,37	1,8	2,7	1,8	10
	0,29	2,3	4	2,3	8,44
	0,29	2,3	4	2,3	8,45
	0,35	1,9	2,9	1,8	13,1
	0,35	1,9	2,9	1,8	13,1
	0,36	1,8	2,7	1,8	21,9
	0,36	1,8	2,7	1,8	21,9
	0,23	2,9	4,4	2,9	5,61
	0,23	2,9	4,4	2,9	5,61
	0,31	2,2	2,3	2,2	7,95
	0,31	2,2	2,3	2,2	7,95
130	0,3	2,3	3,3	2,2	8,5
	0,3	2,3	3,3	2,2	8,5
	0,34	2	2,9	1,9	10,6
	0,34	2	2,9	1,9	10,6
	0,29	2,3	3,5	2,3	10,5
	0,29	2,3	3,5	2,3	10,5
	0,33	2	3	2	15,8

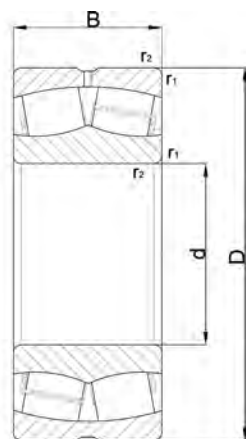
Rodamientos de rodillos esféricos

Spherical roller bearings

Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)	
d	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)
130	230	80	3	23226 K W33	830	1270	1300	1700
	280	93	4	22326 M W33	1040	1340	1200	1600
	280	93	4	22326 K M W33	1040	1340	1200	1600
140	210	53	2	23028 W33	480	780	1900	2600
	210	53	2	23028 K W33	480	780	1900	2600
	210	69	2	24028 W33	550	990	1100	1500
	210	69	2	24028 K30 W33	550	990	1100	1500
	225	68	2,1	23128 M W33	600	990	1400	1800
	225	68	2,1	23128 K M W33	600	990	1400	1800
	225	85	2,1	24128 W33	740	1380	1100	1500
	225	85	2,1	24128 K30 W33	740	1380	1100	1500
	250	68	3	22228 W33	730	1080	1400	1900
	250	68	3	22228 K W33	730	1080	1400	1900
150	250	88	3	23228 W33	915	1370	1370	1700
	250	88	3	23228 K W33	915	1370	1370	1700
	300	102	4	22328 M W33	1220	1600	1100	1400
	300	102	4	22328 K M W33	1220	1600	1100	1400
	225	56	2,1	23030 W33	530	865	1800	2400
	225	56	2,1	23030 K W33	530	865	1800	2400
	225	75	2,1	24030 W33	620	1140	1300	1700
	225	75	2,1	24030 K30 W33	620	1140	1300	1700
	250	80	2,1	23130 M W33	800	1320	1300	1700
	250	80	2,1	23130 K M W33	800	1320	1300	1700
160	250	100	2,1	24130 W33	915	1560	1100	1500
	250	100	2,1	24130 K30 W33	915	1560	1100	1500
	270	73	3	22230 W33	880	1300	1400	1800
	270	73	3	22230 K W33	880	1300	1400	1800
	270	96	3	23230 W33	1030	1610	1000	1300
	270	96	3	23230 K W33	1030	1610	1000	1300
	320	108	4	22330 M W33	1370	1830	1100	1500
	320	108	4	22330 K M W33	1370	1830	1100	1500
	240	60	2,1	23032 W33	600	1000	1600	2000
	240	60	2,1	23032 K W33	600	1000	1600	2000
170	240	80	2,1	24032 W33	720	1320	1000	1300
	240	80	2,1	24032 K30 W33	720	1320	1000	1300
	270	86	2,1	23132 M W33	930	1510	1200	1600
	270	86	2,1	23132 K M W33	930	1510	1200	1600
	270	109	2,1	24132 W33	1060	1800	1000	1400
	270	109	2,1	24132 K30 W33	1060	1800	1000	1400
	290	80	3	22232 W33	965	1370	1300	1700
	290	80	3	22232 K W33	965	1370	1300	1700
	290	104	3	23232 W33	1180	1830	1200	1600
	290	104	3	23232 K W33	1180	1830	1200	1600
180	340	114	4	22332 M W33	1430	1900	1000	1300
	340	114	4	22332 K M W33	1430	1900	1000	1300
	260	67	2,1	23034 W33	735	1200	1500	1900
	260	67	2,1	23034 K W33	735	1200	1500	1900
	260	90	2,1	24034 M W33	880	1610	1000	1300
	260	90	2,1	24034 K30 M W33	880	1610	1000	1300
	280	88	2,1	23134 M W33	990	1650	1100	1500
	280	88	2,1	23134 K M W33	990	1650	1100	1500
	280	109	2,1	24134 W33	1060	1830	750	1000
	280	109	2,1	24134 K30 W33	1060	1830	750	1000
180	310	86	4	22234 W33	1170	1750	1200	1600
	310	86	4	22234 K W33	1170	1750	1200	1600
	310	110	4	23234 W33	1370	2120	900	1200
	310	110	4	23234 K W33	1370	2120	900	1200
	360	120	4	22334 M W33	1600	2120	900	1200
	360	120	4	22334 K M W33	1600	2120	900	1200
	250	52	2	23936 M W33	440	850	1200	1600
	250	52	2	23936 K M W33	440	850	1200	1600
	280	74	2,1	23036 W33	865	1430	1400	1800
	280	74	2,1	23036 K W33	865	1430	1400	1800
180	280	100	2,1	24036 M W33	1030	1900	900	1200
	280	100	2,1	24036 K30 M W33	1030	1900	900	1200



Agujero cónico
Tapered bore



Agujero cilíndrico
Cylindrical bore

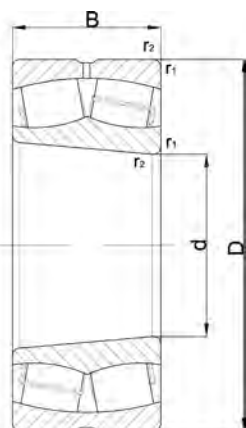
Rodamientos de rodillos esféricos
Spherical roller bearings

d	Factores de cálculo Calculation factors				Masa Weight
	e	Y ₁ F _a / F _r ≤ e	Y ₂ F _a / F _r > e	Y ₀	Kg
130	0,33	2	3	2	15,8
	0,37	1,8	2,7	1,8	27,1
	0,37	1,8	2,7	1,8	27,1
140	0,22	3,1	4,6	3	6,04
	0,22	3,1	4,6	3	6,04
	0,29	2,3	3,5	2,3	8,42
	0,29	2,3	3,5	2,3	8,42
	0,3	2,3	3,3	2,2	10,5
	0,3	2,3	3,3	2,2	10,5
	0,34	2	2,9	1,9	12,8
	0,34	2	2,9	1,9	12,8
	0,26	2,6	3,5	2,5	13,4
	0,26	2,6	3,5	2,5	13,4
	0,33	2	3	2	20,8
	0,33	2	3	2	20,8
	0,38	1,7	2,6	1,7	34,1
	0,38	1,7	2,6	1,7	34,1
150	0,22	3,1	4,6	3	7,33
	0,22	3,1	4,6	3	7,33
	0,29	2,3	3,5	2,3	10,5
	0,29	2,3	3,5	2,3	10,5
	0,32	2,1	3,2	2,1	16,3
	0,32	2,1	3,2	2,1	16,3
	0,4	1,7	2,5	1,6	19,9
	0,4	1,7	2,5	1,6	19,9
	0,26	2,6	3,9	2,5	16,9
	0,26	2,6	3,9	2,5	16,9
	0,38	1,8	2,7	1,7	24,5
	0,38	1,8	2,7	1,7	24,5
	0,38	1,7	2,6	1,7	40,9
	0,38	1,7	2,6	1,7	40,9
160	0,22	3,1	4,6	3	8,9
	0,22	3,1	4,6	3	8,9
	0,29	2,3	3,5	2,3	12,7
	0,29	2,3	3,5	2,3	12,7
	0,32	2,1	3,2	2,1	20,5
	0,32	2,1	3,2	2,1	20,5
	0,41	1,7	2,5	1,6	25,4
	0,41	1,7	2,5	1,6	25,4
	0,26	2,6	3,9	2,5	21,7
	0,26	2,6	3,9	2,5	21,7
	0,38	1,8	2,7	1,7	31,7
	0,38	1,8	2,7	1,7	31,7
	0,37	1,8	2,7	1,8	51,1
	0,37	1,8	2,7	1,8	51,1
170	0,23	3	4,4	2,9	12,1
	0,23	3	4,4	2,9	12,1
	0,34	2	3	2	17,8
	0,34	2	3	2	17,8
	0,31	2,2	3,2	2,1	22
	0,31	2,2	3,2	2,1	22
	0,39	1,7	2,6	1,7	26,4
	0,39	1,7	2,6	1,7	26,4
	0,27	2,5	3,9	2,5	26,2
	0,27	2,5	3,9	2,5	26,2
	0,35	1,9	2,9	1,8	35,7
	0,35	1,9	2,9	1,8	35,7
	0,37	1,8	2,7	1,8	59,7
	0,37	1,8	2,7	1,8	59,7
180	0,2	3,4	5,1	3,3	8,12
	0,2	3,4	5,1	3,3	8,12
	0,23	2,9	4,3	2,8	15,8
	0,23	2,9	4,3	2,8	15,8
	0,36	1,9	2,8	1,9	23,4
	0,36	1,9	2,8	1,9	23,4

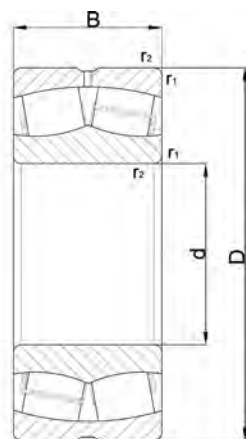
Rodamientos de rodillos esféricos

Spherical roller bearings

Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)	
d	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát. C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)
180	300	96	3	23136 M W33	1160	1940	1100	1400
	300	96	3	23136 K M W33	1160	1940	1100	1400
	300	118	3	24136 W33	1460	2590	700	950
	300	118	3	24136 K30 W33	1460	2590	700	950
	320	86	4	22236 W33	1210	1870	1100	1500
	320	86	4	22236 K W33	1210	1870	1100	1500
	320	112	4	23236 W33	1420	2330	1100	1500
	320	112	4	23236 K W33	1420	2330	1100	1500
	380	126	4	22336 M W33	1750	2360	850	1100
	380	126	4	22336 K M W33	1750	2360	850	1100
190	260	52	2	23938 M W33	465	900	1100	1500
	260	52	2	23938 K M W33	465	900	1100	1500
	290	75	2,1	23038 W33	915	1530	1300	1700
	290	75	2,1	23038 K W33	915	1530	1300	1700
	290	100	2,1	24038 M W33	1080	1980	850	1100
	290	100	2,1	24038 K30 M W33	1080	1980	850	1100
	320	104	3	23138 M W33	1320	2290	1100	1400
	320	104	3	23138 K M W33	1320	2290	1100	1400
	320	128	3	24138 W33	1400	2500	670	900
	320	128	3	24138 K30 W33	1400	2500	670	900
	340	92	4	22238 W33	1200	1830	1100	1400
	340	92	4	22238 K W33	1200	1830	1100	1400
	340	120	4	23238 W33	1750	2880	850	1100
	340	120	4	23238 K W33	1750	2880	850	1100
	400	132	5	22338 M W33	1860	2500	750	1000
	400	132	5	22338 K M W33	1860	2500	750	1000
200	280	60	2,1	23940 M W33	525	1020	1100	1400
	280	60	2,1	23940 K M W33	525	1020	1100	1400
	310	82	2,1	23040 W33	1060	1760	1300	1700
	310	82	2,1	23040 K W33	1060	1760	1300	1700
	310	109	2,1	24040 M W33	1140	2280	850	1100
	310	109	2,1	24040 K30 M W33	1140	2280	850	1100
	340	112	3	23140 M W33	1370	2460	1100	1400
	340	112	3	23140 K M W33	1370	2460	1100	1400
	340	140	3	24140 W33	1700	3000	800	1000
	340	140	3	24140 K30 W33	1700	3000	800	1000
	360	98	4	22240 W33	1250	2020	1100	1400
	360	98	4	22240 K W33	1250	2020	1100	1400
	360	128	4	23240 W33	1620	2590	750	1000
	360	128	4	23240 K W33	1620	2590	750	1000
	420	138	5	22340 M W33	1910	2750	670	900
	420	138	5	22340 K M W33	1910	2750	670	900
220	300	60	2,1	23944 M W33	625	1344	1100	1500
	300	60	2,1	23944 K M W33	625	1344	1100	1500
	340	90	3	23044 M W33	1100	2000	900	1200
	340	90	3	23044 K M W33	1100	2000	900	1200
	340	118	3	24044 M W33	1400	2700	750	1000
	340	118	3	24044 K30 M W33	1400	2700	750	1000
	340	140	4	24144 M W33	1900	3450	700	900
	340	140	4	24144 K30 M W33	1900	3450	700	900
	370	120	4	23144 K M W33	1515	2509	1000	1300
	370	120	4	23144 M W33	1515	2509	1000	1300
	400	108	4	22244 W33	1545	2300	900	1200
	400	108	4	22244 K W33	1545	2300	900	1200
	400	144	4	23244 W33	2065	3380	670	900
	400	144	4	23244 K W33	2065	3380	670	900
	460	145	5	22344 W33	2380	3407	700	950
	460	145	5	22344 K W33	2380	3407	700	950
240	320	60	2,1	23948 K M W33	600	1170	1000	1300
	320	60	2,1	23948 M W33	600	1170	1000	1300
	360	92	3	23048 K M W33	1160	2200	800	1000
	360	92	3	23048 M W33	1160	2200	800	1000
	360	118	3	24048 K30 M W33	1460	2841	750	1000
	360	118	3	24048 M W33	1460	2841	750	1000
	400	160	4	24148 M W33	1780	3109	530	700



Agujero cónico
Tapered bore



Agujero cilíndrico
Cylindrical bore

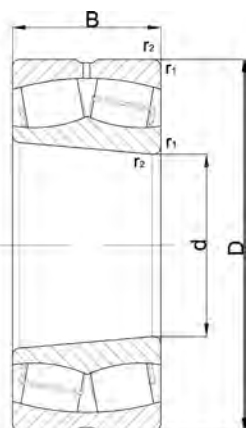
Rodamientos de rodillos esféricos
Spherical roller bearings

d	Factores de cálculo Calculation factors				Masa Weight
	e	Y ₁ F _a / F _r ≤ e	Y ₂ F _a / F _r > e	Y ₀	Kg
180	0,32	2,1	3,1	2,1	28,4
	0,32	2,1	3,1	2,1	28,4
	0,4	1,7	2,5	1,6	33,8
	0,4	1,7	2,5	1,6	33,8
	0,26	2,6	3,7	2,5	27,5
	0,26	2,6	3,7	2,5	27,5
	0,36	1,9	2,8	1,8	40,8
	0,36	1,9	2,8	1,8	40,8
	0,37	1,8	2,7	1,8	69,4
	0,37	1,8	2,7	1,8	69,4
190	0,18	3,7	5,5	3,6	8,46
	0,18	3,7	5,5	3,6	8,46
	0,23	3	4,4	2,9	16,08
	0,23	3	4,4	2,9	16,08
	0,34	2	3	2	24,5
	0,34	2	3	2	24,5
	0,33	2	3	2	35,6
	0,33	2	3	2	35,6
	0,41	1,7	2,5	1,6	41,9
	0,41	1,7	2,5	1,6	41,9
	0,26	2,6	3,9	2,5	37,2
	0,26	2,6	3,9	2,5	37,2
	0,35	1,9	2,9	1,8	52,4
	0,35	1,9	2,9	1,8	52,4
	0,37	1,8	2,7	1,8	81,2
	0,37	1,8	2,7	1,8	81,2
200	0,2	3,4	5,1	3,3	11,5
	0,2	3,4	5,1	3,3	11,5
	0,23	2,9	4,3	2,8	21,5
	0,23	2,9	4,3	2,8	21,5
	0,35	1,9	2,9	1,9	30,5
	0,35	1,9	2,9	1,9	30,5
	0,35	1,9	2,9	1,9	43,5
	0,35	1,9	2,9	1,9	43,5
	0,35	2	2,9	1,9	52,5
	0,35	2	2,9	1,9	52,5
	0,29	2,3	3,9	2,3	44,4
	0,29	2,3	3,9	2,3	44,4
	0,35	1,9	2,9	1,8	58,4
	0,35	1,8	2,9	1,8	58,4
	0,36	1,8	2,8	1,8	91,8
	0,36	1,8	2,8	1,8	91,8
220	0,18	3,8	5,6	3,7	13
	0,18	3,8	5,6	3,7	13
	0,23	2,6	3,8	2,5	31
	0,23	2,6	3,8	2,5	31
	0,34	2	2,9	1,9	39,5
	0,34	2	2,9	1,9	39,5
	0,41	1,6	2,4	1,6	65,5
	0,41	1,6	2,4	1,6	65,5
	0,3	2,3	3,4	2,2	52
	0,3	2,3	3,4	2,2	52
	0,29	2,3	3,4	2,3	61,4
	0,29	2,3	3,4	2,3	61,4
	0,35	1,9	2,9	1,8	79,5
	0,35	1,9	2,9	1,8	79,5
	0,36	1,8	2,8	1,8	120
	0,36	1,8	2,8	1,8	120
240	0,17	4,1	6	4	14
	0,17	4,1	6	4	14
	0,25	2,7	4,1	2,7	33,9
	0,25	2,7	4,1	2,7	33,9
	0,32	2,1	3,1	2,1	42,5
	0,32	2,1	3,1	2,1	42,5
	0,41	1,7	2,5	1,6	79,5

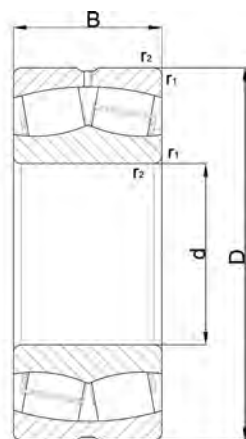
Rodamientos de rodillos esféricos

Spherical roller bearings

Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)	
d	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)
240	400	160	4	24148 K30 M W33	1780	3109	530	700
	400	128	4	23148 K M W33	1705	2863	900	1200
	400	128	4	23148 M W33	1705	2863	900	1200
	440	120	4	22248 W33	1845	2763	850	1100
	440	120	4	22248 K W33	1845	2763	850	1100
	440	160	4	23248 W33	2530	4600	630	850
	440	160	4	23248 K W33	2530	4600	630	850
	500	155	5	22348 M W33	2650	4000	560	750
	500	155	5	22348 K M W33	2650	4000	560	750
	500	155	5	22348 M W33	2650	4000	560	750
260	360	75	2,1	23952 K M W33	845	1604	850	1100
	360	75	2,1	23952 M W33	845	1604	850	1100
	400	104	4	23052 K M W33	1500	2800	750	950
	400	104	4	23052 M W33	1500	2800	750	950
	400	140	4	24052 K30 M W33	1775	3494	600	800
	400	140	4	24052 M W33	1775	3494	600	800
	440	180	4	24152 M W33	2500	5100	480	630
	440	180	4	24152 K30 M W33	2500	5100	480	630
	440	144	4	23152 K M W33	2153	3673	850	1100
	440	144	4	23152 M W33	2153	3673	850	1100
	480	130	5	22252 M W33	2190	3300	750	1000
	480	130	5	22252 K M W33	2190	3300	750	1000
	540	165	6	22352 W33	3125	4560	600	800
	540	165	6	22352 K W33	3125	4560	600	800
	380	75	2,1	23956 K M W33	950	2000	900	1200
	380	75	2,1	23956 M W33	950	2000	900	1200
	420	106	4	23056 K M W33	1560	3000	700	900
	420	106	4	23056 M W33	1560	3000	700	900
	420	140	4	24056 K30 M W33	2000	4000	560	750
	420	140	4	24056 M W33	2000	4000	560	750
280	460	146	5	23156 K M W33	2295	4050	750	1000
	460	146	5	23156 M W33	2295	4050	750	1000
	460	180	5	24156 M W33	2635	4848	400	530
	460	180	5	24156 K30 M W33	2635	4848	400	530
	500	130	5	22256 M W33	2330	3600	700	950
	500	130	5	22256 K M W33	2330	3600	700	950
	500	176	5	23256 M W33	2806	4645	480	630
	500	176	5	23256 K M W33	2806	4645	480	630
	580	175	6	22356 W33	3530	5208	560	750
	580	175	6	22356 K W33	3530	5208	560	750
	420	90	3	23960 K M W33	1175	2261	750	1000
	420	90	3	23960 M W33	1175	2261	750	1000
	460	118	4	23060 K M W33	1960	3650	630	800
	460	118	4	23060 M W33	1960	3650	630	800
	460	160	4	24060 K30 M W33	2385	4702	560	759
	460	160	4	24060 M W33	2385	4702	560	759
	500	160	5	23160 K M W33	2635	4485	700	950
	500	160	5	23160 M W33	2635	4485	700	950
	500	200	5	24160 M W33	3213	6011	430	560
	500	200	5	24160 K30 M W33	3213	6011	430	560
300	540	140	5	22260 M W33	2670	4176	670	900
	540	140	5	22260 K M W33	2670	4176	670	900
	440	90	3	23964 K M W33	1215	2409	670	900
	440	90	3	23964 M W33	1215	2409	670	900
	480	121	4	23064 K M W33	2040	4000	600	750
	480	121	4	23064 M W33	2040	4000	600	750
	480	121	4	24064 K30 M W33	2500	5240	530	700
	480	121	4	24064 M W33	2500	5240	530	700
	540	176	5	23164 K M W33	3115	6000	530	670
	540	176	5	23164 M W33	3115	6000	530	670
	540	176	5	24164 M W33	3750	7300	400	530
	540	218	5	24164 K30 M W33	3750	7300	400	530
	580	150	5	22264 M W33	3150	5100	630	580
	580	150	5	22264 K M W33	3150	5100	630	580
	580	208	5	23264 M W33	4130	7026	430	560
	580	208	5	23264 K M W33	4130	7026	430	560
	580	208	5	23264 K M W33	4130	7026	430	560
	580	208	5	23264 K M W33	4130	7026	430	560
	580	208	5	23264 K M W33	4130	7026	430	560
	580	208	5	23264 K M W33	4130	7026	430	560



Agujero cónico
Tapered bore



Agujero cilíndrico
Cylindrical bore

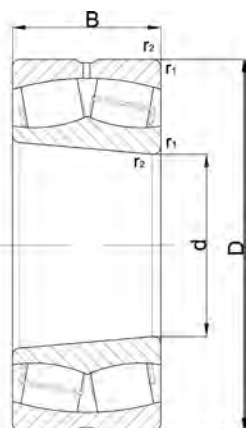
Rodamientos de rodillos esféricos
Spherical roller bearings

d	Factores de cálculo Calculation factors				Masa Weight
	e	Y ₁ F _a / F _r ≤ e	Y ₂ F _a / F _r > e	Y ₀	Kg
240	0,41	1,7	2,5	1,6	79,5
	0,3	2,3	3,4	2,2	66
	0,3	2,3	3,4	2,2	66
	0,29	2,3	3,4	2,3	83,2
	0,29	2,3	3,4	2,3	83,2
	0,35	1,9	2,9	1,8	109
	0,35	1,9	2,9	1,8	109
	0,31	2,2	3,3	2,2	151
	0,31	2,2	3,3	2,2	151
260	0,19	3,5	5,3	3,5	24
	0,19	3,5	5,3	3,5	24
	0,26	2,6	3,9	2,6	49
	0,26	2,6	3,9	2,6	49
	0,35	1,9	2,9	1,9	66
	0,35	1,9	2,9	1,9	66
	0,42	1,6	2,4	1,6	110
	0,42	1,6	2,4	1,6	110
	0,31	2,2	3,3	2,2	92,5
	0,31	2,2	3,3	2,2	92,5
	0,29	2,3	3,4	2,3	107
	0,29	2,3	3,4	2,3	107
	0,36	1,8	2,8	1,8	187
	0,36	1,8	2,8	1,8	187
280	0,18	3,8	5,6	3,7	26
	0,18	3,8	5,6	3,7	26
	0,25	2,7	4,1	2,7	52,5
	0,25	2,7	4,1	2,7	52,5
	0,33	2	3	2	68,5
	0,33	2	3	2	68,5
	0,3	2,3	3,4	2,2	98,5
	0,3	2,3	3,4	2,2	98,5
	0,39	1,7	2,5	1,7	118
	0,39	1,7	2,5	1,7	118
	0,29	2,3	3,4	2,3	113
	0,29	2,3	3,4	2,3	113
	0,35	1,9	2,9	1,8	153
	0,35	1,9	2,9	1,8	153
	0,36	1,8	2,8	1,8	235
	0,36	1,8	2,8	1,8	235
300	0,2	3,4	5,1	3,3	40
	0,2	3,4	5,1	3,3	40
	0,25	2,7	4	2,6	73,6
	0,25	2,7	4	2,6	73,6
	0,35	2	2,9	1,9	97
	0,35	2	2,9	1,9	97
	0,3	2,3	3,4	2,2	129
	0,3	2,3	3,4	2,2	129
	0,4	1,7	2,5	1,6	159
	0,4	1,7	2,5	1,6	159
	0,29	2,3	3,4	2,3	142
	0,29	2,3	3,4	2,3	142
320	0,19	3,6	5,4	3,5	42
	0,19	3,6	5,4	3,5	42
	0,25	2,7	4,1	2,7	79,5
	0,25	2,7	4,1	2,7	79,5
	0,33	2,1	3,1	2	106
	0,33	2,1	3,1	2	106
	0,34	2	3	1,9	165
	0,34	2	3	1,9	165
	0,41	1,7	2,5	1,6	215
	0,41	1,7	2,5	1,6	215
	0,29	2,5	3,7	2,5	180
	0,29	2,5	3,7	2,5	180
	0,35	1,9	2,9	1,8	247
	0,35	1,9	2,9	1,8	247

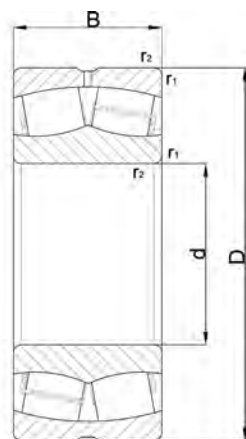
Rodamientos de rodillos esféricos

Spherical roller bearings

Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)	
d	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)
340	440	90	3	23968 K M W33	1306	2691	630	850
	440	90	3	23968 M W33	1306	2691	630	850
	520	133	5	23068 K M W33	2360	4500	560	700
	520	133	5	23068 M W33	2360	4500	560	700
	520	180	5	24068 K30 M W33	3100	6550	480	600
	520	180	5	24068 M W33	3100	6550	480	600
	580	190	5	23168 K M W33	6305	6409	630	850
	580	190	5	23168 M W33	6305	6409	630	850
	580	243	5	24168 M W33	4400	8500	450	560
	580	243	5	24168 K30 M W33	4400	8500	450	560
	480	90	3	23972 K M W33	1030	3200	560	700
	480	90	3	23972 M W33	1030	3200	560	700
360	540	134	5	23072 K M W33	2450	4800	530	670
	540	134	5	23072 M W33	2450	4800	530	670
	540	180	5	24072 K30 M W33	3150	6530	480	630
	540	180	5	24072 M W33	3150	6530	480	630
	600	192	5	23172 K M W33	3740	7010	600	800
	600	192	5	23172 M W33	3740	7010	600	800
	600	243	5	24172 M W33	4500	900	430	530
	600	243	5	24172 K30 M W33	4500	900	430	530
	650	232	6	23272 M W33	4880	8490	430	560
	650	232	6	23272 K M W33	4880	8490	430	560
	520	106	4	23976 K M W33	1785	4000	630	850
	520	106	4	23976 M W33	1785	4000	630	850
380	560	135	5	23076 K M W33	2550	5300	500	630
	560	135	5	23076 M W33	2550	5300	500	630
	560	180	5	24076 K30 M W33	3150	6710	450	600
	560	180	5	24076 M W33	3150	6710	450	600
	620	194	5	23176 K M W33	3740	7540	560	750
	620	194	5	23176 M W33	3740	7540	560	750
	620	243	5	24176 M W33	4650	9500	400	500
	620	243	5	24176 K30 M W33	4650	9500	400	500
	680	240	6	23276 M W33	5050	9660	400	530
	680	240	6	23276 K M W33	5050	9660	400	530
	540	106	4	23980 M W33	1850	3990	600	800
	540	106	4	23980 K M W33	1850	3990	600	800
400	600	148	5	23080 K M W33	3050	6200	450	560
	600	148	5	23080 M W33	3050	6200	450	560
	600	200	5	24080 M W33	3610	7545	430	460
	600	200	5	24080 K30 M W33	3610	7545	430	460
	650	200	6	23180 K M W33	4100	7730	530	700
	650	200	6	23180 M W33	4100	7730	530	700
	650	250	6	24180 M W33	5100	10400	380	480
	650	250	6	24180 K30 M W33	5100	10400	380	480
	720	256	6	23280 M W33	5950	10807	380	500
	720	256	6	23280 K M W33	5950	10807	380	500
	560	106	4	23984 K M W33	1960	10807	380	500
	560	106	4	23984 M W33	1960	10807	380	500
420	620	150	5	23084 K M W33	3150	4130	600	800
	620	150	5	23084 M W33	3150	4130	600	800
	620	200	5	24084 K30 M W33	4000	8800	380	480
	620	200	5	24084 M W33	4000	8800	380	480
	700	224	6	23184 W33	4600	9000	500	670
	700	224	6	23184 K W33	4600	9000	500	670
	700	224	6	24184 K30 M W33	6200	12700	400	500
	700	224	6	24184 M W33	6200	12700	400	500
	760	272	7,5	23284 M W33	6575	11717	360	480
	760	272	7,5	23284 K M W33	6575	11717	360	480
	600	118	4	23988 K M W33	2100	4690	560	750
	600	118	4	23988 M W33	2100	4690	560	750
440	650	157	6	23088 K M W33	3400	7100	430	530
	650	157	6	23088 M W33	3400	7100	430	530
	650	212	6	24088 K30 M W33	4300	9650	360	450
	650	212	6	24088 M W33	4300	9650	360	450
	720	226	6	23188 W33	5250	10000	500	670



Agujero cónico
Tapered bore



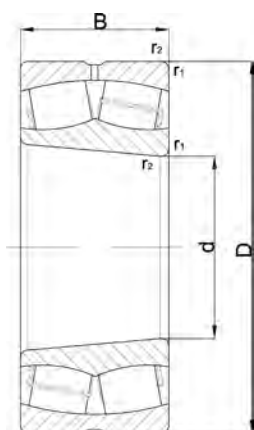
Agujero cilíndrico
Cylindrical bore

Rodamientos de rodillos esféricos
Spherical roller bearings

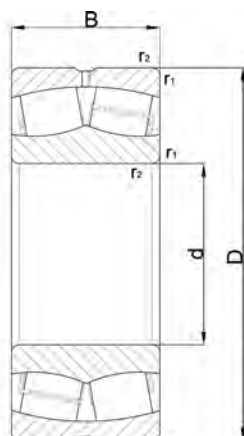
d	Factores de cálculo Calculation factors				Masa Weight
	e	Y ₁ F _a / F _r ≤ e	Y ₂ F _a / F _r > e	Y ₀	Kg
340	0,189	3,8	5,7	3,8	45
	0,189	3,8	5,7	3,8	45
	0,25	2,7	4	2,6	105
	0,25	2,7	4	2,6	105
	0,34	2	2,9	1,9	143
	0,34	2	2,9	1,9	143
	0,31	2,2	3,2	2,2	212
	0,31	2,2	3,2	2,2	212
	0,43	1,6	2,3	1,5	266
	0,43	1,6	2,3	1,5	266
360	0,17	4,1	6	4	47
	0,17	4,1	6	4	47
	0,25	2,7	4,1	2,7	111
	0,25	2,7	4,1	2,7	111
	0,33	2,1	3,1	2	145
	0,33	2,1	3,1	2	145
	0,33	2,3	3,4	2,2	220
	0,33	2,3	3,4	2,2	220
	0,41	1,6	2,4	1,6	278
	0,41	1,6	2,4	1,6	278
	0,35	1,9	2,9	1,8	344
	0,35	1,9	2,9	1,8	344
380	0,19	3,6	5,3	3,5	70
	0,19	3,6	5,3	3,5	70
	0,25	2,8	4,2	2,8	117
	0,25	2,8	4,2	2,8	117
	0,31	2,2	3,2	2,1	152
	0,31	2,2	3,2	2,1	152
	0,3	2,3	3,4	2,2	240
	0,3	2,3	3,4	2,2	240
	0,39	1,7	2,5	1,7	290
	0,39	1,7	2,5	1,7	290
	0,35	1,9	2,9	1,8	375
	0,35	1,9	2,9	1,8	375
400	0,18	3,7	5,5	3,6	72
	0,18	3,7	5,5	3,6	72
	0,24	2,8	4,1	2,7	152
	0,24	2,8	4,1	2,7	152
	0,33	2,1	3,1	2	205
	0,33	2,1	3,1	2	205
	0,28	2,4	3,6	2,5	265
	0,28	2,4	3,6	2,5	265
	0,39	1,7	2,6	1,7	326
	0,39	1,7	2,6	1,7	326
	0,35	1,9	2,9	1,8	450
	0,35	1,9	2,9	1,8	450
420	0,18	3,8	5,7	3,8	75
	0,18	3,8	5,7	3,8	75
	0,24	2,8	4,2	2,8	160
	0,24	2,8	4,2	2,8	160
	0,32	2,1	3,2	2,1	214
	0,32	2,1	3,2	2,1	214
	0,33	2	3	2	363
	0,33	2	3	2	363
	0,33	2	3	2	443
	0,33	2	3	2	443
	0,35	1,9	2,9	1,8	540
	0,35	1,9	2,9	1,8	540
440	0,18	3,7	5,5	3,6	102
	0,18	3,7	5,5	3,6	102
	0,24	2,8	4,2	2,8	184
	0,24	2,8	4,2	2,8	184
	0,32	2,1	3,2	2,1	249
	0,32	2,1	3,2	2,1	249
	0,3	2,3	3,4	2,2	360

Rodamientos de rodillos esféricos

Spherical roller bearings



Agujero cónico
Tapered bore



Agujero cilíndrico
Cylindrical bore

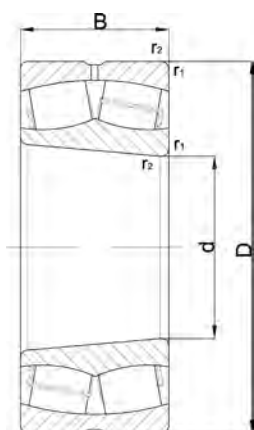
Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)	
d	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát. C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)
440	720	226	6	23188 K W33	5250	10000	500	670
	720	280	6	24188 K30 M W33	6400	13200	340	430
	720	280	6	24188 M W33	6400	13200	340	430
	790	280	7,5	23288 M W33	7100	13400	360	480
	790	280	7,5	23288 K M W33	7100	13400	360	480
460	620	118	4	23992 K M W33	2305	5036	530	700
	620	118	4	23992 M W33	2305	5036	530	700
	680	163	6	23092 K M W33	3650	7650	400	500
	680	163	6	23092 M W33	3650	7650	400	500
	680	218	6	24092 K30 M W33	4370	9570	380	500
	680	218	6	24092 M W33	4370	9570	380	500
	760	240	7,5	23192 K33	5760	11025	480	630
	760	240	7,5	23192 K W33	5760	11025	480	630
	760	300	7,5	24192 M W33	7500	15600	320	400
	760	330	7,5	24192 K30 M W33	7500	15600	320	400
	830	296	7,5	23292 M W33	7560	13970	340	450
	830	296	7,5	23292 K M W33	7560	13970	340	450
480	560	128	5	23996 K M W33	2525	5500	450	600
	560	128	5	23996 M W33	2525	5500	450	600
	700	165	6	23096 K M W33	3800	8150	380	480
	700	165	6	23096 M W33	3800	8150	380	480
	700	218	6	24096 K30 M W33	4900	11200	340	430
	700	218	6	24096 M W33	4900	11200	340	430
	790	248	7,5	23196 W33	5800	11800	450	600
	790	248	7,5	23196 K W33	5800	11800	450	600
	790	308	7,5	24196 M W33	8000	16600	320	400
	790	308	7,5	24196 K30 M W33	8000	16600	320	400
	870	310	7,5	23296 M W33	8800	17000	340	430
	870	310	7,5	23296 K M W33	8800	17000	340	430
500	670	128	5	239/500 K M W33	2500	6090	480	630
	670	128	5	239/500 M W33	2500	6090	480	630
	720	167	6	230/500 K M W33	3900	8500	380	400
	720	167	6	230/500 M W33	3900	8500	380	400
	720	218	6	240/500 K30 M W33	4900	11200	320	400
	720	218	6	240/500 M W33	4900	11200	320	400
	830	264	7,5	231/500 K M W33	6550	13200	430	560
	830	264	7,5	231/500 M W33	6550	13200	430	560
	830	325	7,5	241/500 M W33	8650	18300	300	380
	830	325	7,5	241/500 K30 M W33	8650	18300	300	380
	920	336	7,5	232/500 M W33	9650	18300	320	400
	920	336	7,5	232/500 K M W33	9650	18300	320	400
530	710	136	5	239/530 M W33	2980	6755	450	600
	710	136	5	239/530 K M W33	2980	6755	450	600
	780	185	6	230/530 M W33	4400	9500	340	430
	780	185	6	230/530 K M W33	4400	9500	340	430
	780	250	6	240/530 M W33	5640	12800	340	450
	780	250	6	240/530 K30 M W33	5640	12800	340	450
	870	335	7,5	241/530 M W33	9500	20000	280	360
	870	335	7,5	241/530 K30 M W33	9500	20000	280	360
	870	272	7,5	231/530 K M W33	7625	15000	400	530
	870	272	7,5	231/530 M W33	7625	15000	400	530
560	750	140	5	239/560 K M W33	3100	7650	340	430
	750	140	5	239/560 M W33	3100	7650	340	430
	820	195	6	230/560 K M W33	5100	11000	320	400
	820	195	6	230/560 M W33	5100	11000	320	400
	820	258	6	240/560 K30 M W33	6400	14600	280	360
	820	258	6	240/560 M W33	6400	14600	280	360
	920	280	7,5	231/560 K M W33	8294	16295	380	500
	920	280	7,5	231/560 M W33	8294	16295	380	500
	920	355	7,5	241/560 M W33	10600	22400	260	340
	920	355	7,5	241/560 K30 M W33	10600	22400	260	340
600	800	150	5	239/600 K M W33	3450	8650	320	400
	800	150	5	239/600 M W33	3450	8650	320	400
	870	200	6	230/600 K M W33	5700	12500	300	380
	870	200	6	230/600 M W33	5700	12500	300	380
	870	272	6	240/600 K30 M W33	7100	16600	260	340

Rodamientos de rodillos esféricos
Spherical roller bearings

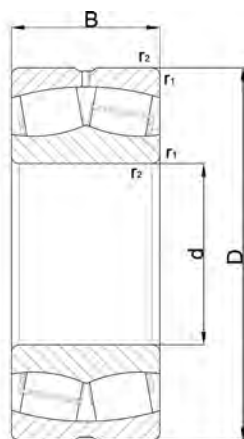
d	Factores de cálculo Calculation factors				Masa Weight
	e	Y ₁ F _a / F _r ≤ e	Y ₂ F _a / F _r > e	Y ₀	Kg
440	0,3	2,3	3,4	2,2	360
	0,38	1,8	2,6	1,7	454
	0,38	1,8	2,6	1,7	454
	0,35	1,9	2,9	1,8	595
	0,35	1,9	2,9	1,8	595
460	0,18	3,8	5,7	3,8	105
	0,18	3,8	5,7	3,8	105
	0,24	2,8	4,2	2,8	210
	0,24	2,8	4,2	2,8	210
	0,31	2,2	3,2	2,1	280
	0,31	2,2	3,2	2,1	280
	0,3	2,3	3,4	2,2	441
	0,3	2,3	3,4	2,2	441
	0,39	1,7	2,6	1,7	578
	0,39	1,7	2,6	1,7	578
	0,35	1,9	2,9	1,9	695
	0,35	1,9	2,9	1,9	695
480	0,18	3,8	5,6	3,7	128
	0,18	3,8	5,6	3,7	128
	0,23	2,9	4,3	2,8	220
	0,23	2,9	4,3	2,8	220
	0,3	2,3	3,3	2,2	288
	0,3	2,3	3,3	2,2	288
	0,3	2,3	3,4	2,2	485
	0,3	2,3	3,4	2,2	485
	0,39	1,8	2,6	1,7	639
	0,39	1,8	2,6	1,7	639
	0,37	1,8	2,7	1,8	835
	0,37	1,8	2,7	1,8	835
500	0,17	3,9	5,8	3,8	130
	0,17	3,9	5,8	3,8	130
	0,22	3	4,5	2,9	229
	0,22	3	4,5	2,9	229
	0,29	2,3	3,5	2,3	297
	0,29	2,3	3,5	2,3	297
	0,3	2,3	3,4	2,2	580
	0,3	2,3	3,4	2,2	580
	0,39	1,7	2,6	1,7	753
	0,39	1,7	2,6	1,7	753
	0,38	1,9	2,7	1,7	1010
	0,38	1,9	2,7	1,7	1010
530	0,18	3,8	5,7	3,8	150
	0,18	3,8	5,7	3,8	150
	0,22	3	4,5	3	310
	0,22	3	4,5	3	310
	0,31	2,2	3,2	2,1	410
	0,31	2,2	3,2	2,1	410
	0,38	1,8	2,6	1,7	838
	0,38	1,8	2,6	1,7	838
	0,3	2,3	3,4	2,2	645
	0,3	2,3	3,4	2,2	645
560	0,17	4	5,9	3,9	183
	0,17	4	5,9	3,9	183
	0,23	2,9	4,4	2,9	358
	0,23	2,9	4,4	2,9	358
	0,31	2,2	3,3	2,2	469
	0,31	2,2	3,3	2,2	469
	0,3	2,3	3,4	2,2	740
	0,3	2,3	3,4	2,2	740
	0,38	1,8	2,6	1,7	979
	0,38	1,8	2,6	1,7	979
600	0,17	4	5,9	3,9	221
	0,17	4	5,9	3,9	221
	0,22	3,1	4,6	3	406
	0,22	3,1	4,6	3	406
	0,31	2,2	3,3	2,2	550

Rodamientos de rodillos esféricos

Spherical roller bearings



Agujero cónico
Tapered bore



Agujero cilíndrico
Cylindrical bore

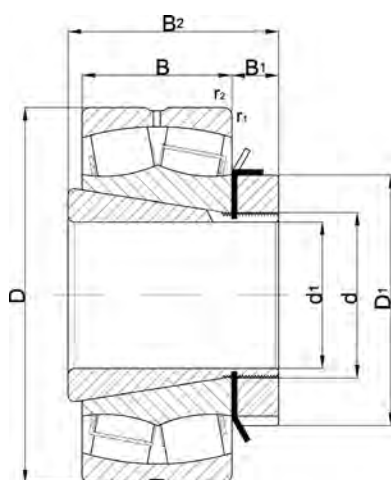
Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)	
d	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát. C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)
600	870	272	6	240/600 M W33	7100	16600	260	340
	980	300	7,5	231/600 M W33	9000	19300	280	360
	980	300	7,5	231/600 K M W33	9000	19300	280	360
	980	375	7,5	241/600 M W33	11600	26000	240	320
	980	375	7,5	241/600 K30 M W33	11600	26000	240	320
630	850	165	6	239/630 K M W33	4290	9910	380	500
	850	165	6	239/630 M W33	4290	9910	380	500
	920	212	7,5	230/630 K M W33	6300	14000	260	340
	920	212	7,5	230/630 M W33	6300	14000	260	340
	920	290	7,5	240/630 K30 M W33	8000	19000	260	340
	920	290	7,5	240/630 M W33	8000	19000	260	340
	1030	400	7,5	241/630 M W33	12900	29000	240	320
	1030	400	7,5	241/630 K30 M W33	12900	29000	240	320
670	900	170	6	239/670 K M W33	4300	10600	280	360
	900	170	6	239/670 M W33	4300	10600	280	360
	980	230	7,5	230/670 K M W33	7200	16000	260	340
	980	230	7,5	230/670 M W33	7200	16000	260	340
	980	308	7,5	240/670 K30 M W33	9000	21600	240	320
	980	308	7,5	240/670 M W33	9000	21600	240	320
	1090	412	7,5	241/670 M W33	14000	31500	220	300
	1090	412	7,5	241/670 K30 M W33	14000	31500	220	300
710	950	180	6	239/710 K M W33	4800	12000	260	340
	950	180	6	239/710 M W33	4800	12000	260	340
	1030	236	7,5	230/710 K M W33	7650	17000	260	340
	1030	236	7,5	230/710 M W33	7650	17000	260	340
	1030	315	7,5	240/710 K30 M W33	9500	22800	220	300
	1030	315	7,5	240/710 M W33	9500	22800	220	300
	1150	438	9,5	241/710 M W33	15600	35500	200	280
	1150	438	9,5	241/710 K30 M W33	15600	35500	200	280
750	1000	185	6	239/750 K M W33	5200	12900	260	340
	1000	185	6	239/750 M W33	5200	12900	260	340
	1090	250	7,5	230/750 K M W33	8500	19000	240	320
	1090	250	7,5	230/750 M W33	8500	19000	240	320
	1090	335	7,5	240/750 K30 M W33	9960	23700	220	300
	1090	335	7,5	240/750 M W33	9960	23700	220	300
800	1060	195	6	239/800 K M W33	5850	15000	240	320
	1060	195	6	239/800 M W33	5850	15000	240	320
	1150	258	7,5	230/800 K M W33	9300	21200	220	300
	1150	258	7,5	230/800 M W33	9300	21200	220	300
	1150	345	7,5	240/800 K30 M W33	11600	28500	190	260
	1150	345	7,5	240/800 M W33	11600	28500	190	260
900	1180	200	6	239/900 K M W33	6930	17120	280	360
	1180	200	6	239/900 M W33	6930	17120	280	360
	1280	280	7,5	230/900 K M W33	11000	26500	200	280
	1280	280	7,5	230/900 M W33	11000	26500	200	280
	1280	375	7,5	240/900 M W33	14000	36500	170	220
	1280	375	7,5	240/900 K30 M W33	14000	36500	170	220
950	1250	224	7,5	239/950 M W33	7500	20000	190	260
	1250	224	7,5	239/950 K M W33	7500	20000	190	260
	1360	412	7,5	240/950 M W33	16300	41500	160	200
	1360	412	7,5	240/950 K30 M W33	16300	41500	160	200
1000	1320	236	7,5	239/1000 M W33	8150	21600	180	240
	1320	236	7,5	239/1000 K M W33	8150	21600	180	240
	1420	412	7,5	240/1000 M W33	16600	42500	150	190
	1420	412	7,5	240/1000 K30 M W33	16600	42500	150	190
1060	1400	250	7,5	239/1060 M W33	9800	26000	170	220
	1400	250	7,5	239/1060 K M W33	9800	26000	170	220
	1500	438	7,5	240/1060 M W33	18600	50000	140	180
	1500	438	7,5	240/1060 K30 M W33	18600	50000	140	180
1120	1460	250	7,5	239/1120 M W33	10200	27500	160	200
	1460	250	7,5	239/1120 K M W33	10200	27500	160	200
	1580	462	9,5	240/1120 M W33	20800	55000	140	180
	1580	462	9,5	240/1120 K30 M W33	20800	55000	140	180
1180	1540	272	7,5	239/1180 M W33	11400	31000	150	190
	1540	272	7,5	239/1180 K M W33	11400	31000	150	190

Rodamientos de rodillos esféricos
Spherical roller bearings

d	Factores de cálculo Calculation factors				Masa Weight
	e	Y ₁ F _a / F _r ≤ e	Y ₂ F _a / F _r > e	Y ₀	Kg
600	0,31	2,2	3,3	2,2	550
	0,31	1,8	2,7	2,2	933
	0,31	1,8	2,7	2,2	933
	0,38	1,8	2,7	1,8	1180
	0,38	1,8	2,7	1,8	1180
630	0,18	3,8	5,7	3,7	280
	0,18	3,8	5,7	3,7	280
	0,31	2,2	3,3	2,2	661
	0,31	2,2	3,3	2,2	661
	0,31	2,2	3,3	2,2	661
	0,31	2,2	3,3	2,2	661
	0,38	1,8	2,7	1,7	1410
	0,38	1,8	2,7	1,7	1410
670	0,17	4	5,9	3,9	326
	0,17	4	5,9	3,9	326
	0,22	3	4,5	2,9	602
	0,22	3	4,5	2,9	602
	0,31	2,2	3,3	2,2	802
	0,31	2,2	3,3	2,2	802
	0,37	1,8	2,7	1,8	1610
	0,37	1,8	2,7	1,8	1610
710	0,18	3,8	5,7	3,8	386
	0,18	3,8	5,7	3,8	386
	0,22	3,1	4,6	3	670
	0,22	3,1	4,6	3	670
	0,3	2,3	3,4	2,2	889
	0,3	2,3	3,4	2,2	889
	0,38	1,8	2,7	1,8	1910
	0,38	1,8	2,7	1,8	1910
750	0,17	4	5,9	3,9	437
	0,17	4	5,9	3,9	437
	0,22	3	4,5	2,9	806
	0,22	3	4,5	2,9	806
	0,29	2,3	3,5	2,3	1065
	0,29	2,3	3,5	2,3	1065
800	0,17	4,1	6	4	506
	0,17	4,1	6	4	506
	0,22	3,1	4,6	3	906
	0,22	3,1	4,6	3	906
	0,29	2,3	3,5	2,3	1200
	0,29	2,3	3,5	2,3	1200
900	0,16	4,3	6,4	4,2	605
	0,16	4,3	6,4	4,2	605
	0,22	3,1	4,7	3,1	1210
	0,22	3,1	4,7	3,1	1210
	0,28	2,4	3,6	2,4	1600
	0,28	2,4	3,6	2,4	1600
950	0,16	4,2	6,3	4,1	776
	0,16	4,2	6,3	4,1	776
	0,29	2,3	3,5	2,3	2010
	0,29	2,3	3,5	2,3	2010
1000	0,16	4,2	6,3	4,1	921
	0,16	4,2	6,3	4,1	921
	0,28	2,4	3,6	2,3	2150
	0,28	2,4	3,6	2,3	2150
1060	0,17	4,1	6	4	1110
	0,17	4,1	6	4	1110
	0,27	2,5	3,7	2,4	2530
	0,27	2,5	3,7	2,4	2530
1120	0,16	4,3	6,4	4,2	1150
	0,16	4,3	6,4	4,2	1150
	0,28	2,4	3,6	2,4	2910
	0,28	2,4	3,6	2,4	2910
1180	0,17	4,1	6	4	1410
	0,17	4,1	6	4	1410

Rodamientos de rodillos esféricos, con manguitos de fijación
Spherical roller bearings, with adapter sleeve

Eje Shaft	Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations		Capacidad de carga Basic load rating	
d_1	d	D	B	r_1, r_2 min	Rodamiento Bearing	Manguito Sleeve	dinám. C_r (kN)	estát C_{or} (kN)
20	25	52	18	1	22205 K W33	H 305	43	46
25	30	62	20	1	22206 K W33	H 306	59	62
30	35	72	23	1,1	22207 K W33	H 307	81	88
	35	80	21	1,5	21307 K	H 307	71	73,5
35	40	80	23	1,1	22208 K W33	H 308	88	98
	40	90	23	1,5	21308 K	H 308	99	120
	40	90	33	1,5	22308 K W33	H 2308	140	145
40	45	85	23	1,1	22209 K W33	H 309	93	105
	45	100	25	1,5	21309 K	H 309	120	135
	45	100	36	1,5	22309 K W33	H 2309	165	190
45	50	90	23	1,1	22210 K W33	H 310	100	120
	50	110	27	2	21310 K	H 310	120	130
	50	110	40	2	22310 K W33	H 2310	190	220
50	55	100	25	1,5	22211 K W33	H 311	120	140
	55	120	29	2	21311 K	H 311	135	155
	55	120	43	2	22311 K W33	H 2311	230	265
55	60	110	28	1,5	22212 K W33	H 312	145	175
	60	130	31	2,1	21312 K	H 312	150	180
	60	130	46	2,1	22312 K W33	H 2312	270	320
60	65	120	31	1,5	22213 K W33	H 313	180	220
	65	140	33	2,1	21313 K	H 313	196	228
	65	140	48	2,1	22313 K W33	H 2313	305	360
	70	125	31	1,5	22214 K W33	H 314	180	225
	70	150	35	2,1	21314 K	H 314	250	310
	70	150	51	2,1	22314 K W33	H 2314	325	375
65	75	130	31	1,5	22215 K W33	H 315	190	250
	75	160	37	2,1	21315 K	H 315	280	360
	75	160	55	2,1	22315 K W33	H 2315	375	440
70	80	140	33	2	22216 K W33	H 316	210	275
	80	170	39	2,1	21316 K	H 316	275	340
	80	170	58	2,1	22316 K W33	H 2316	410	5000
75	85	150	36	2	22217 K W33	H 317	250	325
	85	180	41	3	21317 K	H 317	350	450
	85	180	60	3	22317 K W33	H 2317	500	620
80	90	160	40	2	22218 K W33	H 318	305	410
	90	160	52	2	23218 K W33	H 2318	340	485
	90	190	43	3	21318 K	H 318	335	415
	90	190	64	3	22318 K W33	H 2318	510	620
85	95	170	43	2,1	22219 K W33	H 319	340	450
	95	200	45	3	21319 K	H 319	360	450
	95	200	67	3	22319 K W33	H 2319	580	700
90	100	165	52	2	23120 K M W33	H 3120	355	540
	100	180	46	2,1	22220 K W33	H 320	375	500
	100	180	60,3	2,1	23220 K W33	H 2320	495	720
	100	215	73	3	22320 K W33	H 2320	730	960
100	110	170	45	2	23022 K W33	H 30922	335	510
	110	180	56	2	23122 K M W33	H 3122	410	640
	110	200	43	2,1	22222 K W33	H 322	455	585
	110	200	69,8	2,1	23222 K W33	H 2322	620	850
	110	240	80	3	22322 K M W33	H 2322	800	1060
110	120	180	46	2	23024 K W33	H 3024	360	570
	120	200	62	2	23124 K M W33	H 3124	495	770
	120	215	58	2,1	22224 K W33	H 3124	560	800
	120	215	76	2,1	23224 K W33	H 2324	730	1120
	120	260	86	3	22324 K M W33	H 2324	900	1400
115	130	200	52	2	23026 K W33	H 3026	455	720
	130	210	64	2	23126 K M W33	H 3126	540	860
	130	230	64	3	22226 K W33	H 3126	660	960
	130	230	80	3	23226 K W33	H 2326	830	1270
	130	280	93	4	22326 K M W33	H 2326	1040	1340

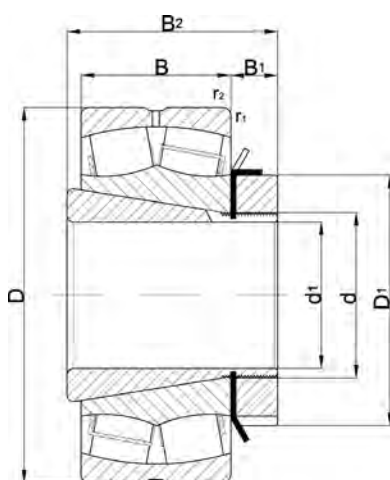


Rodamientos de rodillos esféricos, con manguitos de fijación
Spherical roller bearings, with adapter sleeve

Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Dimensiones Dimensions			Factores de cálculo Calculation factors				Masa Weight	
Grasa (grease)	Aceite (oil)	D ₁	B ₁	B ₂	e	Y ₁ F _a / F _r ≤ e	Y ₂ F _a / F _r > e	Y ₀	Rodamiento Bearing	Manguito Sleeve
7500	10000	9	29	38	0,35	1,9	2,9	1,8	0,18	0,071
6300	8500	9	31	45	0,36	1,9	2,8	1,9	0,38	0,095
5300	7000	10	35	52	0,36	1,9	2,8	1,9	0,41	0,14
5300	6700	10	35	52	0,26	2,6	3,8	2,5	0,5	0,14
4800	6300	11	36	58	0,31	2,2	3,2	2,1	0,49	0,17
4500	6000	11	36	58	0,26	2,6	3,9	2,6	0,7	0,17
4300	5600	11	46	58	0,4	1,6	2,5	2	1,1	0,22
4500	6000	12	39	65	0,3	2,3	3,4	2,2	0,54	0,23
4000	5300	12	39	65	0,26	2,6	3,9	2,6	0,95	0,23
3800	5000	12	50	65	0,4	1,7	2,5	1,6	1,36	0,27
4000	5300	13	42	70	0,26	2,6	3,4	2,5	0,61	0,27
3600	4800	13	42	70	0,24	2,8	4,1	2,7	1,25	0,27
3400	4500	13	55	70	0,4	1,7	2,5	1,6	1,82	0,34
3800	5000	14	45	75	0,27	2,5	3,9	2,5	0,8	0,32
3200	4300	14	45	75	0,24	2,8	4,1	2,7	1,65	0,32
3000	4000	14	59	75	0,4	1,7	2,5	1,6	2,31	0,39
3400	4500	14	47	80	0,27	2,5	3,8	2,4	1,06	0,36
3000	4000	14	47	80	0,24	2,9	4,3	2,8	1,95	0,36
2800	3800	14	62	80	0,4	1,7	2,5	1,7	2,93	0,45
3000	4000	15	50	85	0,28	2,4	3,7	2,4	1,44	0,42
2800	3800	15	50	85	0,24	2,8	4,2	2,8	2,45	0,42
2800	3600	15	65	85	0,39	1,7	2,6	1,7	3,54	0,52
2800	3800	15	52	92	0,26	2,6	3,6	2,6	1,52	0,67
2600	3400	15	52	92	0,23	2,9	4,4	2,9	3,1	0,67
2400	3200	15	68	92	0,38	1,8	2,6	1,7	4,19	0,88
2800	3800	16	55	98	0,24	2,8	3,9	2,7	1,61	0,78
2400	3200	16	55	98	0,23	2,9	4,4	2,9	3,55	0,78
2200	3000	16	73	98	0,38	1,9	2,6	1,7	5,21	1,1
2600	3400	18	59	105	0,25	2,6	4,1	2,6	1,97	0,95
2200	3000	18	59	105	0,23	2,9	4,4	2,9	4,25	0,95
1800	2400	18	78	105	0,35	1,9	0,9	1,8	6,2	1,2
2400	3200	19	63	110	0,216	2,6	4	0,6	2,47	1,1
2200	2800	19	63	110	0,22	3	4,5	2,9	5,1	1,1
1800	2400	19	82	110	0,33	2	3	2	7,1	1,35
2200	3000	19	65	120	0,27	2,5	3,9	2,5	3,18	1,3
1500	2000	19	86	120	0,34	2	3	2	4,6	1,6
2200	2800	19	65	120	0,22	3	4,5	2,9	5,8	1,3
1800	2400	19	86	120	0,36	1,9	2,8	1,8	8,44	1,6
2200	2800	20	68	125	0,24	2,8	3,8	2,8	3,86	1,4
2000	2600	20	68	125	0,22	3	4,5	3	7,43	1,4
1700	2200	20	90	125	0,35	1,9	2,9	1,8	9,77	1,8
2000	3000	21	76	130	0,31	2,2	3,2	2,1	4,5	1,8
2200	2800	21	71	130	0,24	2,8	4,2	2,8	4,69	1,6
1700	2200	21	97	130	0,33	2	3	2	7,34	2
1500	2000	21	97	130	0,33	2	3	2	12,6	2
2200	3000	21	77	145	0,23	2,9	4,3	2,8	3,54	2,05
1800	2400	21	81	145	0,3	2,3	3,3	2,2	5,5	2,1
2000	2800	21	77	145	0,25	2,7	4,2	2,5	6,7	2,05
1400	1800	21	105	145	0,33	2	3	2	10,8	2,75
1400	1900	21	105	145	0,37	1,8	2,7	1,8	17,5	2,75
2200	3000	22	72	145	0,22	3	4,5	3	3,86	1,8
1700	2200	22	88	155	0,31	2,2	3,3	2,2	7,6	2,5
1700	2200	22	88	155	0,29	2,3	4	2,3	8,44	2,5
1300	1700	22	112	155	0,35	1,9	2,9	1,8	13,1	3
1300	1700	22	112	155	0,36	1,8	2,7	1,8	21,9	3
1900	2600	23	80	155	0,23	0,23	4,4	2,9	5,61	2,8
1500	2000	23	92	165	0,3	2,3	3,3	2,2	8,5	3,45
1700	2200	23	92	165	0,29	2,3	3,5	2,3	10,5	3,45
1300	1700	23	121	165	0,33	2	3	2	15,8	4,45
1200	1600	23	121	165	0,37	1,8	2,7	1,8	27,1	4,45

Rodamientos de rodillos esféricos, con manguitos de fijación
Spherical roller bearings, with adapter sleeve

Eje Shaft	Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations		Capacidad de carga Basic load rating	
d ₁	d	D	B	r ₁ , r ₂ min	Rodamiento Bearing	Manguito Sleeve	dinám. C _r (kN)	estát C _{or} (kN)
125	140	210	53	2	23028 K W33	H 3028	480	780
	140	225	68	2,1	23128 K M W33	H 3128	600	990
	140	250	68	3	22228 K W33	H 3128	730	1080
	140	250	88	3	23228 K W33	H 2328	915	1370
	140	300	102	4	22328 K M W33	H 2328	1220	1600
135	150	225	56	2,1	23030 K W33	H 3030	530	865
	150	250	80	2,1	23130 K M W33	H 3130	800	1320
	150	270	73	3	22230 K W33	H 3130	880	1300
	150	270	96	3	23230 K W33	H 2330	1030	1610
	150	320	108	4	22330 K M W33	H 2330	1370	1830
140	160	240	60	2,1	23032 K W33	H 3032	600	1000
	160	270	86	2,1	23132 K M W33	H 3132	930	1510
	160	290	80	3	22232 K W33	H 3132	965	1370
	160	290	104	3	23232 K W33	H 2332	1180	1830
	160	340	114	4	22332 K M W33	H 2332	1430	1900
150	170	260	67	2,1	23034 K W33	H 3034	735	1200
	170	280	88	2,1	23134 K M W33	H 3134	990	1650
	170	310	86	4	22234 K W33	H 3134	1170	1750
	170	210	110	4	23234 K W33	H 2334	1370	2120
	170	360	120	4	22334 K M W33	H 2334	1600	2120
160	180	280	74	2,1	23036 K W33	H 3036	865	1430
	180	300	96	3	23136 K M W33	H 3136	1030	1900
	180	320	86	4	22236 K W33	H 3136	1210	1870
	180	320	112	4	23236 K W33	H 2336	1420	2330
	180	380	126	4	22336 K M W33	H 2336	1760	2360
170	190	290	75	2,1	23038 K W33	H 3038	915	1530
	190	320	104	3	23138 K M W33	H 3138	1320	2290
	190	340	92	4	22238 K W33	H 3138	1200	1830
	190	340	120	4	23238 K W33	H 2338	1750	2880
	190	400	132	5	22338 K M W33	H 2338	1860	2500
180	200	310	82	2,1	23040 K W33	H 3040	1060	1760
	200	340	112	3	23140 K M W33	H 3140	1370	2460
	200	360	98	4	22240 K W33	H 3140	1250	2020
	200	360	128	4	23240 K W33	H 2340	1620	2590
	200	420	138	5	22340 K M W33	H 2340	1910	2750
200	220	340	90	3	23044 K M W33	OH 3044 H	1100	2000
	220	370	120	4	23144 K M W33	OH 3144 H	1515	2509
	220	400	108	4	22244 K W33	OH 3144 H	1545	2300
	220	400	144	4	23244 K W33	OH 2344 H	2065	3380
	220	460	145	5	22344 K W33	OH 2344 H	2380	3407
220	240	360	92	3	23048 K M W33	OH 3048 H	1160	2200
	240	400	128	4	23148 K M W33	OH 3148 H	1705	2863
	240	440	120	4	22248 K W33	OH 3148 H	1845	2763
	240	440	160	4	23248 K W33	OH 2348 H	2530	4600
	240	500	155	5	22348 K W33	OH 2348 H	2650	4000
240	260	400	104	4	23052 K M W33	OH 3052 H	1500	2800
	260	440	144	4	23152 K M W33	OH 3152	2153	3673
	260	480	130	5	22252 K W33	OH 3152 H	2190	3300
	260	540	165	6	23252 K W33	OH 2352 H	3125	4560
260	280	420	106	4	23056 K M W33	OH 3056 H	1560	3000
	280	460	146	5	23156 K M W33	OH 3156 H	2295	4050
	280	500	130	5	22256 K M W33	OH 3156 H	2330	3600
	280	500	176	5	23256 K M W33	OH 2356 H	2806	4645
	280	580	175	6	22356 K W33	OH 2356 H	3530	5208
280	300	460	118	4	23060 K M W33	OH 3060 H	1960	3650
	300	500	160	5	23160 K M W33	OH 3160 H	2635	4485
	300	540	140	5	22260 K M W33	OH 3160 H	2670	4176
300	320	480	121	4	23064 K M W33	OH 3064 H	2040	4000
	320	540	176	5	23164 K M W33	OH 3164 H	3115	6000
	320	580	150	5	22264 K M W33	OH 3164 H	3150	5100

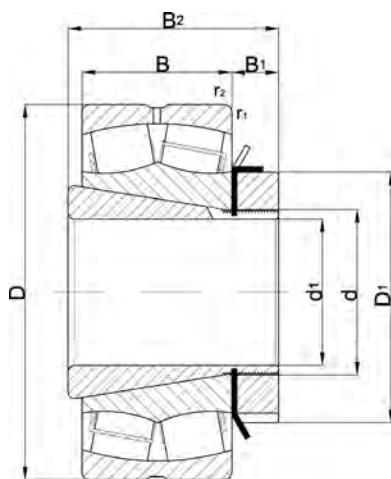


Rodamientos de rodillos esféricos, con manguitos de fijación
Spherical roller bearings, with adapter sleeve

Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Dimensiones Dimensions			Factores de cálculo Calculation factors				Masa Weight	
Grasa (grease)	Aceite (oil)	D ₁	B ₁	B ₂	e	Y ₁ F _a / F _r ≤ e	Y ₂ F _a / F _r > e	Y ₀	Rodamiento Bearing	Manguito Sleeve
1900	2600	24	82	165	0,22	3,1	4,6	3	6,04	3,05
1400	1800	24	97	180	0,3	2,3	3,3	2,2	10,5	4,1
1400	1900	24	97	180	0,26	2,6	3,5	2,5	13,4	4,1
1370	1700	24	131	180	0,33	2	3	2	20,8	5,4
1100	1400	24	131	180	0,38	1,7	2,6	1,7	34,1	5,4
1800	2400	26	87	180	0,22	3,1	4,6	3	7,33	3,75
1300	1700	26	111	195	0,32	2,1	3,2	2,1	16,3	5,25
1400	1800	26	111	195	0,26	2,6	3,9	2,5	16,9	5,25
1000	1300	26	139	195	0,38	1,8	2,7	1,7	24,5	6,4
1100	1500	26	139	195	0,38	1,7	2,6	1,7	40,9	6,4
1600	2000	28	93	190	0,22	3,1	4,6	3	8,9	5,1
1200	1600	28	119	210	0,32	2,1	3,2	2,1	20,5	7,25
1300	1700	28	119	210	0,26	2,6	3,9	2,5	21,7	7,25
1200	1600	28	147	210	0,38	1,8	2,7	1,7	31,7	8,8
1000	1300	28	147	210	0,37	1,8	2,7	1,8	51,1	8,8
1500	1900	29	101	200	0,23	3	4,4	2,9	12,1	5,8
1100	1500	29	122	220	0,31	2,2	3,2	2,1	22	8,1
1200	1600	29	122	220	0,27	2,5	3,9	2,5	26,2	8,1
900	1200	29	154	220	0,35	1,9	2,9	1,8	35,7	9,9
900	1200	29	154	220	0,37	1,8	2,7	1,8	59,7	9,9
1400	1800	30	109	210	0,23	2,9	4,3	2,8	15,8	6,7
900	1200	30	131	230	0,32	2,1	3,1	2,1	28,4	9,15
1100	1500	30	131	230	0,26	2,6	3,7	2,5	27,5	9,15
1100	1500	30	161	230	0,36	1,9	2,8	1,8	40,8	11
850	1100	30	161	230	0,37	1,8	2,7	1,8	69,4	11
1300	1700	31	112	220	0,23	3	4,4	2,9	16,08	7,25
1100	1400	31	141	240	0,33	2	3	2	35,6	10,5
1100	1400	31	141	240	0,26	2,6	3,9	2,5	37,2	10,5
850	1100	31	169	240	0,35	1,9	2,9	1,8	52,4	12
750	1000	31	169	240	0,37	1,8	2,7	1,8	81,2	12
1300	1700	32	120	240	0,23	2,9	4,3	2,8	21,5	8,9
1100	1400	32	150	250	0,35	1,9	2,9	1,9	43,5	12
1100	1400	32	150	250	0,29	2,3	3,9	2,3	44,4	12
750	1000	32	176	250	0,35	1,9	2,9	1,8	58,4	13,5
670	900	32	176	250	0,36	1,8	2,8	1,8	91,8	13,5
900	1200	30	126	260	0,26	2,6	3,8	2,5	31	9,9
1000	1300	35	161	280	0,3	2,3	3,4	2,2	52	15
900	1200	35	161	280	0,29	2,3	3,4	2,3	61,4	15
670	900	35	186	280	0,35	1,9	2,9	1,8	79,5	17
700	950	35	186	280	0,36	1,8	2,8	1,8	120	17
800	1000	34	133	290	0,25	2,7	4,1	2,7	33,9	12
900	1200	37	172	300	0,3	2,3	3,4	2,2	66	16
850	1100	37	172	300	0,29	2,3	3,4	2,3	83,2	16
630	850	37	199	300	0,35	1,9	2,9	1,8	109	19
560	750	37	199	300	0,31	2,2	3,3	2,2	151	19
750	950	34	145	310	0,26	2,6	3,9	2,6	49	13,5
850	1100	38	190	330	0,31	2,2	3,3	2,2	92,5	21
750	1000	38	190	330	0,29	2,3	3,4	2,3	107	21
600	800	38	211	330	0,36	1,8	2,8	1,8	187	21
700	900	38	152	330	0,25	2,7	4,1	2,7	52,5	16
750	1000	39	195	350	0,3	2,3	3,4	2,2	98,5	23
700	950	39	195	350	0,29	2,3	3,4	2,3	113	23
480	630	39	224	350	0,35	1,9	2,9	1,8	153	27
560	750	39	224	350	0,36	1,8	2,8	1,8	235	27
630	800	42	168	360	0,25	2,7	4	2,6	73,6	20,5
700	950	40	208	380	0,3	2,3	3,4	2,2	129	29
670	900	40	208	380	0,29	2,3	3,4	2,3	142	29
600	750	42	171	380	0,25	2,7	4,1	2,7	79,5	22
530	670	42	226	400	0,34	2	3	1,9	172	32
630	580	42	226	400	0,29	2,5	3,7	2,5	180	32

Rodamientos de rodillos esféricos, con manguitos de fijación
Spherical roller bearings, with adapter sleeve

Eje Shaft	Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations		Capacidad de carga Basic load rating	
d ₁	d	D	B	r ₁ , r ₂ min	Rodamiento Bearing	Manguito Sleeve	dinám. C _r (kN)	estát C _{or} (kN)
300	320	580	208	5	23264 K M W33	OH 3264 H	4130	7026
320	340	520	133	5	23068 K M W33	OH 3068 H	2360	4500
	340	580	190	5	23168 K M W33	OH 3168 H	3605	6409
340	360	540	134	5	23072 K M W33	OH 3072 H	2450	4800
	360	600	192	5	23172 K M W33	OH 3172 H	3740	7010
	360	650	232	6	23272 K M W33	OH 3272 H	4880	8490
360	380	560	135	5	23076 K M W33	OH 3076 H	2550	5300
	380	620	194	5	23176 K M W33	OH 3176 H	3740	7540
	380	680	240	6	23276 K M W33	OH 3276 H	5050	9660
380	400	600	148	5	23080 K M W33	OH 3080 H	3050	6200
	400	650	200	6	23180 K M W33	OH 3180 H	4100	7730
	400	720	256	6	23280 K M W33	OH 3280 H	5950	10807
400	420	620	150	5	23084 K M W33	OH 3084 H	3150	4130
	420	700	224	6	23184 K W33	OH 3184 H	4600	9000
	420	760	272	7,5	23284 K M W33	OH 3284 H	6575	11717
410	440	650	157	6	23088 K M W33	OH 3088 H	3400	7100
	440	720	226	6	23188 K W33	OH 3188 H	5250	10000
	440	790	280	7,5	23288 K M W33	OH 3288 H	7100	13400
430	460	680	163	6	23092 K M W33	OH 3092 H	3650	7650
	460	760	240	7,5	23192 K W33	OH 3192 H	5760	11025
	460	830	296	7,5	23292 K M W33	OH 3292 H	7560	13970
450	480	700	165	6	23096 K M W33	OH 3096 H	3800	8150
	480	790	248	7,5	23196 K W33	OH 3196 H	5800	11800
	480	870	310	7,5	23296 K M W33	OH 3296 H	8800	17000
470	500	670	128	5	239/500 K M W33	H 39/500	2500	6090
	500	720	167	6	230/500 K M W33	OH 30/500 H	3900	8500
	500	830	264	7,5	231/500 K M W33	OH 31/500 H	6550	13200
	500	920	336	7,5	232/500 K M W33	OH 32/500 H	9650	18300
500	530	710	136	5	239/530 K M W33	H 39/530	2980	6755
	530	780	185	6	230/530 K M W33	OH 30/530 H	4400	9500
530	560	750	140	5	239/560 K M W33	H 39/560 H	3100	7650
	560	820	195	6	230/560 K M W33	OH 30/560 H	5100	11000
560	600	800	150	5	239/600 K M W33	OH 39/600 H	3450	8650
	600	870	200	6	230/600 K M W33	OH 30/600 H	5700	12500
600	630	850	165	6	239/630 K M W33	OH 39/630 H	4290	9910
	630	920	212	7,5	230/630 K M W33	OH 30/630 H	6300	14000
630	670	900	170	6	239/670 K M W33	OH 39/670 H	4300	10600
	670	980	230	7,5	230/670 K M W33	OH 30/670 H	7200	16000
670	710	950	180	6	239/710 K M W33	OH 39/710 H	4800	12000
	710	1030	236	7,5	230/710 K M W33	OH 30/710 H	7650	17000
710	750	1000	185	6	239/750 K M W33	OH 39/750 H	5200	12900
750	800	1060	195	6	239/800 K M W33	OH 39/800 H	5850	15000
	800	1150	258	7,5	230/800 K M W33	OH 30/800 H	9300	21200

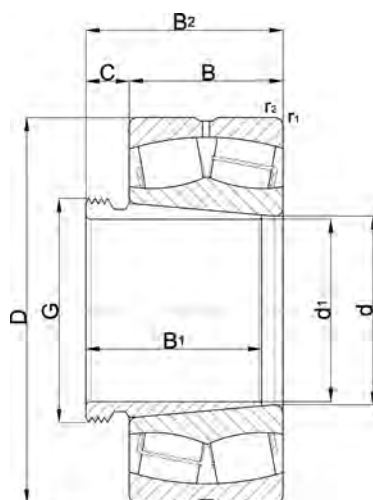


Rodamientos de rodillos esféricos, con manguitos de fijación
Spherical roller bearings, with adapter sleeve

Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Dimensiones Dimensions			Factores de cálculo Calculation factors				Masa Weight	
Grasa (grease)	Aceite (oil)	D ₁	B ₁	B ₂	e	Y ₁ F _a / F _r ≤ e	Y ₂ F _a / F _r > e	Y ₀	Rodamiento Bearing	Manguito Sleeve
430	560	42	258	400	0,35	1,9	2,9	1,8	247	35
560	700	45	187	400	0,25	2,7	4	2,6	105	27
630	850	55	254	440	0,31	2,2	3,2	2,2	212	50
530	670	45	188	420	0,25	2,7	4,1	2,7	111	29
600	800	58	259	460	0,33	2,3	3,4	2,2	220	56
430	560	58	299	460	0,35	1,9	2,9	1,8	344	60,5
500	630	48	193	450	0,25	2,8	4,2	2,8	117	35,5
560	750	60	264	490	0,3	2,3	3,4	2,2	240	61,5
400	530	60	310	490	0,35	1,9	2,9	1,8	375	69,5
450	560	52	210	470	0,24	4,1	4,1	2,7	152	40
530	700	62	272	520	0,28	3,6	3,6	2,5	265	73
380	500	62	328	520	0,35	2,9	2,9	1,8	450	87
600	800	52	212	490	0,24	4,2	4,2	2,8	160	47
500	670	70	304	540	0,33	2	3	2	363	80
360	480	70	352	540	0,35	1,9	2,9	1,8	540	96
430	530	60	228	520	0,24	2,8	4,2	2,8	184	65
500	670	70	307	560	0,3	2,3	3,4	2,2	380	95
360	480	70	361	560	0,35	1,9	2,9	1,8	595	117
400	500	60	234	540	0,24	2,8	4,2	2,8	210	71
480	630	75	326	580	0,3	2,3	3,4	2,2	441	119
340	450	75	382	580	0,35	1,9	2,9	1,9	715	134
380	480	60	237	560	0,23	2,9	4,3	2,8	220	75
450	600	75	335	620	0,3	2,3	3,4	2,2	485	135
340	430	75	397	620	0,37	1,8	2,7	1,8	835	153
480	630	68	208	580	0,17	3,9	5,8	3,8	130	74,3
380	400	68	247	580	0,22	3	4,5	2,9	229	82
430	560	80	356	630	0,3	2,3	3,4	2,2	580	145
320	400	80	428	630	0,38	1,8	2,7	1,7	1010	170
450	600	68	216	630	0,18	3,8	5,7	3,8	150	87,9
340	430	68	265	630	0,22	3	4,5	3	310	105
340	430	75	227	650	0,17	4	5,9	3,9	183	95
320	400	75	282	650	0,23	2,9	4,4	2,9	358	112
320	400	75	239	700	0,17	4	5,9	3,9	221	127
300	380	75	289	700	0,22	3,1	4,6	3	406	147
380	500	75	254	730	0,18	3,8	5,7	3,7	280	124
260	340	75	301	730	0,22	3	4,5	2,9	520	138
280	360	80	264	780	0,17	4	5,9	3,9	326	162
260	340	80	324	780	0,22	3	4,5	2,9	602	190
260	340	90	286	830	0,18	3,8	5,7	3,8	386	183
260	340	90	342	830	0,22	3,1	4,6	3	638	228
260	340	90	291	870	0,17	4	5,9	3,9	437	211
240	320	90	303	920	0,17	4,1	6	4	506	259
220	300	90	366	920	0,22	3,1	4,6	3	906	302

Rodamientos de rodillos esféricos, con manguitos de desmontaje
Spherical roller bearings, with withdrawal sleeve

Eje Shaft	Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations		Capacidad de carga Basic load rating	
d ₁	d	D	B	r ₁ , r ₂ min	Rodamiento Bearing	Manguito Sleeve	dinám. C _r (kN)	estát C _{or} (kN)
35	40	80	23	1,1	22208 K W33	AH 308	88	98
	40	90	23	1,5	21308 K	AH 308	91,5	100
	40	90	33	1,5	22308 K W33	AH 2308	129	143
40	45	85	23	1,1	22209 K W33	AH 309	93	105
	45	100	25	1,5	21309 K	AH 309	108	120
	45	100	36	1,5	22309 K W33	AH 2309	156	176
45	50	90	23	1,1	22210 K W33	AHX 310	98	114
	50	110	27	2	21310 K	AHX 310	120	130
	50	110	40	2	22310 K W33	AHX 2310	190	216
50	55	100	25	1,5	22211 K W33	AHX 311	120	140
	55	120	29	2	21311 K	AHX 311	135	155
	55	120	43	2	22311 K W33	AHX 2311	224	255
55	60	110	28	1,5	22212 K W33	AHX 312	145	175
	60	130	31	2,1	21312 K	AHX 312	150	180
	60	130	46	2,1	22312 K W33	AHX 2312	260	300
60	65	120	31	1,5	22213 K W33	AH 313	170	204
	65	140	33	2,1	21313 K	AH 313	196	228
	65	140	48	2,1	22313 K W33	AH 2313	290	355
65	70	125	31	1,5	22214 K W33	AH 314	179	225
	70	150	35	2,1	21314 K	AH 314	207	360
	70	150	51	2,1	22314 K W33	AHX 2314	325	375
70	75	130	31	1,5	22215 K W33	AH 315	183	236
	75	160	37	2,1	21315 K	AH 315	250	305
	75	160	55	2,1	22315 K W33	AHX 2315	375	440
75	80	140	33	2	22216 K W33	AH 316	208	260
	80	170	39	2,1	21316 K	AH 316	275	340
	80	170	58	2,1	22316 K W33	AHX 2316	410	500
80	85	150	36	2	22217 K W33	AHX 317	250	325
	85	180	41	3	21317 K	AHX 317	305	375
	85	180	60	3	22317 K W33	AHX 2317	455	540
85	90	160	40	2	22218 K W33	AHX 318	285	360
	90	160	52,4	2	23218 K W33	AHX 2318	340	485
	90	190	43	3	21318 K	AHX 318	335	415
	90	190	64	3	22318 K W33	AHX 2318	510	620
90	95	170	43	2,1	22219 K W33	AHX 319	315	400
	95	200	45	3	21319 K	AHX 319	360	450
	95	200	67	3	22319 K W33	AHX 2319	580	700
95	100	165	52	2	23120 K M W33	AHX 3120	355	540
	100	180	46	2,1	22220 K W33	AHX 320	360	465
	100	180	60,3	2,1	23220 K W33	AHX 2320	465	655
	100	215	73	3	22320 K W33	AHX 2320	655	815
105	110	170	56	2	23122 K M W33	AHX 30922	410	640
	110	180	69	2	24122 K30 W33	AH 24024	520	880
	110	200	53	2,1	22222 K W33	AHX 3122	455	585
	110	200	69,8	2,1	23222 K W33	AHX 3222	620	850
	110	240	80	3	22322 K M W33	AHX 2322	8000	1060
115	120	180	46	2	23024 K W33	AHX 3024	360	570
	120	180	60	2	24024 K30 W33	AH 24124	455	800
	120	200	62	2	23124 K M W33	AHX 3124	495	770
	120	200	80	2	24124 K30 W33	AH 24124	630	1050
	120	215	58	2,1	22224 K W33	AHX 3124	540	720
	120	215	76	2,1	23224 K W33	AHX 3224	680	1000
	120	260	86	3	22324 K M W33	AHX 2324	900	1400
125	130	200	52	2	23026 K W33	AHX 3026	455	720
	130	200	69	2	24026 K30 W33	AH 24026	530	900
	130	210	64	2	23126 K M W33	AHX 3126	540	860
	130	210	80	2	24126 K30 W33	AH 24126	6500	1100
	130	230	64	3	22226 K W33	AHX 3126	6300	880
	130	230	80	3	23226 K W33	AHX 3226	765	1140
	130	280	93	4	22326 K M W33	AHX 2326	1040	1340
135	140	210	53	2	23028 K W33	AHX 3028	480	780
	140	210	69	2	240028 K30 W33	AH 24028	550	990
	140	225	68	2,1	23128 K M W33	AHX 3128	600	990
	140	225	85	2,1	24128 K30 W33	AH 24128	740	1380
	140	250	68	3	22228 K W33	AHX 3128	730	1080
	140	250	88	3	23228 K W33	AHX 3228	915	1370
	140	300	102	4	22328 K M W33	AHX 2328	1220	1600
145	150	225	56	2,1	23030 K W33	AHX 3030	530	865
	150	225	75	2,1	24030 K30 W33	AH 24030	620	1140

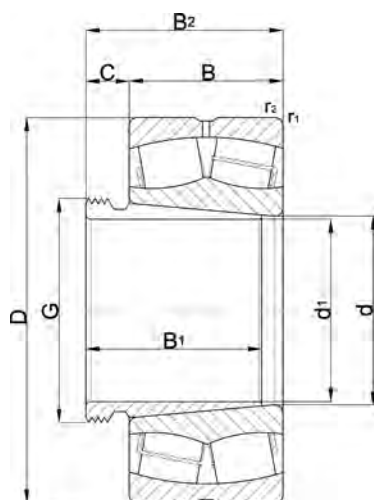


Rodamientos de rodillos esféricos, con manguitos de desmontaje
Spherical roller bearings, with withdrawal sleeve

Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Dimensiones Dimensions				Factores de cálculo Calculation factors				Masa Weight	
Grasa (grease)	Aceite (oil)	B ₁	B ₂	C	G	e	Y ₁ F _a / F _r ≤ e	Y ₂ F _a / F _r > e	Y ₀	Rodamiento Bearing	Manguito Sleeve
6000	7500	29	32	6	M 45X1,5	0,28	2,4	3,6	2,3	0,58	0,09
4500	5600	29	32	6	M 45X1,5	0,26	2,6	3,9	2,6	0,8	0,09
4300	5300	40	43	7	M 45X1,5	0,36	1,9	2,8	1,8	1,1	0,13
5600	7000	31	34	6	M 50X1,5	0,26	2,6	3,9	2,6	0,65	0,12
4000	5300	31	34	6	M 50X1,5	0,26	2,6	3,9	2,6	1,06	0,12
3800	4800	44	47	7	M 50X1,5	0,36	1,9	2,8	1,9	1,4	0,13
4000	5300	35	38	7	M 55X2	0,24	2,8	4,2	2,8	0,72	0,13
3600	4800	35	38	7	M 55X2	0,24	2,8	4,2	2,8	0,72	0,13
3400	4300	50	53	9	M 55X2	0,36	1,9	2,8	1,8	1,96	0,19
3800	5000	37	40	7	M 60X2	0,23	2,9	4,4	2,9	0,96	0,16
3200	4300	37	40	7	M 60X2	0,24	2,8	4,1	2,7	1,71	0,16
3000	4000	54	57	10	M 60X2	0,36	1,9	2,8	1,8	2,47	0,26
3400	4500	40	43	8	M 65X2	0,24	2,8	4,2	2,8	1,25	0,19
3000	4000	40	43	8	M 65X2	0,24	2,9	4,3	2,8	2,12	0,19
2800	3600	58	61	11	M 65X2	0,35	2,8	4,2	1,9	3,09	0,3
3000	4000	42	45	8	M 75X2	0,24	2,8	4,2	2,8	1,69	0,25
2800	3800	42	45	8	M 75X2	0,24	2,8	4,2	2,8	2,67	0,25
2600	3400	61	64	12	M 75X2	0,34	2	3	2	3,8	0,39
3600	4500	43	47	8	M 80X2	0,23	2,9	4,4	2,9	1,8	0,28
2600	3400	43	47	8	M 80X2	0,23	2,9	4,4	2,9	3,23	0,28
2200	3000	64	68	12	M 80X2	0,34	2	3	2	4,53	0,46
2800	3800	45	49	8	M 85X2	0,22	3,1	4,6	3	1,92	0,31
2400	3200	45	49	8	M 85X2	0,23	2,9	4,4	2,9	3,86	0,31
2200	3000	68	72	12	M 85X2	0,34	2	3	1,9	5,52	0,53
2600	3400	48	52	8	M 90X2	0,22	3,1	4,7	3,1	2,34	0,37
2200	3000	48	52	8	M 90X2	0,23	2,9	4,4	2,9	4,6	0,37
1800	2400	71	75	12	M 90X2	0,34	2	3	1,9	6,53	0,6
2400	3200	52	56	9	M 95X2	0,22	3	4,5	3	2,9	0,43
2200	2800	52	56	9	M 95X2	0,22	3	4,5	2,9	5,33	0,43
1800	2400	74	78	13	M 95X2	0,33	2	3	2	7,48	0,65
2200	3000	53	57	9	M 100X2	0,23	2,9	4,3	2,8	3,64	0,46
2200	3000	63	67	10	M 100X2	0,31	2,2	3,3	2,2	4,85	0,57
2200	2800	53	57	9	M 100X2	0,22	3	4,5	2,9	6,2	0,46
1800	2400	79	83	14	M 100X2	0,33	2	3	2	8,83	0,76
2200	2800	57	61	10	M 105X2	0,24	2,9	4,3	2,8	4,39	0,54
2000	2600	57	61	10	M 105X2	0,24	3	4,5	3	7,16	0,54
1700	2200	85	89	16	M 105X2	0,33	2	3	2	10,2	0,9
2000	3000	64	68	11	M 110X2	0,28	2,4	3,5	2,3	4,87	0,66
2200	2800	59	63	10	M 110X2	0,24	2,8	4,2	2,8	5,27	0,58
1700	2200	73	77	11	M 110X2	0,31	2,2	3,3	2,1	7,06	0,76
1500	2000	90	94	16	M 110X2	0,34	2	3	2	13	1
1800	2400	68	72	11	M 120X2	0,28	2,4	3,6	2,3	6,07	0,76
1200	1600	82	91	13	M 115X2	0,35	1,9	2,9	1,9	7,65	0,73
2000	2800	68	72	11	M120X2	0,25	2,7	4	2,7	7,46	0,76
1400	1800	82	86	11	M120X2	0,33	2,1	3,1	2	10,1	0,88
1400	1900	98	102	16	M 125X2	0,33	2,1	3,1	2	18,4	1,35
2200	3000	60	64	13	M 130X2	0,22	3	4,5	3	4,61	0,75
1500	2000	73	82	13	M 125X2	0,29	2,3	3,4	2,3	5,85	0,65
1700	2200	75	79	12	M 130X2	0,28	2,4	3,6	2,3	8,33	0,94
1000	1300	93	102	13	M 130X2	0,37	1,8	2,7	1,8	11	1
1700	2200	75	79	12	M 125X2	0,25	2,7	4	2,7	9,39	0,94
1300	1700	90	94	13	M 135X2	0,33	2	3	2	12,5	1,11
1300	1700	105	109	17	M 135X2	0,33	2,1	3,1	2	22,6	1,65
1900	2600	67	71	14	M 140X2	0,23	2,9	4,4	2,9	6,54	0,93
1200	1600	83	93	14	M 135X2	0,31	2,2	3,3	2,2	8,56	0,84
1500	2000	78	82	12	M 140X2	0,28	2,4	3,6	2,4	9,19	1,1
900	1200	94	104	14	M 140X2	0,34	2	2,9	1,9	11,7	1,11
1700	2200	78	82	12	M 140X2	0,26	2,6	3,9	2,6	11,6	1,1
1300	1700	98	102	15	M 145X2	0,33	2,1	3,1	2	15	1,55
1200	1600	115	119	19	M 145X2	0,33	2,1	3,1	2	28	2
1900	2600	68	73	14	M 150X2	0,22	3,1	4,6	3	7,05	1
1100	1500	83	93	14	M 145X2	0,29	2,3	3,5	2,3	9,06	0,95
1400	1800	83	88	14	M 150X2	0,27	2,5	3,7	2,4	11,1	1,3
1100	1500	99	109	14	M 150X2	0,34	2	2,9	1,9	14,1	1,3
1400	1900	83	88	14	M 150X2	0,25	2,7	4	2,6	14,7	1,3
1100	1400	104	109	15	M 155X3	0,33	2	3	2	19,5	1,85
1100	1400	125	130	20	M 155X3	0,34	2	3	2	35,1	2,35
1800	2400	72	77	15	M 160X3	0,22	4,6	4,6	2	8,48	1,15
1300	1700	90	101	15	M155X3	2,3	3,5	3,5	2,3	11,2	1,05

Rodamientos de rodillos esféricos, con manguitos de desmontaje
Spherical roller bearings, with withdrawal sleeve

Eje Shaft	Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations		Capacidad de carga Basic load rating		
d ₁	d	D	B	r ₁ , r ₂ min	Rodamiento Bearing	Manguito Sleeve	dinám. C _r (kN)	estát C _{or} (kN)	
145	150	250	80	2,1	23130 K M W33	AHX 3130	800	1320	
	150	250	100	2,1	24130 K30 W33	AH 24130	915	1560	
	150	270	73	3	22230 K W33	AHX 3130	850	1200	
	150	270	96	3	23230 K W33	AHX 3230	1030	1610	
	150	320	108	4	22330 K M W33	AHX 2330	1370	1830	
150	160	240	60	2,1	23032 K W33	AH 3032	600	1000	
	160	240	80	2,1	24032 K30 W33	AH 24032	720	1320	
	160	270	86	2,1	23132 K M W33	AH 3132	930	1510	
	160	270	109	2,1	24132 K30 W33	AH 24132	1060	1800	
	160	290	80	3	22232 K W33	AH 3132	965	1370	
	160	290	104	3	23232 K W33	AH 3232	1180	1830	
	160	340	114	4	22332 K M W33	AH 2332	1430	1900	
	160	170	260	67	2,1	23034 K W33	AH 3034	735	1200
	170	260	90	2,1	24034 K30 M W33	AH 24034	850	1560	
	170	280	88	2,1	23134 K M W33	AH 3134	990	1650	
	170	280	109	2,1	24134 K30 W33	AH 24134	1060	1830	
	170	310	86	4	22234 K W33	AH 334	1100	1530	
	170	210	110	4	23234 K W33	AH 2334	1370	2120	
	170	360	120	4	22334 K M W33	AH 2334	1600	2120	
	170	180	280	74	2,1	23036 K W33	AH 3036	865	1430
	180	280	100	2,1	24026 K30 M W33	AH 24036	1000	1830	
	180	300	96	3	2313 K W33	AH 3136	1160	1930	
	180	300	118	3	24136 K30 W33	AH 24136	1250	2200	
	180	320	86	4	22236 K W33	AH 2236	1010	1560	
	180	320	112	4	23236 K W33	AH 3236	1420	2320	
	180	380	126	4	22336 K M W33	AH 2336	1760	2360	
	190	290	75	2,1	23038 K W33	AH 3038	915	1530	
	190	290	100	2,1	24038 K30 M W33	AH 24038	1040	1960	
	190	320	104	3	23138 K M W33	AH 3138	1320	2200	
	190	320	128	3	24138 K30 W33	AH 24138	1400	2500	
	190	340	92	4	22238 K W33	AH 2238	1200	1830	
	190	340	120	4	23238 K W33	AH 3238	1750	2880	
	190	400	132	5	22338 K M W33	AH 2338	1860	2500	
	190	200	310	82	2,1	23040 K W33	AH 3040	1060	1760
	200	310	109	2,1	23040 K30 W33	AH 24040	1140	2280	
	200	340	112	3	23140 K M W33	AH 3140	1320	2280	
	200	340	140	3	24140 K30 W33	AH 24140	1700	3000	
	200	360	98	4	22240 K W33	AH 3140	1250	1930	
	200	360	128	4	23240 K W33	AH 2240	1620	2590	
	200	420	138	5	22340 K M W33	AH 2340	1910	2750	
200	220	340	90	3	23044 K M W33	AH 3044	1100	2000	
	220	340	118	3	24044 K30 W33	AH 24044	1370	2600	
	220	370	150	4	24144 K30 W33	AH 24144	1800	3300	
	220	370	120	4	23144 K M W33	AH 3144	1515	2509	
	220	400	108	4	2224 K W33	AH 3144	1520	2300	
	220	400	144	4	23244 K W33	AH 2344	2040	3880	
	220	460	145	5	22344 K W33	AH 2344	2320	3350	
	220	240	360	92	3	23048 K M W33	AH 3048	1160	2200
	240	360	118	3	24048 K30 W33	AH 24048	1460	2841	
	240	400	160	4	24148 K30 W33	AH 24148	1780	3109	
	240	400	128	4	23148 K M W33	AH 3148	1705	2863	
	240	440	120	4	22248 K W33	AH 3148	1845	2763	
	240	440	160	4	23248 K W33	AH 2348	245	4250	
	240	500	155	5	22348 K M W33	AH 2348	2650	3900	
	240	260	400	104	4	23052 K M W33	AH 3052	1500	2800
	260	400	140	4	24052 K30 W33	AH 24052	1775	3494	
	260	440	180	4	24152 K30 W33	AH 24152	2500	5000	
	260	440	144	4	23152 K M W33	AH 3152	2153	3673	
	260	480	130	5	22252 K M W33	AH 3152	2190	3300	
	260	540	165	6	23252 K W33	AH 2352	3000	4400	
260	280	420	106	4	23056 K M W33	AH 3056	1560	3000	
	280	420	140	4	24056 K30 W33	AH24056	2000	4000	
	280	460	146	5	2315 K M W33	AH 3156	2295	4050	
	280	460	180	5	24156 K30 W33	AH 24156	2635	4848	
	280	500	176	5	23256 K M W33	AH 2356	2806	4645	
	280	580	175	6	22356 K W33	AH 2356	3530	5208	
	300	460	118	4	23060 K M W33	AH 3060	1960	3650	
	300	460	160	4	24060 K30 W33	AH 24060	2385	4702	
	300	500	160	5	23160 K M W33	AH 3160	2635	4485	
	300	500	200	5	24160 K30 W33	AH 24160	3213	6011	

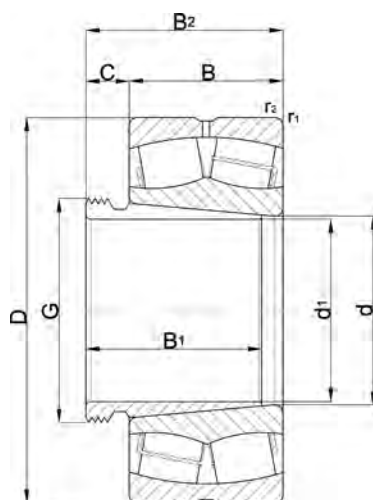


Rodamientos de rodillos esféricos, con manguitos de desmontaje
Spherical roller bearings, with withdrawal sleeve

Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Dimensiones Dimensions				Factores de cálculo Calculation factors				Masa Weight	
Grasa (grease)	Aceite (oil)	B ₁	B ₂	C	G	e	Y ₁ F _a / F _r ≤ e	Y ₂ F _a / F _r > e	Y ₀	Rodamiento Bearing	Manguito Sleeve
1300	1700	96	101	15	M 165X3	2,3	3,5	3,5	2,3	16,8	1,8
1100	1500	115	126	15	M 160X3	1,7	2,5	2,5	1,6	21,5	1,55
1400	1800	96	101	15	M 165X3	2,7	3,4	3,4	2,6	18,7	1,8
1000	1300	114	119	17	M 165X3	2	3	3	2	25	2,2
1100	1500	135	140	24	M 165X3	2	3	3	2	42,1	2,8
1600	2000	77	82	16	M 170X3	0,22	3,1	4,6	2	11	2,05
1000	1300	95	106	15	M 170X3	0,29	2,3	3,4	2,3	14,6	2,3
1200	1600	103	108	16	M 180X3	0,29	2,3	3,5	2,3	22	2,87
1000	1400	124	135	15	M 170X3	0,41	1,7	2,5	1,6	28,4	3,05
1300	1700	103	108	16	M 180X3	0,26	2,6	3,9	2,6	24,6	2,87
1200	1600	124	130	20	M 180X3	0,34	2	3	2	33,9	4
1000	1300	140	146	24	M 180X3	0,37	1,8	2,7	1,8	55,8	4,72
1500	1900	85	90	17	M 180X3	0,23	3	4,4	2,9	14,5	2,4
1000	1300	106	117	16	M 180X3	0,34	2	3	2	20,6	2,7
1100	1500	104	109	16	M 190X3	0,28	2,4	3,5	2,3	23,6	3,04
750	1000	125	136	16	M 180X3	0,39	1,7	2,6	1,7	29,6	3,25
1200	1600	104	109	16	M 190X3	0,26	2,6	3,9	2,5	29,2	3,04
1100	1500	134	140	24	M 190X3	0,33	2	3	2	39,7	4,8
900	1200	146	152	24	M 190X3	0,37	1,8	2,7	1,8	65	5,25
1400	1800	92	98	17	M 190X3	0,23	2,9	4,3	2,8	18,6	2,8
900	1200	116	127	16	M 190X3	0,36	1,9	2,8	1,9	26,5	3,2
1100	1400	116	122	19	M 200X3	0,29	2,3	3,5	2,3	29,7	3,76
700	950	134	145	16	M 190X3	0,4	1,7	2,5	1,6	37,5	3,68
1100	1500	105	110	17	M 200X3	0,26	0,26	3,9	2,5	37,5	5,25
1100	1500	140	146	25	M 200X3	0,33	2,1	3,1	2	42,6	5,32
850	1100	154	160	26	M 200X3	0,37	1,8	2,7	1,8	75,2	5,83
1300	1700	98	102	18	Tr 205X4	0,23	3	4,4	2,9	20,1	3,32
850	1100	118	131	18	M 200X3	0,34	2	3	2	28	3,55
1100	1400	125	131	20	Tr 210X4	0,3	2,3	3,4	2,2	37,5	4,9
670	900	146	159	18	M 200X3	0,41	1,7	2,5	1,6	46,2	4,28
1100	1400	112	117	18	Tr 210X4	0,26	2,6	3,9	2,5	35,5	4,25
850	1100	145	152	25	Tr 210X4	0,36	1,9	2,8	1,8	53,5	5,9
750	1000	160	167	26	Tr 210X4	0,37	1,8	2,7	1,8	87,8	6,63
1300	1700	102	18	19	Tr 215X4	0,23	2,9	4,3	2,8	25,3	3,85
850	1100	127	140	18	Tr 210X4	0,35	1,9	2,9	1,9	35,2	4
900	1400	134	140	21	Tr 220X4	0,35	2	2,9	1,9	48,2	5,39
800	1000	158	171	18	Tr 210X4	0,42	1,6	2,4	1,6	57,6	5,05
1100	1400	118	223	19	Tr 220X4	0,26	2,6	3,9	2,5	42,5	4,7
750	1000	153	160	24	Tr 220X4	0,37	1,8	2,7	1,8	64,3	6,6
670	900	170	177	30	Tr 220X4	0,36	1,9	2,8	1,8	99,3	7,6
900	1200	111	117	20	Tr 235X4	0,26	2,6	3,8	2,5	38,4	7,4
750	950	138	152	20	Tr 230x4	0,34	2	2,9	1,9	49	8,2
700	900	170	184	20	Tr 230x4	0,41	1,6	2,4	1,6	75,5	10
800	1000	145	151	23	Tr 240x4	0,33	2	3	2	64,8	10,4
900	1200	145	151	23	Tr 240x4	0,27	2,5	3,7	2,5	59	9,3
670	900	181	189	30	Tr 240x4	0,37	1,8	2,7	1,8	95	13,5
700	900	181	189	30	Tr 240x4	0,35	2	2,9	1,9	133	13,5
800	1000	116	123	21	Tr 260X4	0,25	2,7	4,1	2,7	42,7	8,75
700	900	138	153	20	Tr 250X4	0,32	2,1	3,1	2,1	52,6	9
530	700	180	195	20	Tr 260X4	0,41	1,7	2,5	1,6	93,1	12,5
750	950	154	161	25	Tr 260X4	0,33	2,1	3,1	2	78,4	12
850	1100	154	161	25	Tr 260X4	0,27	2,5	3,7	2,5	82,5	12
630	850	189	197	30	Tr 260X4	0,37	1,8	2,7	1,8	125	15,5
560	750	189	197	30	Tr 260X4	0,35	2	2,9	1,9	169	15,5
750	950	128	135	23	Tr 280X4	0,26	2,6	3,9	2,6	59,7	10,7
600	800	162	178	22	Tr 270X4	0,35	1,9	2,9	1,9	77,8	11,8
480	630	202	218	22	Tr 280X4	0,42	1,6	2,4	1,6	129	15,4
670	850	172	179	26	Tr 290X4	0,33	2	3	2	109	16
750	1000	155	179	26	Tr 290X4	0,27	2,5	3,7	2,5	105	12,5
600	750	205	213	30	Tr 290X4	0,34	2	3	2	205	19,6
700	900	131	139	24	Tr 300X4	0,25	2,7	4,1	2,7	64,5	12
560	750	162	179	22	Tr 290X4	0,33	2	3	2	83,1	12,8
630	800	175	183	28	Tr 310X5	0,32	2,1	3,2	2,1	117	17,5
400	530	202	219	22	Tr 300X4	0,39	1,7	2,5	1,7	134	16,3
480	630	212	220	30	Tr 310X5	0,33	1,9	2,8	1,8	174	21,6
530	670	212	220	30	Tr 310X5	0,33	2	3	2	254	21,6
630	800	145	153	26	Tr 320X5	0,25	2,7	4	2,6	88	14,4
560	700	184	202	24	Tr 310X5	0,35	2	2,9	1,9	116	15,5
600	750	192	200	30	Tr 330X5	0,33	2,1	3,1	2	151	20,8
430	560	224	242	24	Tr 320X5	0,4	1,7	2,5	1,6	179	19,5

Rodamientos de rodillos esféricos, con manguitos de desmontaje
Spherical roller bearings, with withdrawal sleeve

Eje Shaft	Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations		Capacidad de carga Basic load rating		
d ₁	d	D	B	r ₁ , r ₂ min	Rodamiento Bearing	Manguito Sleeve	dinám. C _r (kN)	estát C _{or} (kN)	
300	320	480	121	4	23064 K M W33	AH 3064	2040	4000	
	320	480	160	4	24064 K30 W33	AH24064	2500	5240	
	320	540	176	5	23164 K M W33	AH 3164	3115	6000	
	320	540	218	5	24164 K30 W33	AH 24164	3750	7300	
	320	580	208	5	23264 K M W33	AH 3264	3900	6950	
	320	340	520	133	5	23068 K M W33	AH 3068	2360	4500
340		520	180	5	24064 K30 W33	AH 24064	3100	6550	
340		580	190	5	23168 K M W33	AH 3168	3605	6409	
	340	580	243	5	24168 K30 W33	AH 24168	4400	8500	
	340	360	540	134	5	23072 K M W33	AH 3072	2450	4800
		360	540	180	5	24072 K30 W33	AH 24072	3110	6530
360		600	192	5	23172 K M W33	AH 3172	3740	7010	
	360	600	243	5	24172 K30 W33	AH 24172	4500	9000	
	360	360	650	232	6	23272 K M W33	AH 3272	4880	8490
		380	560	135	5	23076 K M W33	AH 3076	2550	5300
380		560	180	5	24076 K30 W33	AH 24076	3150	6710	
	380	620	194	5	23176 K M W33	AH 3176	3740	7540	
	380	620	243	5	24176 K30 W33	AH 24176	4650	9500	
	380	680	240	6	23276 K M W33	AH 3276	5050	9660	
380	400	600	148	5	23080 K M W33	AH 3080	3050	6200	
	400	600	200	5	24080 W33	AH 24080	3610	7545	
	400	650	200	6	23180 K M W33	AH 3180	4100	7730	
	400	650	250	6	24180 K30 W33	AH 24180	5100	10400	
	400	720	256	6	23280 K M W33	AH 3280	5700	10800	
	400	420	620	150	5	23084 K M W33	AH 3084	3150	6550
420		620	200	5	24084 K30 W33	AH 24084	3740	8800	
420		700	224	6	23184 K W33	AH 3184	4600	9000	
	420	700	280	6	24184 K30 W33	AH 24184	6100	12500	
	420	760	272	7,5	23284 K M W33	AH 3284	6550	11717	
	420	440	650	157	6	23088 K M W33	AHX 3088	3400	7100
440		650	212	6	24088 K M W33	AHX 24088	4080	8800	
440		720	226	6	23188 K W33	AHX 3188	5000	10000	
	440	720	280	6	24188 K30 W33	AHX 24188	6400	13200	
	440	790	280	7,5	23288 K M W33	AHX 3288	7100	13400	
	440	460	680	163	6	23092 K M W33	AHX 3092	3650	7650
460		760	240	7,5	23192 K W33	AHX 3192	5760	11025	
460		760	300	7,5	24192 K30 W33	AH 24196	7250	14600	
	460	830	296	7,5	23292 K M W33	AH 3292	7560	13970	
	460	480	700	165	6	23096 K M W33	AHX 3096	3800	8150
		480	790	248	7,5	23196 K W33	AHX 3196	5800	11800
480		790	308	7,5	24196 K30 W33	AH 24196	7250	15000	
	480	870	310	7,5	23296 K M W33	AHX 3296	8800	17000	
	480	500	670	128	5	239/500 K M W33	AH 39/500	2500	6090
		500	720	167	6	230/500 K M W33	AHX 30/500	3900	8500
500		830	264	7,5	231/500 K M W33	AHX 31/500	6550	13200	
	500	830	325	7,5	241/500 K30 W33	AH 241/500	8630	17000	
	500	920	336	7,5	232/500 K M W33	AHX 32/500	9650	18300	
	500	530	710	136	5	239/530 K M W33	AH 39/530	2850	6755
530		780	185	6	230/530 K M W33	AH 30/530	4400	9500	
530		870	335	7,5	241/530 K30 W33	AH 241/530	8650	18400	
	530	560	750	140	5	239/560 K M W33	AH 39/560	3100	7350
		560	820	195	6	230/560 K M W33	AH 30/560	5100	110000
		560	920	355	7,5	241/560 K30 W33	AH 241/560	10500	21600
560	600	800	150	5	239/600 K M W33	AH 39/600	3450	8650	
	600	870	200	6	230/600 K M W33	AH 30/600	5700	12500	
	600	960	375	7,5	241/600 K30 W33	AH 241/600	10700	22800	
	600	630	850	165	6	239/630 K M W33	AH 39/630	4050	9800
	630	920	212	7,5	230/630 K M W33	AH 30/630	6300	14000	
	630	1030	400	7,5	241/630 K30 W33	AH 241/630	12700	27000	
630	670	900	170	6	239/670 K M W33	AH 39/670	4300	10600	
	670	980	230	7,5	230/670 K M W33	AH 30/670	7200	16000	
	670	710	950	180	6	239/710 K M W33	AH 39/710	4800	12000
710		1030	236	7,5	230/710 K M W33	AH 30/710	7650	17000	
710		750	1000	185	6	239/750 K M W33	AH 39/750	5200	12900
	750	800	1060	195	6	239/800 K M W33	AH 39/800	5850	15000
	800	1150	258	7,5	230/800 K M W33	AH 30/800	9300	21200	
	850	900	1180	206	6	239/900 K M W33	AH 39/900	6550	17120
900		1280	280	7,5	230/900 K M W33	AH 30/900	11000	26500	
900		950	1250	224	7,5	239/950 K M W33	AH 39/950	7500	20000



Rodamientos de rodillos esféricos, con manguitos de desmontaje
Spherical roller bearings, with withdrawal sleeve

Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Dimensiones Dimensions				Factores de cálculo Calculation factors				Masa Weight	
Grasa (grease)	Aceite (oil)	B ₁	B ₂	C	G	e	Y ₁ F _a / F _r ≤ e	Y ₂ F _a / F _r > e	Y ₀	Rodamiento Bearing	Manguito Sleeve
600	750	149	157	27	Tr 345X5	0,25	2,7	4,1	2,7	96	16
530	670	184	202	24	Tr 330X5	0,33	2,1	3,1	2	123	16,6
530	670	209	217	31	Tr 350X5	0,34	2	2,9	1,9	196	24,5
400	530	242	260	24	Tr 340X5	0,41	1,7	2,5	1,6	225	21,4
430	560	246	254	36	Tr 350X5	0,37	1,8	2,7	1,8	278	30,6
560	700	162	171	28	Tr 365X5	0,25	2,7	4	2,6	125	19,5
480	600	206	225	26	Tr 360X5	0,34	2	2,9	1,9	165	21,7
500	630	225	234	33	Tr 370X5	0,34	2	2,9	1,9	245	29
450	560	269	288	26	Tr 360X5	0,43	1,6	2,3	1,5	293	27,1
530	670	167	176	30	Tr 385X5	0,25	2,7	4,1	2,7	132	21
480	630	206	226	26	Tr 380X5	0,31	2,2	3,3	2,2	140	20
480	600	229	238	35	Tr 400X5	0,33	2,1	3,1	2	261	33
430	530	269	289	26	Tr 380X5	0,41	1,6	2,4	1,6	308	29,6
430	560	274	283	40	Tr 400X5	0,38	1,8	2,7	1,7	389	41,5
500	630	170	180	31	Tr 410X5	0,24	2,8	4,2	2,8	140	23,5
450	600	208	228	28	Tr 400X5	0,3	2,3	3,4	2,2	145	23,5
450	560	232	242	36	Tr 420X5	0,32	2,1	3,2	2,1	278	36
400	500	271	291	28	Tr 400X5	0,39	1,7	2,5	1,7	321	31
400	530	284	294	42	Tr 420X5	0,37	1,8	2,7	1,8	436	45,5
450	560	183	193	33	Tr 430X5	0,24	2,8	4,1	2,7	179	27
430	460	228	248	28	Tr 420X5	0,3	2,3	3,4	2,2	200	27
430	530	240	250	38	Tr 440X5	0,31	2,2	3,2	2,1	310	39
380	480	278	298	28	Tr 420X5	0,39	1,7	2,6	1,7	360	35
380	500	302	312	44	Tr 440X5	0,38	1,8	2,7	1,7	517	51,5
450	560	186	196	34	Tr 450X5	0,24	2,8	4,2	2,8	189	29
380	480	230	252	30	Tr 440X5	0,3	2,3	3,4	2,2	205	29
4700	500	266	276	40	Tr 460X5	0,33	2	3	2	409	46
360	450	310	332	30	Tr 440X5	0,4	1,7	2,5	1,6	483	40,3
360	480	321	331	46	Tr 460X5	0,38	1,8	2,6	1,7	612	58,9
430	530	194	205	35	Tr 470X5	0,24	2,8	4,2	2,8	216	32
360	450	242	264	30	Tr 460X5	0,3	2,3	3,4	2,2	240	32
400	500	270	281	42	Tr 480X5	0,32	2,1	3,1	2,1	429	49,8
340	430	310	332	30	Tr 460X5	0,38	1,8	2,6	1,7	496	42,5
360	450	330	341	48	Tr 480X5	0,37	1,8	2,7	1,8	671	63,8
400	500	202	213	37	Tr 490 X5	0,24	2,8	4,2	2,8	245	35,2
360	450	285	296	43	Tr 510X6	0,32	2,1	3,2	2,1	510	57,9
280	380	332	355	32	Tr 480X5	0,37	1,8	2,7	1,8	550	50
340	430	349	360	50	Tr 510X6	0,37	1,8	2,7	1,8	795	74,5
380	480	205	217	38	Tr 520X6	0,23	2,9	4,3	2,8	259	39,2
360	450	295	307	45	Tr 530X6	0,32	2,1	3,2	2,1	567	63,1
280	360	340	363	32	Tr 500X5	0,37	1,8	2,7	1,8	595	51,5
340	430	364	376	52	Tr 530X6	0,37	1,8	2,7	1,8	914	82,1
380	480	162	172	32	Tr 520X6	0,17	3,9	5,8	3,8	161	28
380	480	209	221	40	Tr 540X6	0,22	3	4,5	2,9	272	42,5
340	430	313	325	47	Tr 550X6	0,32	2,1	3,1	2,1	670	70,9
260	340	360	383	35	Tr 530X6	0,37	1,8	2,7	1,8	735	57
320	400	393	405	54	Tr 550X6	0,38	1,8	2,7	1,7	1105	94,6
360	450	175	185	37	Tr 550X6	0,18	3,9	5,7	3,8	202	43,4
340	430	230	242	45	Tr 560X6	0,22	3	4,5	3	372	61,9
240	320	370	394	35	Tr 550X6	0,37	1,8	2,7	1,8	820	86
340	430	180	190	37	Tr 580X6	0,17	4	5,9	3,9	230	47,4
320	400	240	252	45	Tr 590X6	0,23	2,9	4,4	2,9	427	68,6
120	160	393	417	38	Tr 580X6	0,35	1,9	2,9	1,8	970	97
320	400	192	202	38	Tr 625X6	0,17	4	5,9	3,9	277	56,1
300	380	245	259	45	Tr 630X6	0,22	3,1	4,6	3	481	75,4
220	280	413	439	38	Tr 630X6	0,35	1,9	2,9	1,8	1180	120
300	380	210	232	40	Tr 655X6	0,18	3,8	5,7	3,7	344	62,8
260	340	258	272	46	Tr 670X6	0,22	3	4,5	2,9	576	87,7
100	140	440	466	40	Tr 650X6	0,37	1,8	2,7	1,8	138	130
280	360	216	228	41	Tr 695X6	0,17	4	5,9	3,9	412	85,5
260	340	280	294	50	Tr 710X7	0,22	3	4,5	2,9	726	124
260	340	228	240	43	Tr 740X7	0,18	3,8	5,7	3,8	488	102
260	340	286	302	50	Tr 750X7	0,22	3,1	4,6	3	803	135
260	340	234	246	44	Tr 780X7	0,17	4	5,9	3,9	548	111
240	320	245	257	45	Tr 830X7	0,17	4,1	6	4	653	147
220	300	308	326	50	Tr 850X7	0,22	3,1	4,6	3	1106	200
200	280	265	277	51	Tr 930X8	0,16	4,3	6,4	4,2	605	182
200	280	335	355	55	Tr 950X8	0,22	3,1	4,7	3,1	1210	248
190	260	282	297	50	Tr 980X8	0,16	4,2	6,3	4,1	776	206

\\ RODAMIENTOS DE AGUJAS NEEDLE ROLLER BEARINGS

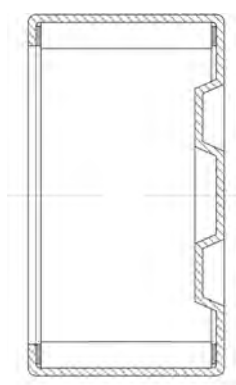
CASQUILLOS DE AGUJAS

Los casquillos de agujas son rodamientos de agujas con aros exteriores delgados de embutición profunda.

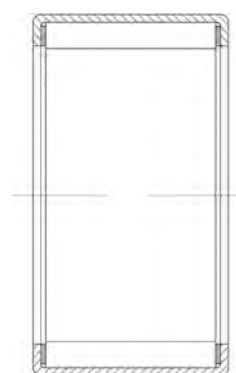
Sus principales características son su pequeñísima sección transversal y su elevada capacidad de carga.

Se usan fundamentalmente para diseñar disposiciones de rodamientos particularmente compactos y económicos pero con la característica de que el agujero del alojamiento no puede servir de camino de rodadura para las coronas de las agujas.

Los casquillos de agujas están disponibles sin fondo "HK" o con fondo en uno de sus extremos "BK", para montarlos en extremos de ejes. La base perfilada (extremo) del casquillo de agujas permite absorber las pequeñas fuerzas axiales de guiado.



BK



HK

NORMAS, DIMENSIONES PRINCIPALES

Normalización	DIN 616
Casquillos de agujas	DIN 6218

DESALINEACION

La línea de contacto modificada entre los caminos de rodadura y las agujas no sólo evita las tensiones perjudiciales en los bordes, sino que también permite que los casquillos de agujas de una hilera absorban desalineaciones angulares muy pequeñas del eje con respecto al soporte.

JAULAS

Los casquillos de agujas WWB, se suministran de forma estándar con jaulas de acero o de chapa de acero, a excepción de los tamaños 0306 y 0408 que llevan el sufijo TN y están equipados con jaula de poliamida 6.6 reforzada con fibra de vidrio.

DRAWN CUP NEEDLE ROLLER BEARINGS

Drawn cup needle roller bearings are needle bearings with thin thermoformed outer rings.

Their main features are their tiny cross-section and high loading capacity.

They are mainly used to design particularly compact and cost-efficient bearing arrangement, with the feature that the housing bore cannot serve as a raceway for the needle crowns.

Drawn cup needle roller bearings are available with no "HK" cap or with a "BK" cap at one of its ends, for assembly at the ends of axes. The profiled base (end) of the drawn cup needle roller bearing makes it possible to absorb the small axial guide forces.

STANDARDS, MAIN FIGURES

Standardisation	DIN 616
Needle roller bearings	DIN 6218

MISALIGNMENT

The modified contact line between the raceways and the needles not only prevents damaging tensions at the edges, but also allows the needle roller bearings in a row to absorb very small angular misalignments of the axis with respect to the support.

CAGES

WWB needle roller bearings are standardly supplied with steel or steel plate cages, with the exception of sizes 0306 and 0408 which bear the TN suffix and are equipped with a 6.6 polyamide cage reinforced with glass fibre.

TOLERANCIAS

La precisión dimensional de los casquillos de agujas no se puede comprobar antes de ser montados dado que el fino aro exterior de los mismos puede presentar ligeros errores de redondez por razones de fabricación.

La tolerancia de la anchura de los casquillos de agujas es de +0,-0.2mm.

Para los casquillos de agujas es particularmente importante que el agujero del alojamiento esté hecho con precisión suficiente de dimensiones y forma.

Con las tolerancias del alojamiento indicadas en la tabla que sigue, se podrá conseguir el ajuste de apriete requerido por el casquillo.

El diámetro interior de la corona de agujas corresponderá entonces aproximadamente a la tolerancia F8 y combinando este con la tolerancia del eje indicada en la tabla, se conseguirá un juego racial norma,

TOLERANCES

The dimensional accuracy of the drawn cup needle roller bearings cannot be verified before assembly as their thin outer ring can display slight roundness errors due to manufacturing reasons.

The tolerance of the drawn cup needle roller bearing width is +0,-0.2mm.

For drawn cup needle roller bearings it is particularly important that the housing bore be made with sufficient dimension and shape accuracy.

The housing bore tolerances specified in the following table enable the interference fit required by the drawn cup roller bearings.

The inner diameter of the needle crown will thus correspond approximately to tolerance F8, and combining this with the axis tolerance specified in the table, a standard set will be obtained.

Tolerancias de eje y alojamiento / Shaft and housing tolerances

Material alojamiento Housing material	Diámetro del alojamiento Housing diameter	Camino de rodadura en el eje Raceway on the shaft	Diametro del eje Shaft diameter
acero, hierro fundido	N6/N7	h5/h6	k5/j6
steel, cast iron	R6/R7	h5/h6	k5/j6

CARGA MÍNIMA

Para evitar la fricción de deslizamiento excesiva, la carga mínima aplicada debe ser mayor que 2% de la capacidad de carga dinámica Cr.

MINIMUM LOAD

To prevent excessive sliding friction, the minimum load applied must be greater than 2% of the Cr dynamic load capacity.

CARGA DINÁMICA EQUIVALENTE

Para los casquillos de agujas la carga dinámica equivalente es:

EQUIVALENT DYNAMIC LOAD

The equivalent dynamic load for needle roller bearings is:

.....

$$P = F_r$$

.....

CARGA ESTÁTICA EQUIVALENTE

Para los casquillos de agujas la carga estática equivalente es:

EQUIVALENT STATIC LOAD

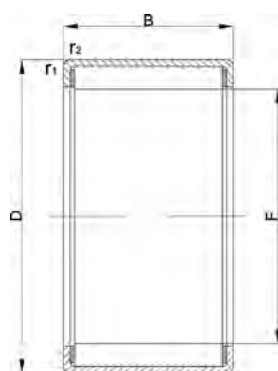
The equivalent static load for needle roller bearings is:

.....

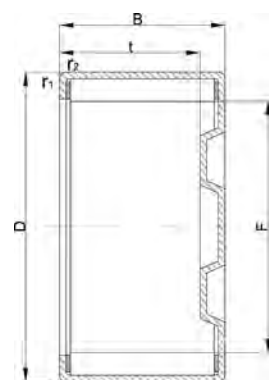
$$P_0 = F_r$$

.....

Casquillos de agujas
Drawn cup needle roller bearings



HK



BK

Dimensiones principales Principal dimensions					Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Aro interior adecuado Appropriate inner ring	Masa Weight Kg
F	D	B	t	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)		
3	6,5	6		0,3	HK 0306TN	1,32	0,95	40000	60000		0,001
	6,5	6	5,2	0,3	BK 0306TN	1,32	0,95	40000	60000		0,001
4	8	8		0,4	HK 0408TN	1,76	1,37	32000	48000		0,002
	8	8	6,4	0,4	BK 0408TN	1,76	1,37	32000	48000		0,002
5	9	9		0,4	HK 0509	2,45	2,16	24000	38000		0,002
	9	9	7,4	0,4	BK 0509	2,45	2,16	24000	38000		0,002
6	10	8		0,4	HK 0608	2,28	2,04	20000	34000		0,002
	10	9		0,4	HK 0609	3,05	2,9	20000	34000		0,003
	10	9	7,4	0,4	BK 0609	3,05	2,9	20000	34000		0,003
7	11	9		0,4	HK 0709	3,1	3,15	18000	30000		0,002
	11	9	7,4	0,4	BK 0709	3,1	3,15	18000	30000		0,002
8	12	8		0,4	HK 0808	2,8	2,85	16000	26000		0,002
	12	8	6,4		BK 0808	2,8	2,85	16000	26000		0,004
	12	10		0,4	HK 0810	3,8	4,15	16000	26000	IR 5x8x12	0,004
	12	10	8,4	0,4	BK 0810	3,8	4,15	16000	26000	IR 5x8x12	0,004
9	13	10		0,4	HK 0910	4,4	5,2	15000	24000	IR 6x9x12	0,004
	13	10	8,4	0,4	BK 0910	4,4	5,2	15000	24000	IR 6x9x12	0,004
	13	12		0,4	HK 0912	5,4	6,8	15000	24000	IR 6x9x12	0,005
	13	12	10,4	0,4	BK 0912	5,4	6,8	32000	38000	IR 6x9x12	0,005
10	14	10		0,4	HK 1010	4,55	5,7	14000	22000	IR 7x10x10,5	0,004
	14	10	8,4	0,4	BK 1010	4,55	5,7	14000	22000	IR 7x10x10,5	0,004
	14	12		0,4	HK 1012	5,6	7,35	14000	22000	IR 7x10x12	0,005
	14	12	10,4	0,4	BK 1012	5,6	7,35	14000	22000	IR 7x10x12	0,005
	14	15		0,4	HK 1015	7,1	10	14000	22000	IR 7x10x16	0,006
	14	15	13,4	0,4	BK 1015	7,1	10	14000	22000	IR 7x10x16	0,006
12	16	10		0,4	HK 1210	4,75	6,3	12000	19000	IR 8x12x10,5	0,005
	16	10	8,4	0,4	BK 1210	4,75	6,3	12000	19000	IR 8x12x10,5	0,005
	18	12		1	HK 1212	6,3	7,35	12000	19000	IR 8x12x10,5	0,011
	18	12	9,3	1	BK 1212	6,3	7,35	12000	19000	IR 8x12x10,5	0,011
13	19	12		1	HK 1312	6,8	8,5	10000	17000	IR 10x13x12,5	0,012
	19	12	9,3	1	BK 1312	6,8	8,5	10000	17000	IR 10x13x12,5	0,012
14	20	12		1	HK 1412	6,8	8,5	10000	17000	IR 10x14x12	0,012
	20	12	9,3	1	BK 1412	6,8	8,5	10000	17000	IR 10x14x12	0,012
15	21	12		1	HK 1512	7,1	9,3	9500	16000	IR 12x15x12,5	0,012
	21	12	9,3	1	BK 1512	7,1	9,3	9500	16000	IR 12x15x12,5	0,015
	21	16		1	HK 1516	10,2	14,6	9500	16000	IR 12x15x12,5	0,018
	21	16	13,3	1	BK 1516	10,2	14,6	9500	16000	IR 12x15x12,5	0,019
	21	22		1	HK 1522	12,9	19,6	9500	16000	IR 12x15x12,5	0,024
	21	22	19,3	1	BK 1522	12,9	19,6	9500	16000	IR 12x15x12,5	0,025
16	22	12		1	HK 1612	7,35	9,8	9500	16000	IR 12x16x12	0,014
	22	12	9,3	1	BK 1612	7,35	9,8	9500	16000	IR 12x16x12	0,016
	22	16		1	HK 1616	10,2	15	9500	16000	IR 12x16x12	0,018
	22	16	13,3	1	BK 1616	10,2	15	9500	16000	IR 12x16x12	0,02
	22	22		1	HK 1622	12,7	19,6	9500	16000	IR 12x16x12	0,026
	22	22	19,3	1	BK 1622	12,7	19,6	9500	16000	IR 12x16x12	0,028
17	23	12		1	HK 1712	7,65	10,6	9000	15000		0,016
	23	12	9,3	1	BK 1712	7,65	10,6	9000	15000		0,018
18	24	12		1	HK 1812	8	11,2	9000	15000		0,015
	24	12	9,3	1	BK 1812	8	11,2	9000	15000		0,017
	24	16		1	HK 1816	11	17	9000	15000	IR 15x18x16,5	0,02
	24	16	13,3	1	BK 1816	11	17	9000	15000	IR 15x18x16,5	0,022

Casquillos de agujas
Drawn cup needle roller bearings

Dimensiones principales Principal dimensions					Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Aro interior adecuado Aproprate inner ring	Masa Weight Kg
F	D	B	t	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)		
20	26	12		1	HK 2012	8,5	12,7	8000	13000	IR 15x20x12	0,016
	26	12	9,3	1	BK 2012	8,5	12,7	8000	13000	IR 15x20x12	0,017
	26	16		1	HK 2016	11,8	19	8000	13000	IR 17x20x16,5	0,022
	26	16	13,3	1	BK 2016	11,8	19	8000	13000	IR 17x20x16,5	0,024
	26	20		1	HK 2020	14,6	25,5	8000	13000	IR 17x20x20,5	0,025
	26	20	17,3	1	BK 2020	14,6	25,5	8000	13000	IR 17x20x20,5	0,027
	26	30		1	HK 2030	20	38	8000	13000	IR 17x20x30,5	0,041
	26	30	27,3	1	BK 2030	20	38	8000	13000	IR 17x20x30,5	0,043
22	28	12		1	HK 2212	8,65	13,4	7500	12000	IR 17x22x13	0,018
	28	12	9,3	1	BK 2212	8,65	13,4	7500	12000	IR 17x22x13	0,02
	28	16		1	HK 2216	12,5	21,2	7500	12000	IR 17x22x16	0,024
	28	16	13,3	1	BK 2216	12,5	21,2	7500	12000	IR 17x22x16	0,027
	28	20		1	HK 2220	14,6	25,5	7500	12000	IR 17x22x23	0,035
	28	20	17,3	1	BK 2220	14,6	25,5	7500	12000	IR 17x22x23	0,04
25	32	12		1	HK 2512	10,8	15,6	6700	10000		0,023
	32	12	9,3	1	BK 2512	10,8	15,6	6700	10000		0,025
	32	16		1	HK 2516	15,6	25	6700	10000	IR 20x25x17	0,025
	32	16	13,3	1	BK 2516	15,6	25	6700	10000	IR 20x25x17	0,027
	32	20		1	HK 2520	19,6	34	6700	10000	IR 20x25x20,5	0,025
	32	20	17,3	1	BK 2520	19,6	34	6700	10000	IR 20x25x20,5	0,043
	32	26		1	HK 2526	23,6	43	6700	10000	IR 20x25x26,5	0,05
	32	26	23,3	1	BK 2526	23,6	43	6700	10000	IR 20x25x26,5	0,054
	32	38		1	HK 2538	33,5	68	6700	10000	IR 20x25x38,5	0,073
	32	38	35,3	1	BK 2538	33,5	68	6700	10000	IR 20x25x38,5	0,077
28	35	16		1	HK 2816	15,3	25,5	6300	9500	IR 22x28x17	0,034
	35	16	13,3	1	BK 2816	15,3	25,5	6300	9500	IR 22x28x17	0,038
	35	20		1	HK 2820	20	36	6300	9500	IR 22x28x20,5	0,042
	35	20	17,3	1	BK 2820	20	36	6300	9500	IR 22x28x20,5	0,047
30	37	12		1	HK 3012	11,2	17,3	5600	8500		0,028
	37	12		1	BK 3012	11,2	17,3	5600	8500		0,031
	37	16		1	HK 3016	16	28	5600	8500	IR 25x30x17	0,038
	37	16	13,3	1	BK 3016	16	28	5600	8500	IR 25x30x17	0,041
	37	20		1	HK 3020	21,6	40,5	5600	8500	IR 25x30x20,5	0,047
	37	20	17,3	1	BK 3020	21,6	40,5	5600	8500	IR 25x30x20,5	0,053
	37	26		1	HK 3026	26	52	5600	8500	IR 25x30x26,5	0,061
	37	26	23,3	1	BK 3026	26	52	5600	8500	IR 25x30x26,5	0,067
	37	38		1	HK 3028	36,5	81,5	5600	8500	IR 25x30x38,5	0,087
	37	38	35,3	1	BK 3028	36,5	81,5	5600	8500	IR 25x30x38,5	0,093
35	42	12		1	HK 3512	12,9	22	5000	7500		0,034
	42	16		1	HK 3516	16,6	30,5	5000	7500	IR 30x35x17	0,046
	42	20		1	HK 3520	23,2	47,5	5000	7500	IR 30x35x20,5	0,057
40	47	16		1	HK 4012	12,9	23,2	4500	6700		0,036
	47	20		1	HK 4016	18	35,5	4500	6700	IR 35x40x17	0,048
	47	20		1	HK 4020	24	51	4500	6700	IR 35x40x20,5	0,06
45	52	16		1	HK 4516	19	39	4000	6000	IR 40x45x17	0,054
	52	20		1	HK 4520	25	56	4000	6000	IR 40x45x20,5	0,067
	52	20	17,3	1	BK 4520	25	56	4000	6000	IR 40x45x20,5	0,073
50	58	20		1	HK 2020	27,5	57	3600	5300	IR 45x50x20	0,082
	58	25		1	HK 5025	33,5	75	3600	5300	IR 45x50x25,5	0,104
60	68	12		1	HK 6012	17,3	31	2800	4300		0,06

RODAMIENTOS DE AGUJAS

Los rodamientos de agujas con aros de acero al cromo tienen una altura de sección pequeña y mucha capacidad de carga. Dependiendo de la aplicación se pueden usar con o sin aro interior.

Los rodamientos de agujas sin aro interior son la mejor alternativa cuando se puede templar y rectificar los caminos de rodadura en el eje. Dado que el aro interior no es necesario, el eje puede tener un mayor diámetro y ser por tanto más rígido. El desplazamiento axial del eje respecto del alojamiento sólo está limitado por la anchura del camino de rodadura sobre el eje.

El mecanizado de los caminos de rodadura del eje conforme a las precisiones de dimensiones y forma adecuadas permite conseguir que las disposiciones de rodamientos tengan una mayor exactitud de giro.

Los rodamientos de agujas pueden estar dotados con o sin ranura de obturación.

Los rodamientos más grandes tienen doble hilera de agujas y vienen dotados de agujero de lubricación en el aro exterior.

Los rodamientos de agujas con aro interior se usan para aquellas aplicaciones en las que resulta imposible o muy caro el templado y rectificado del eje. Los rodamientos con aro interior solo permiten desplazamientos axiales del eje respecto del soporte dentro de los límites citados en la tabla de rodamientos.

Los rodamientos de agujas pueden estar dotados con o sin ranura de obturación.

Los rodamientos más grandes tienen doble hilera de agujas y vienen dotados de agujero de lubricación en el aro exterior.

NEEDLES ROLLER BEARINGS

Needle bearings with chromium steel rings have a small cross-section height and a high loading capacity. They can be used with or without the inner ring, depending on their application.

Needle bearings with no inner ring are the best option when the raceways in the axis can be tempered and rectified. As the inner ring is not necessary, the axis may have a wider diameter and thus be more rigid. The axial displacement of the axis with respect to the housing bore is only limited by the width of the raceway on the axis.

The machining of the axis raceways in accordance with the suitable dimensions and shape specifications makes it possible for the bearing arrangements to have greater turn accuracy.

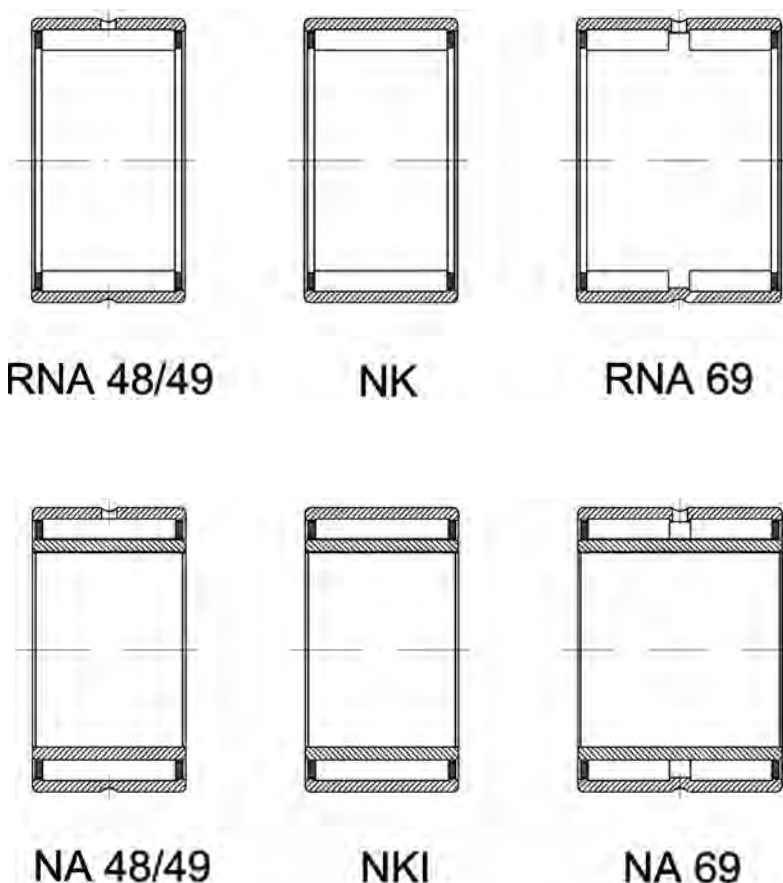
Needle bearings can have an inleakage or none.

The larger bearings have a double row of needles and have a lubrication hole in the outer ring.

Needle bearings with an inner ring are used for applications in which the tempering and rectification of the axis is impossible or very expensive. Bearings with an inner ring only allow axial displacement of the axis with respect to the support within the limits specified in the bearings table.

Needle bearings can have an inleakage or none.

The larger bearings have a double row of needles and have a lubrication hole in the outer ring.



NORMAS, DIMENSIONES PRINCIPALES

Normalización	DIN 616
Rodamientos de agujas	DIN 617

DESALINEACION

La línea de contacto modificada entre los caminos de rodadura y las agujas no sólo evita las tensiones perjudiciales en los bordes, sino que también permite que los casquillos de agujas de una hilera absorban desalineaciones angulares muy pequeñas del eje con respecto al alojamiento.

JAULAS

Los rodamientos de agujas WWB, se suministran de forma estándar con jaulas de acero o de chapa de acero, a excepción de los tamaños NK10/16 Y NKI 7/16 que llevan el sufijo TN y están equipados con jaula de poliamida 6.6 reforzada con fibra de vidrio.

TOLERANCIA

Para los rodamientos de agujas sin aro interior, una selección adecuada de la tolerancia del eje permitirá conseguir el juego el juego adecuado cuando el rodamiento este en servicio. Ver tabla.

TOLERANCE

For needle bearings with no inner ring, suitable selection of the axis tolerance will make it possible to obtain the suitable set when the bearing is in service. See table.

CARGA MÍNIMA

Para evitar la fricción de deslizamiento excesiva, la carga mínima aplicada debe ser mayor que 2% de la capacidad de carga dinámica Cr.

CARGA DINÁMICA EQUIVALENTE

Para los casquillos de agujas la carga dinámica equivalente es:

$$P = F_r$$

CARGA ESTÁTICA EQUIVALENTE

Para los casquillos de agujas la carga estática equivalente es:

$$P_0 = F_r$$

STANDARDS, MAIN FIGURES

Standardisation	DIN 616
Needle bearings	DIN 617

MISALIGNMENT

The modified contact line between the raceways and the needles not only prevents damaging tensions at the edges, but also allows the needle roller bearings in a row to absorb very small angular misalignments of the axis with respect to the housing bore.

CAGES

WWB needle roller bearings are standardly supplied with steel or steel plate cages, with the exception of sizes NK10/16 and NKI 7/16 which bear the TN suffix and are equipped with a 6.6 polyamide cage reinforced with glass fibre.

Tolerancias de eje y alojamiento

Shaft and housing tolerances

Diámetro Fw [mm] Diameter Fw [mm]		Inferior al normal Less than normal	Normal Normal	Superior al normal Greater than normal
-	65	k5	h5	g6
65	80	k5	h5	f6
80	160	k5	g5	f6
160	180	k5	g5	e6
180	200	j5	g5	e6
200	250	j5	f6	e6
250	315	h5	f6	e6
315	400	g5	f6	d6

MINIMUM LOAD

To prevent excessive sliding friction, the minimum load applied must be greater than 2% of the Cr dynamic load capacity.

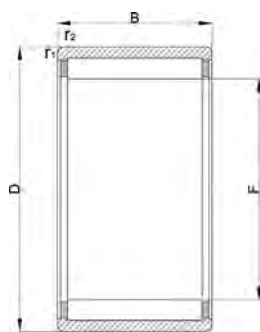
EQUIVALENT DYNAMIC LOAD

The equivalent dynamic load for needle bearings is:

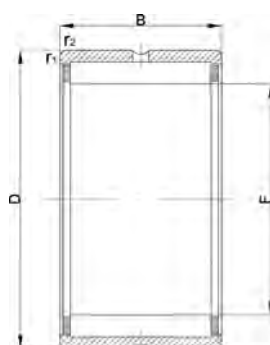
EQUIVALENT STATIC LOAD

The equivalent static load for needle bearings is:

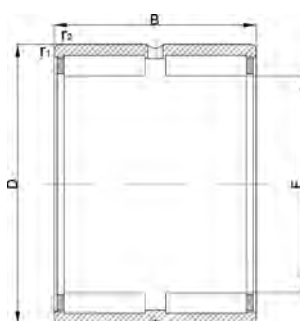
Rodamientos de agujas sin aro interior
Needles roller bearings without inner ring



NK



RNA 48/49



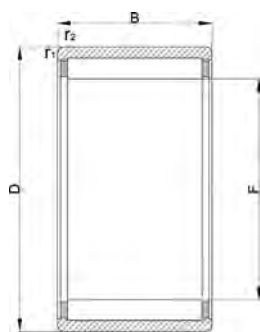
RNA 69

Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Masa Weight Kg
F	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)	
5	10	10	0,15	NK 5/10 TVP	2,1	1,8	26000	40000	0,004
	10	12	0,15	NK 5/12 TVP	2,9	2,7	26000	40000	0,004
6	12	10	0,15	NK 6/10	3,1	3	22000	36000	0,005
	12	12	0,15	NK 6/12 TVP	2,9	2,8	22000	36000	0,006
7	14	10	0,3	NK 7/10 TVP	2,7	2,5	20000	34000	0,007
	14	12	0,3	NK 7/12 TVP	3,3	3,4	20000	34000	0,009
8	15	12	0,3	NK 8/12	4,4	5	19000	32000	0,011
	15	16	0,3	NK 8/16	5,6	6,8	19000	32000	0,013
9	16	12	0,3	NK 9/12	4,1	4,8	18000	30000	0,012
	16	16	0,3	NK 9/16	5,9	7,7	18000	30000	0,015
10	17	12	0,3	NK 10/12	5,2	6,6	17000	28000	0,013
	17	16	0,3	NK 10/16	5,6	7,4	17000	28000	0,016
12	19	12	0,3	NK 12/12	5,7	6,6	16000	26000	0,013
	19	16	0,3	NK 12/16	6,4	9,2	16000	26000	0,018
14	22	13	0,3	RNA 4900	8,2	9,2	16000	26000	0,018
	22	16	0,3	NK 14/16	11	13,7	16000	26000	0,023
	22	20	0,3	NK 14/20	13,2	17,3	16000	26000	0,028
15	23	16	0,3	NK 15/16	10,8	13,7	16000	26000	0,024
	23	20	0,3	NK 15/20	13,2	17,3	16000	26000	0,03
16	24	13	0,3	RNA 4901	9	11	15000	24000	0,02
	24	16	0,3	NK 16/16	11,4	15	15000	24000	0,025
	24	20	0,3	NK 16/20	13,7	19	15000	24000	0,032
	24	22	0,3	RNA 6901	14,3	20	15000	24000	0,035
17	25	16	0,3	NK 17/16	12	16	15000	24000	0,027
	25	20	0,3	NK 17/20	13,7	19	15000	24000	0,034
18	26	16	0,3	NK 18/16	12	16,3	15000	24000	0,028
	26	20	0,3	NK 18/20	14,3	20,4	15000	24000	0,035
19	27	16	0,3	NK 19/16	12,5	17,3	14000	22000	0,029
	27	20	0,3	NK 19/20	15	22	14000	22000	0,037
20	28	13	0,3	RNA 4902	10,2	13,7	13000	20000	0,023
	28	16	0,3	NK 20/16	12,5	17,6	13000	20000	0,032
	28	20	0,3	NK 20/20	15,6	23,6	13000	20000	0,038
	28	23	0,3	RNA 6902	16,6	25,5	13000	20000	0,042
	32	20	0,6	NKS 20	22	25	13000	20000	0,058
21	29	16	0,3	NK 21/16	13,4	20	13000	20000	0,032
	29	20	0,3	NK 21/20	16,3	25	13000	20000	0,04
22	30	13	0,3	RNA 4903	10,4	14,6	12000	19000	0,025
	30	16	0,3	N 22/16	13,4	20	12000	19000	0,034
	30	20	0,3	NK 22/20	16	25	12000	19000	0,04
	30	23	0,3	RNA 6903	18	29	12000	19000	0,056
	35	20	0,6	NKS 22	20,8	25,5	12000	19000	0,069
24	32	16	0,3	NK 24/16	14,3	22,4	10000	17000	0,035
	32	20	0,3	NK 24/20	17,3	28,5	10000	17000	0,045
	37	20	0,6	NKS 24	26	31	10000	17000	0,072
25	33	16	0,3	NK 25/16	14,3	22,4	10000	17000	0,035
	33	20	0,3	NK 25/20	17	28,5	10000	17000	0,045
	37	17	0,3	RNA 4904	19	23,6	10000	17000	0,06
	37	30	0,3	RNA 6904	33,5	49	10000	17000	0,09
	38	20	0,6	NKS 25	26	31	10000	17000	0,076
26	34	16	0,3	NK 26/16	14,6	23,6	9500	16000	0,039
	34	20	0,3	NK 26/20	17,6	30	9500	16000	0,048

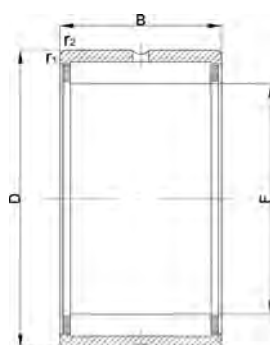
Rodamientos de agujas sin aro interior
Needles roller bearings without inner ring

Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Masa Weight Kg
F	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{or} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)	
28	37	20	0,3	NK 28/20	20	32	9000	15000	0,057
	37	30	0,3	NK 28/30	26,5	52	9000	15000	0,088
	39	17	0,3	RNA 49/22	20,8	27,5	9000	15000	0,06
	39	30	0,3	RNA 69/22	29	51	9000	15000	0,105
	42	20	0,6	NKS 28	27,5	36,5	9000	15000	0,095
29	38	20	0,3	NK 29/20	20,8	34	8500	14000	0,06
	38	30	0,3	NK 29/30	27	54	8500	14000	0,09
30	40	20	0,3	NK 30/20	21,6	36	8500	14000	0,07
	40	30	0,3	NK 30/30	31,5	58,5	8500	14000	0,107
	42	17	0,3	RNA 4905	21,6	30	8500	14000	0,071
	42	30	0,3	RNA 6905	36,5	57	8500	14000	0,127
	45	22	0,6	NKS 30	31	40,5	8500	14000	0,114
32	42	20	0,3	NK 32/20	22	37,5	8000	13000	0,074
	42	30	0,3	NK 32/30	32,5	62	8000	13000	0,112
	45	17	0,3	RNA 4905	22,4	31,5	8000	13000	0,08
	45	30	0,3	RNA 6905	40	60	8000	13000	0,14
	47	22	0,6	NKS 30	32,5	44	8000	13000	0,12
35	45	20	0,3	NK 35/20	23,2	41,5	7500	12000	0,08
	45	30	0,3	NK 35/30	34	68	7500	12000	0,122
	47	17	0,3	RNA 4906	23,2	33,5	7500	12000	0,08
	47	30	0,3	RNA 6906	39	65,5	7500	12000	0,148
	50	22	0,6	NKS 35	34	47,5	7500	12000	0,13
37	47	20	0,3	NK 37/20	23,6	43	7000	11000	0,084
	47	30	0,3	NK 37/30	34,5	71	7000	11000	0,128
	52	22	0,6	NKS 37	35,5	51	7000	11000	0,134
38	48	20	0,3	NK 38/20	20,8	41,5	7000	11000	0,087
	48	30	0,3	NK 38/30	30,5	68	7000	11000	0,13
40	52	20	0,6	RNA 49/32	28,5	46,5	6700	10000	0,1
	52	36	0,6	RNA 69/32	43	78	6700	10000	0,185
	50	20	0,3	NK 40/20	25	47,5	6700	10000	0,089
	50	30	0,3	NK 40/30	36,5	76,5	6700	10000	0,137
	55	22	0,6	NKS 40	36,5	54	6700	10000	0,14
42	52	20	0,3	NK 42/20	25,5	49	6700	10000	0,085
	52	30	0,3	NK 42/30	37,5	80	6700	10000	0,14
	55	20	0,6	RNA 4907	29	49	6700	10000	0,115
	55	36	0,6	RNA 6907	44	83	6700	10000	0,22
43	53	20	0,3	NK 43/20	26	51	6300	9500	0,095
	53	30	0,3	NK 43/30	38	83	6300	9500	0,133
	58	22	0,6	NKS 43	37,5	57	6300	9500	0,15
45	55	20	0,3	NK 45/20	26,5	53	6300	9500	0,1
	55	30	0,3	NK 45/30	39	86,5	6300	9500	0,15
	60	22	0,6	NKS 45	39	61	6300	9500	0,155
47	57	20	0,3	NK 47/20	27	55	6000	9000	0,105
	57	30	0,3	NK 47/30	39	90	6000	9000	0,16
48	62	22	0,6	RNA 4908	40	64	5600	8500	0,155
	62	40	0,6	RNA 6908	64	118	5600	8500	0,305
50	62	25	0,6	NK 50/25	37,5	76,5	5600	8500	0,17
	62	35	0,6	NK 50/35	51	114	5600	8500	0,24
	62	22	1	NKS 50	41,5	68	5600	8500	0,17
52	68	22	0,6	RNA 4909	41,5	69,5	5300	8000	0,2
	68	40	0,6	RNA 6909	65,5	125	5300	8000	0,39

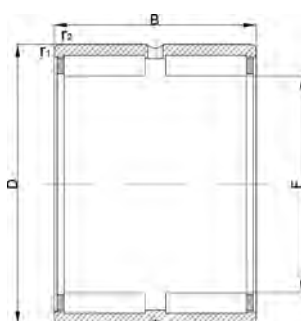
Rodamientos de agujas sin aro interior
Needles roller bearings without inner ring



NK



RNA 48/49



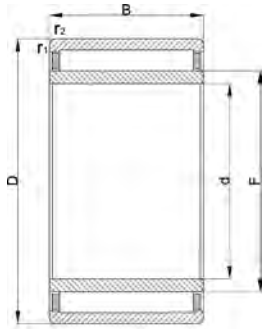
RNA 69

Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Masa Weight Kg
F	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)	
55	68	25	0,6	NK 55/25	41,5	81,5	5000	7500	0,21
	68	35	0,6	NK 55/35	57	122	5000	7500	0,295
	72	22	1	NKS 50	42,5	72	5000	7500	0,23
58	72	22	0,6	RNA 4910	43	76,5	4800	7000	0,18
	72	40	0,6	RNA 6910	67	132	4800	7000	0,365
60	80	28	1,1	NKS 60	60	98	4800	7000	0,335
	72	25	0,6	NK 60/25	40	88	4800	7000	0,2
	72	35	0,6	NK 60/35	55	132	4800	7000	0,285
63	80	25	1	RNA 4911	56	100	4500	6700	0,285
	80	45	1	RNA 6911	83	160	4500	6700	0,54
65	78	25	0,6	NK 65/25	43	91,5	4500	6700	0,26
	78	35	0,6	NK 65/35	60	137	4500	6700	0,3
	85	28	1,1	NKS 65	64	108	4300	6300	0,36
68	82	25	0,6	NK 68/25	44	95	4000	6000	0,285
	82	35	0,6	NK 68/35	60	143	4000	6000	0,35
	85	25	1	RNA 4912	58,5	108	4000	6000	0,305
	85	45	1	RNA 6912	71	176	4000	6000	0,57
70	85	25	0,6	NK 70/25	41,5	90	4000	6000	0,3
	85	35	0,6	NK 70/35	58,5	140	4000	6000	0,41
	90	28	1,1	NKS 70	65,5	114	4000	6000	0,385
72	90	25	1	RNA 4913	58,5	114	4000	6000	0,345
	90	45	1	RNA 6913	95	196	4000	6000	0,68
73	90	25	0,6	NK 73/25	55	112	3800	5600	0,32
	90	35	0,6	NK 73/35	75	166	3800	5600	0,45
75	92	25	0,6	NK 75/25	41,5	91,5	3800	5600	0,365
	92	35	0,6	NK 75/35	58,5	143	3800	5600	0,52
	95	28	1,1	NKS 75	69,5	125	3800	5600	0,41
80	95	25	1	NK 80/25	58,5	122	3600	5300	0,33
	95	35	1	NK 80/35	72	176	3600	5300	0,38
	100	30	1	RNA 4914	78	150	3600	5300	0,5
	100	54	1	RNA 6914	125	270	3600	5300	0,945
85	105	25	1	NK 85/25	69,5	129	3400	5000	4
	105	30	1	RNA 4915	80	156	3400	5000	0,53
	105	35	1	NK 85/35	98	208	3400	5000	0,71
	105	54	1	RNA 6915	129	290	3400	5000	1,02
90	110	25	1	NK 90/25	72	140	3000	4500	0,53
	110	30	1	RNA 4916	83	170	3000	4500	0,556
	110	35	1	NK 90/35	102	220	3000	4500	0,62
	110	54	1	RNA 6916	118	320	3000	4500	1,05

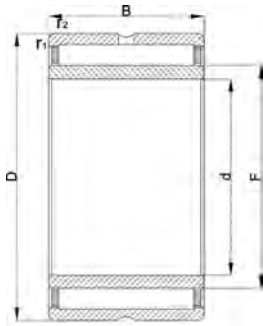
Rodamientos de agujas sin aro interior
Needles roller bearings without inner ring

Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Masa Weight Kg
F	D	B	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{or} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)	
95	115	26	1	NK 95/26	46,5	116	3000	4500	0,572
	115	36	1	NK 95/36	104	228	3000	4500	0,64
100	120	35	1,1	RNA 4917	100	220	2800	4300	0,715
	120	63	1,1	RNA 6917	143	415	2800	4300	1,35
	120	26	1	NK 100/26	75	153	2800	4300	0,48
	120	36	1	NK 100/36	108	245	2800	4300	0,66
105	125	35	1,1	RNA 4918	104	236	2600	4000	0,75
	125	63	1,1	RNA 6918	160	405	2600	4000	1,5
	125	23	1	NK 105/26	50	129	2600	4000	0,63
	125	36	1	NK 105/36	69,5	196	2600	4000	0,87
110	130	30	1,1	NK 110/30	93	208	2400	3800	0,6
	130	40	1,1	NK 110/40	122	290	2400	3800	0,9
	130	35	1,1	RNA 4919	106	245	2400	3800	0,78
	130	63	1,1	RNA 6919	69,5	455	2400	3800	1,47
115	140	40	1,1	RNA 4920	127	285	2200	3600	1,22
120	140	30	1	RNA 4822	81,5	216	2000	3400	0,79
125	150	40	1,1	RNA 4922	134	315	2000	3400	1,32
130	150	30	1	RNA 4824	85	236	1900	3200	0,85
135	165	45	1,1	RNA 4924	160	380	1800	3000	1,98
145	165	35	1,1	RNA 4826	98	300	1700	2800	1,1
150	180	50	1,5	RNA 4926	190	490	1700	2800	2,42
155	175	35	1,1	RNA 4828	102	315	1600	2600	1,17
160	190	50	1,5	RNA 4928	193	520	1600	2600	2,56
165	190	40	1,1	RNA 4830	125	375	1600	2600	1,82
175	200	40	1,1	RNA 4832	129	390	1500	2400	1,9
185	215	45	1,1	RNA 4834	163	480	1400	2200	2,78
195	225	45	1,1	RNA 4836	166	510	1400	2200	2,92
210	240	50	1,5	RNA 4838	193	630	1300	2000	3,5
220	250	50	1,5	RNA 4840	196	655	1200	1900	3,6
240	270	50	1,5	RNA 4844	208	710	1000	1700	3,9
265	300	60	2	RNA 4848	290	1040	950	1600	6,1
285	320	60	2	RNA 4852	300	1120	900	1500	6,5
305	350	69	2	RNA 4856	390	1270	850	1400	10,5
330	380	80	2,1	RNA 4860	540	1800	800	1300	14,4
350	400	80	2,1	RNA 4864	540	1860	750	1200	15,3
370	420	80	2,1	RNA 4868	550	1930	700	1100	16,2
390	440	80	2,1	RNA 4872	560	200	700	1100	16,9
415	480	100	2,1	RNA 4876	930	3150	670	1000	29,9

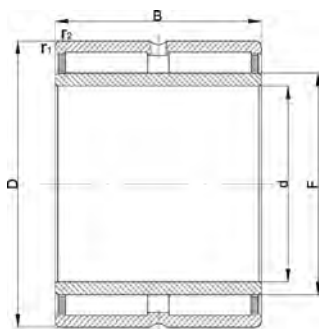
Rodamientos de agujas con aro interior / Needles roller bearings with inner ring



NKI



NA 48/49



NA 69

Dimensiones principales Principal dimensions					Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Masa Weight Kg
d	D	B	F	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{or} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)	
5	15	12	8	0,3	NKI 5/12	4,4	5	19000	32000	0,014
	15	16	8	0,3	NKI 5/16	5,6	6,8	19000	32000	0,017
6	16	12	9	0,3	NKI 6/12	4,05	4,75	18000	30000	0,015
	16	16	9	0,3	NKI 6/16	5,85	7,65	18000	30000	0,019
7	17	12	10	0,3	NKI 7/12	5,2	6,55	17000	28000	0,017
	17	16	10	0,3	NKI 7/16	5,6	7,35	17000	28000	0,021
9	19	12	12	0,3	NKI 9/12	6,4	7,65	16000	26000	0,018
	19	16	12	0,3	NKI 9/16	6,4	9,15	16000	26000	0,024
10	22	13	14	0,3	NA 4900	8,15	9,15	16000	26000	0,025
	22	16	14	0,3	NKI 10/16	11	13,7	16000	26000	0,032
	22	20	14	0,3	NKI 10/20	13,2	17,3	16000	26000	0,04
12	24	13	16	0,3	NA 4901	9	11	15000	24000	0,028
	24	16	16	0,3	NKI 12/16	11,4	15	15000	24000	0,036
	24	20	16	0,3	NKI 12/20	13,7	19	15000	24000	0,046
	24	22	16	0,3	NA 6901	14,3	20	15000	24000	0,051
15	27	16	19	0,3	NKI 15/16	12,5	17,3	14000	22000	0,042
	27	20	19	0,3	NKI 15/20	15	22	14000	22000	0,054
	28	13	20	0,3	NA 4902	10,2	13,7	13000	20000	0,037
	28	23	20	0,3	NA 6902	16,6	25,5	13000	20000	0,067
17	29	16	21	0,3	NKI 17/16	13,4	20	13000	20000	0,047
	29	20	21	0,3	NKI 17/20	16,3	25	13000	20000	0,059
	30	13	22	0,3	NA 4903	10,4	14,6	12000	19000	0,04
	30	23	22	0,3	NA 6903	18	29	12000	19000	0,084
	37	20	24	0,6	NKIS 17	26	31	10000	17000	0,108
20	32	16	24	0,3	NKI 20/16	14,3	22,4	10000	17000	0,053
	32	20	24	0,3	NKI 20/20	17,3	28,5	10000	17000	0,067
	37	17	25	0,3	NA 4904	19	23,6	10000	17000	0,084
	37	30	25	0,3	NA 6904	33,5	49	10000	17000	0,133
	42	20	28	0,6	NKIS 20	27,5	36,5	9000	15000	0,13
22	34	16	26	0,3	NKI 22/16	14,6	23,6	9500	16000	0,058
	34	20	26	0,3	NKI 22/20	17,6	30	9500	16000	0,071
	39	17	28	0,3	NA 49/22	20,8	27,5	9000	15000	0,089
	39	30	28	0,3	NA 69/22	29	51	9000	15000	0,163
25	38	20	29	0,3	NKI 25/20	20,8	34	8500	14000	0,086
	38	30	29	0,3	NKI 25/30	27	54	8500	14000	0,13
	42	17	30	0,3	NA 4905	21,6	30	8500	14000	0,099
	42	30	30	0,3	NA 6905	36,5	57	8500	14000	0,178
	47	22	32	0,6	NKIS 25	32,5	44	8000	13000	0,174
28	42	20	32	0,3	NKI 28/20	22	37,5	8000	13000	0,104
	42	30	32	0,3	NKI 28/30	32,5	62	8000	13000	0,156
	45	17	32	0,3	NA 49/28	22,4	31,5	8000	13000	0,108
	45	30	32	0,6	NA 69/28	40	60	8000	13000	0,19
30	45	20	35	0,3	NKI 30/20	23,2	41,5	7500	12000	0,12
	45	30	35	0,3	NKI 30/30	34	68	7500	12000	0,179
	47	17	35	0,3	NA 4906	23,2	33,5	7500	12000	0,114
	47	30	35	0,3	NA 6906	39	65,5	7500	12000	0,205
	52	22	37	0,6	NKIS 30	35,5	51	7000	11000	0,198
32	47	20	37	0,3	NKI 32/20	23,6	43	7000	11000	0,127
	47	30	37	0,3	NKI 32/30	34,5	71	7000	11000	0,192
	52	20	40	0,6	NA 49/32	28,5	46,5	6700	11000	0,169
	52	36	40	0,6	NA 69/32	43	78	6700	11000	0,313
35	50	20	40	0,3	NKI 35/20	25	47,5	6700	10000	0,135
	50	30	40	0,3	NKI 35/30	36,5	76,5	6700	10000	0,208
	55	20	42	0,6	NA 4907	29	49	6700	10000	0,179
	55	36	42	0,6	NA 6907	44	83	6700	10000	0,34
	58	22	43	0,6	NKIS 35	37,5	57	6300	9500	0,235
38	53	20	43	0,3	NKI 38/20	26	51	6300	9500	0,146
	53	30	43	0,3	NKI 38/30	38	83	6300	9500	0,196
40	55	20	45	0,3	NKI 40/20	26,5	53	6300	9500	0,152
	55	30	45	0,3	NKI 40/30	39	86,5	6300	9500	0,229
	62	22	48	0,6	NA 4908	40	64	5600	8500	0,248
	62	40	48	0,6	NA 6908	64	118	5600	8500	0,473
	65	22	50	1	NKIS 40	41,5	68	5600	8500	0,292
42	57	20	47	0,3	NKI 42/20	27	55	6000	9000	0,159
	57	30	47	0,3	NKI 42/30	39	90	6000	9000	0,241
45	62	25	50	0,6	NKI 45/25	37,5	76,5	5600	8500	0,244
	62	35	50	0,6	NKI 45/35	51	114	5600	8500	0,345
	68	22	52	0,6	NA 4909	41,5	69,5	5300	8000	0,291
	68	40	52	0,6	NA 6909	65,5	125	5300	8000	0,559
	72	22	52	1	NKIS 45	42,5	72	5000	7500	0,36
50	68	25	55	0,6	NKI 50/25	41,5	81,5	5000	7500	0,288
	68	35	55	0,6	NKI 50/35	57	122	5000	7500	0,406
	72	22	58	0,6	NA 4910	43	76,5	4800	7000	0,296
	72	40	58	0,6	NA 691	67	132	4800	7000	0,577

Rodamientos de agujas con aro interior / Needles roller bearings with inner ring

Dimensiones principales Principal dimensions					Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Masa Weight Kg
d	D	B	F	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)	
50	80	28	60	1,1	NKIS 50	60	98	4800	7000	0,523
55	72	25	60	0,6	NKI 55/25	40	88	4800	7000	0,29
	72	35	60	0,6	NKI 55/35	55	132	4800	7000	0,41
	80	25	63	1	NA 4911	56	100	4500	6700	0,426
	80	45	63	1	NA 6911	83	160	4500	6700	0,8
	85	28	65	1,1	NKIS 55	64	108	4300	6300	0,569
60	82	25	68	0,6	NKI 60/25	44	95	4000	6000	0,44
	82	35	68	0,6	NKI 60/35	60	143	4000	6000	0,52
	85	25	68	1	NA 4912	58,5	108	4000	6000	0,457
	85	45	68	1	NA 6912	71	176	4000	6000	0,854
	90	28	70	1,1	NKIS 60	65,5	114	4000	6000	0,607
65	90	25	73	0,6	NKI 65/25	55	112	3800	5600	0,5
	90	25	72	1	NA 4913	58,5	114	4000	6000	0,489
	90	35	73	0,6	NKI 65/35	75	166	3800	5600	0,69
	90	45	72	1	NA 6913	95	196	4000	6000	0,945
	95	28	75	1,1	NKIS 65	69,5	125	3800	5600	0,655
70	95	25	80	1	NKI 70/25	58,5	122	3600	5300	0,561
	95	35	80	1	NKI 70/35	72	176	3600	5300	0,7
	100	28	80	1,1	NKIS 70	72	137	3400	5000	0,68
	100	30	80	1	NA 4914	78	150	3600	5300	0,772
	100	54	8	1	NA 6914	125	270	3600	5300	1,45
75	105	25	85	1	NKI 70/25	69,5	129	3400	5000	0,64
	105	30	85	1	NA 4915	80	156	3400	5000	0,817
	105	35	85	1	NKI 75/35	98	208	3400	5000	1,05
	105	54	85	1	NA 6915	129	290	3400	5000	1,55
	110	32	90,8	1,1	NAK 75	61	160	3400	4500	1,09
80	110	25	90	1	NKI 80/25	72	140	3000	4500	0,79
	110	30	90	1	NA 4916	83	170	3000	4500	0,862
	110	35	90	1	NKI 80/35	102	220	3000	4500	0,98
	110	54	90	1	NA 6916	118	320	3000	4500	1,62
	115	32	95,5	1,1	NAK 80	63	1700	2800	4300	1,15
85	115	26	95	1	NKI 85/26	46,5	116	3000	4500	0,862
	115	36	95	1	NKI 85/36	104	228	3000	4500	1,04
	120	32	101,2	1,1	NKI 85	64	176	2600	4000	1,2
	120	35	100	1,1	NA 4917	100	220	2800	4300	1,31
	120	63	100	1,1	NAK 6917	143	415	2800	4300	2,43
90	120	26	100	1	NKI 90/26	75	153	2800	4300	0,78
	120	36	100	1	NKI 90/36	108	245	2800	4300	1,08
	15	32	105	1,1	NKI 90	64	180	2600	4000	1,26
	125	35	105	1,1	NA 4918	704	236	2600	4000	1,37
	125	63	105	1,1	NAK 6918	160	405	2600	4000	2,64
95	125	26	105	1	NKI 95/26	50	129	2600	4000	0,935
	125	36	105	1	NKI 95/36	69,5	196	2600	4000	1,3
	130	32	110,8	1,1	NKI 95	67	193	2400	3800	1,35
	130	35	110	1,1	NA 4919	106	245	2400	3800	1,43
	130	63	110	1,1	NAK 6919	150	455	2400	3800	2,67
100	130	30	110	1,1	NKI 100/30	93	208	2400	3800	0,984
	130	40	110	1,1	NKI 100/40	122	290	2400	3800	1,413
	135	32	115	1,1	NKIS 100	95	216	2200	3600	1,34
	140	40	115	1,1	NA 4920	127	285	2200	3600	2,01
110	140	30	120	1	NA 4822	81,5	216	2000	3400	1,21
	150	40	125	1,1	NA 4922	134	315	2000	3400	2,19
120	150	30	130	1	NA 4824	85	236	1900	3200	1,31
	165	45	135	1,1	NA 4924	160	380	1800	3000	3,04
130	165	30	145	1,1	NA 4826	98	300	1700	2800	1,99
	180	50	150	1,5	NA 4926	190	490	1700	2800	4,14
140	175	35	155	1,1	NA 4828	102	315	1600	2600	2,12
	190	50	160	1,5	NA 4928	193	520	1600	2600	4,41
150	190	40	165	1,1	NA 4830	125	375	1600	2600	2,98
160	200	40	175	1,1	NA 4832	139	390	1500	2400	3,15
170	215	45	185	1,1	NA 4834	163	480	1400	2200	4,25
180	225	45	195	1,1	NA 4836	166	510	1400	2200	4,48
190	240	50	210	1,5	NA 4838	193	630	1300	2000	5,96
200	250	50	220	1,5	NA 4840	196	655	1200	1900	6,19
220	270	50	240	1,5	NA 4844	208	710	100	1700	6,75
240	300	60	265	2	NA 4848	290	1040	950	1600	10,8
260	320	60	285	2	NA 4852	300	1120	900	1500	11,6
280	350	69	305	2	NA 4856	390	1270	850	1400	16,7
300	380	80	330	2,1	NA 4860	540	1800	800	1300	23,7
320	400	80	350	2,1	NA 4864	540	1860	750	1200	25,2
340	420	80	370	2,1	NA 4868	550	1930	700	1100	26,7
360	440	80	390	2,1	NA 4872	560	200	700670	1100	28
380	480	100	415	2,1	NA 4876	930	3150	1500	1000	47

\\ RODAMIENTOS AXIALES DE BOLAS

THRUST BALL BEARINGS

RODAMIENTOS AXIAL DE BOLAS

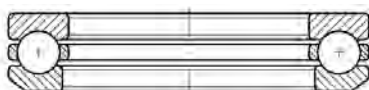
Los rodamientos axiales de bolas son rodamientos separables que se fabrican en diseños de simple o doble efecto. Los rodamientos axiales de bolas pueden utilizarse principalmente para elevadas cargas axiales pero no deberían utilizarse para cargas radiales.

Debido a su particular comportamiento cinemático, los rodamientos de bolas axiales no pueden soportar elevadas velocidades de funcionamiento, y se requiere una mínima carga axial para su mejor funcionamiento.

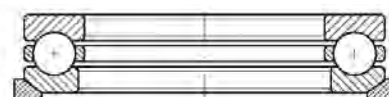
Los rodamientos axiales de bolas de simple efecto, consisten en una arandela de eje, arandela de alojamiento, bolas y jaula axial ensamblada. Para aquellas aplicaciones donde se produzcan desalineaciones se pueden utilizar rodamientos axiales de bolas con asiento esférico en la arandela de alojamiento y contraplaca con asiento también esférico.



Rodamiento axial de bolas de simple efecto
Thrust ball bearing, single direction



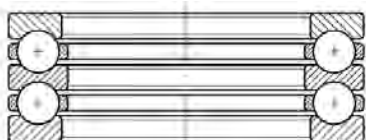
Rodamiento axial de bolas de simple efecto,
con asiento esférico en la arandela de alojamiento
Thrust ball bearing, single direction, with sphered housing washer



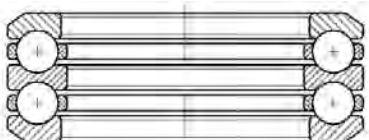
Rodamiento axial de bolas de simple efecto, con asiento esférico
en la arandela de alojamiento y contraplaca
Thrust ball bearing, single direction, with sphered
housing washer and seating washer

Los rodamientos axiales de bolas de doble efecto guían al eje en ambas direcciones, llevan dos arandelas de alojamiento, dos hileras de bolas y jaulas axiales ensambladas con una arandela de eje en común. Para aquellas aplicaciones donde se produzcan desalineaciones se pueden utilizar rodamientos axiales de bolas de doble efecto con asientos esféricos en las arandelas de alojamiento y contra placas con asientos también esféricos.

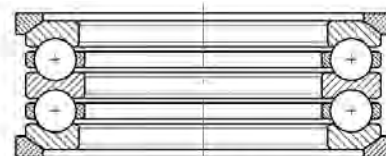
Double direction thrust ball bearings are suitable to guide the shaft in both directions, these bearings consist of two housing washers, two ball rows, and cage thrust assembly with one common shaft washer. For applications where some misalignment may occur, double direction thrust bearings with sphere housing washers and seating washers.



Rodamiento axial de bolas de doble efecto
Thrust ball bearing, double direction



Rodamiento axial de bolas de doble efecto,
con asientos esféricos en las arandelas de alojamientos
Thrust ball bearing, double direction, with sphered housing washers



Rodamiento axial de bolas de doble efecto, con asientos esféricos
en las arandelas de alojamiento y contraplacas
Thrust ball bearing, double direction, with sphered
housing washers and seating washers

NORMAS, DIMENSIONES PRINCIPALES

Normalización	DIN 616
Rodamientos axial de bolas, simple efecto	DIN 711
Rodamientos axial de bolas, doble efecto	DIN 715
Contraplaca con asiento esférico	DIN 711

JAULAS

Los rodamientos axiales de bolas WWB, se fabrican de forma estándar con jaulas de chapa de acero embutida. Para el caso de rodamientos grandes se fabrican de forma estándar con jaula mecanizada de latón o jaula mecanizada de acero

DESALINEACIONES

Los rodamientos axiales de bolas con arandela de alojamiento plano no permiten ninguna desalineación. Los rodamientos axiales de bolas con asiento esférico en la arandela de alojamiento, pueden reducir el efecto de las desalineaciones durante el montaje. Las superficies en contacto entre el eje y el alojamiento deben ser paralelas.

PRECISIÓN

Los rodamientos axiales de bolas WWB, se fabrican de forma estándar con precisión normal (P0 o PN). Algunos rodamientos se pueden suministrar también con una mayor precisión correspondiente a las clases (P6).

CARGA DINÁMICA EQUIVALENTE

Para los rodamientos axiales de bolas sin carga radial la carga dinámica equivalente es;

STANDARDS, PRINCIPAL DIMENSIONS

Standard plans	DIN 616
Thrust ball bearings single direction	DIN 711
Thrust ball bearings Double direction	DIN 715
Seating washers	DIN 711

CAGES

WWB thrust ball bearings are fitted with pressed steel cages as standard. For larger thrust ball bearings solid brass cages or solid steel cages, are fitted as standard.

MISALIGNMENT

All thrust ball bearing types with flat housing washers do not allow any misalignment. The thrust ball bearings with sphered housing washer could reduce the effects of misalignment during mounting. The contacting surfaces of both shaft and housing seats must be parallel.

TOLERANCES

WWB thrust ball bearings are produced to normal tolerance class (P0 o PN) as standard. Several bearings are produced to higher precision tolerance classes (P6).

EQUIVALENT DYNAMIC LOAD

For thrust ball bearings without radial load the equivalent dynamic load are;

$$P = F_a$$

CARGA ESTÁTICA EQUIVALENTE

Para los rodamientos axiales de bolas;

EQUIVALENT STATIC LOAD

For thrust ball bearings;

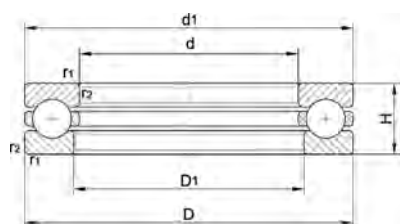
$$P_0 = F_a$$

F_a : carga axial (kN)

F_a : axial load (kN)

Rodamientos axiales de bolas de simple efecto
Thrust ball bearings, single direction

Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Dimensiones Dimensions		Masa Weight Kg
d	D	H	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)	d ₁	D ₁	
10	24	9	0,3	51100	10	14	7000	9500	24	11	0,02
	26	11	0,6	51200	12,7	17	6000	8000	26	12	0,03
12	26	9	0,3	51101	10,4	15,3	6700	9000	26	13	0,02
	28	11	0,6	51201	13,2	19	6000	8000	28	14	0,03
15	28	9	0,3	51102	10,4	15,3	6300	8500	28	16	0,02
	32	12	0,6	51202	16,6	25	5000	6700	32	17	0,05
17	30	9	0,3	51103	9,65	15,3	6300	8500	30	18	0,03
	35	12	0,6	51203	17,3	27,5	5000	6700	35	19	0,05
20	35	10	0,3	51104	12,7	20,8	5300	7000	35	21	0,04
	40	14	0,6	51204	22,4	37,5	4300	5600	40	22	0,08
25	42	11	0,6	51105	15,6	29	4800	6300	42	26	0,06
	47	15	0,6	51205	28	50	3800	5000	47	27	0,12
	52	18	1	51305	34,5	55	3150	4200	52	27	0,17
	60	24	1	51405	56	90	2600	3600	60	27	0,36
30	47	11	0,6	51106	16,6	33,5	4300	5600	47	32	0,07
	52	16	0,6	51206	25,5	47,5	3600	4800	52	32	0,13
	60	21	1	51306	38	65,5	2900	3900	60	32	0,26
	70	28	1	51406	72	125	2200	3200	70	32	0,58
35	52	12	0,6	51107	17,6	37,5	4000	5300	52	37	0,09
	62	18	1	51207	35,5	67	3000	4000	62	37	0,22
	68	24	1	51307	50	88	2600	3600	68	37	0,38
	80	32	1,1	51407	86,5	156	2000	3000	80	37	0,96
40	60	13	0,6	51108	23,2	50	3400	4500	60	42	0,13
	68	19	1	51208	46,5	98	2800	3800	68	42	0,28
	78	26	1	51308	61	112	2200	3200	78	42	0,53
	90	36	1,1	51408	112	204	1700	2400	90	42	1,17
45	65	14	0,6	51109	24,5	57	3400	4500	65	47	0,15
	73	20	1	51209	39	80	2600	3600	73	47	0,3
	85	28	1	51309	75	140	2000	3000	85	47	0,61
	100	39	1,1	51409	129	245	1600	2200	100	47	1,6
50	70	14	0,6	51110	25,5	63	3200	4300	70	52	0,17
	78	22	1	51210	50	106	2400	3400	78	52	0,37
	95	31	1	51310	88	173	1900	2800	95	52	0,94
	110	43	1,5	51410	156	310	1500	2000	110	52	2,18
55	78	16	0,6	51111	31	78	2800	3800	78	57	0,25
	90	25	1	51211	61	134	2200	3200	90	57	0,59
	105	35	1	51311	102	208	1700	2400	105	57	1,3
	120	48	1,5	51411	180	360	1300	1800	120	57	2,91
60	85	17	1	51112	36,5	93	2600	3600	85	62	0,33
	95	26	1	51212	62	140	2000	3000	95	62	0,65
	110	35	1,1	51312	102	208	1600	2200	110	62	1,37
	130	51	1,5	51412FP	200	400	1200	1700	130	62	3,7
65	90	18	1	51113	37,5	98	2400	3400	90	67	0,36
	100	27	1	51213	64	150	2000	3000	100	67	0,74
	115	36	1,1	51313	106	220	1600	2200	115	67	1,49
	140	56	2	51413FP	216	450	1100	1600	140	68	4,67
70	95	18	1	51114	37,5	104	2400	3400	95	72	0,39
	105	27	1	51214	65,5	160	1900	2800	105	72	0,78
	125	40	1,1	51314	137	300	1400	1900	125	72	1,91
	150	60	2	51414FP	236	500	1100	1600	150	73	5,72
75	100	19	1	51115	44	137	2200	3200	100	77	0,52
	110	27	1	51215	67	170	1900	2800	110	77	0,83
	135	44	1,1	51315	163	360	1300	1800	135	77	2,61
	160	65	2	51415FP	250	560	1000	1500	160	78	7,06
80	105	19	1	51116	45	140	2200	3200	105	82	0,56
	115	28	1	51216	75	190	1800	2600	115	82	0,91
	140	44	1,5	51316	160	360	1300	1800	140	82	2,71
	170	68	2,1	51416FP	270	620	950	1400	170	83	8,23
85	110	19	1	51117	45,5	150	2200	3200	110	87	0,6
	125	31	1	51217	98	150	1600	2200	125	88	1,22

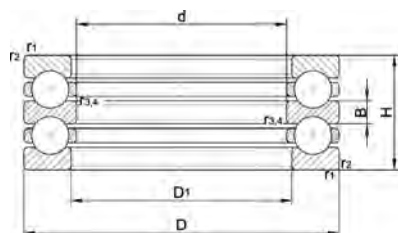


Rodamientos axiales de bolas de simple efecto
Thrust ball bearings, single direction

Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Dimensiones Dimensions		Masa Weight Kg
d	D	H	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)	d ₁	D ₁	
85	150	49	1,5	51317	190	425	1200	1700	150	88	3,53
	180	72	2,1	51417FP	290	680	900	1300	177	88	9,79
90	120	22	1	51118	60	190	1900	2800	120	92	0,88
	135	35	1,1	51218	120	300	1500	2000	135	93	1,68
	155	50	1,5	51318	196	465	1200	1700	155	93	3,57
	190	77	2,1	51418FP	305	750	850	1200	187	93	11,6
100	135	25	1	51120	85	270	1600	2200	135	102	1,3
	150	38	1,1	51220	122	320	1400	1900	150	103	2,22
	170	55	1,5	51320	232	560	1100	1600	170	103	4,95
	210	85	3	51420FP	365	965	750	1000	205	103	15,4
110	145	25	1	51122	86,5	290	1600	2200	145	112	1,45
	160	38	1,1	51222	129	360	1300	1800	160	113	2,41
	187	63	2	51322MP	275	720	950	1400	190	113	7,7
	230	95	3	51422FP	415	1140	700	950	225	113	20,8
120	155	25	1	51124	90	310	1500	2200	155	122	1,59
	170	39	1,1	51224	140	400	1200	1700	170	123	2,67
	205	70	2,1	51324MP	325	915	850	1200	210	123	10,7
	250	102	4	51424FP	425	1220	670	900	245	123	26,5
130	170	30	1	51126	112	390	1300	1800	170	132	2,37
	187	45	1,5	51226	183	540	1100	1600	190	133	3,99
	220	75	2,1	51326MP	360	1060	800	1100	225	134	13
	270	110	4	51426FP	520	1600	600	800	265	134	32,8
140	178	31	1	51128	112	400	1300	1800	180	142	2,59
	197	46	1,5	51226	190	570	1000	1500	200	142	4,33
	240	80	2,1	51328MP	400	1220	750	1000	235	144	15,7
150	188	31	1	51130FP	110	400	1200	1700	190	152	2,26
	212	50	1,5	51230MP	236	735	950	1400	215	153	6,09
	245	80	2,1	51330MP	405	1290	700	950	250	154	16,4
	300	120	4	51430FP	560	1800	560	750	295	154	43,1
160	198	31	1	51132FP	112	430	1200	1700	200	162	2,39
	222	51	1,5	51232MP	245	780	950	1400	225	163	6,56
	270	87	3	51332M	455	1500	670	900	265	164	21,3
170	213	34	1,1	51134FP	132	500	1100	1600	215	172	3,08
	237	55	1,5	51234MP	285	930	850	1200	240	173	8,12
	280	87	3	51334M	465	1630	670	900	275	174	22,5
180	222	34	1,1	51136FP	134	530	1000	1500	225	183	3,17
	245	56	1,5	51236MP	290	1000	850	1200	250	183	8,7
	300	95	3	51336M	520	1830	600	800	295	184	28,3
190	237	37	1,1	51138FP	170	655	950	1400	240	193	4,08
	265	62	2	51238MP	335	1160	750	1000	270	194	11,7
	320	105	4	51338M	600	2200	560	750	315	195	35,7
200	245	37	1,1	51140FP	170	65	950	1400	250	203	4,26
	275	62	2	51240MP	340	1220	750	1000	280	204	12
	340	110	4	51340M	620	2400	530	700	335	205	44,3
220	265	37	1,1	51144FP	176	735	850	1200	270	223	4,64
	300	63	2	51244MP	355	1340	700	950	295	224	13,2
240	297	45	1,5	51148FP	232	965	750	1000	300	243	7,69
	340	78	2,1	51248MP	465	1860	600	800	335	244	23
260	317	45	1,5	51152FP	236	1020	750	1000	320	263	8,25
	360	79	2,1	51252MP	475	2000	560	750	355	264	25,2
280	347	53	1,5	51156FP	315	1340	670	900	350	283	12,5
	380	80	2,1	51256MP	490	2160	560	750	375	284	26,7
300	376	62	2	51160FP	365	1600	600	800	380	304	17,7
	420	95	3	51260M	610	2750	480	630	415	304	42,3
320	396	63	2	51164FP	375	1700	560	750	400	324	19,1
	440	95	3	51264M	620	2900	480	630	435	325	44,2
340	416	64	2	51168FP	380	1800	560	750	420	344	20,5
	460	96	3	51268M	640	3150	450	600	455	345	47
360	436	65	2	51172MP	405	2000	530	700	440	364	21,5
	500	110	4	51272M	765	3900	400	530	495	365	69,5

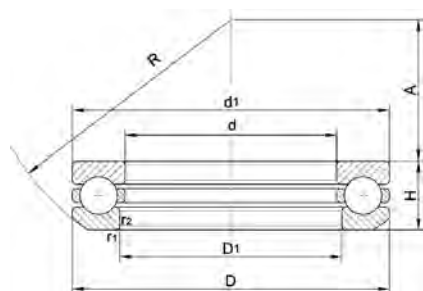
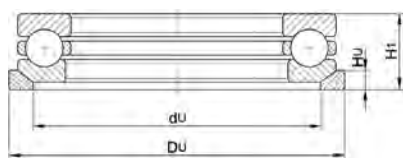
Rodamientos axiales de bolas de doble efecto
Thrust ball bearings, double direction

Dimensiones principales Principal dimensions					Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)		Dimensiones Dimensions		Masa Weight Kg
d	D	H	r ₁ , r ₂ min	r ₃ , r ₄ min		dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)	d ₁	B	
10	32	22	0,6	0,3	52202	16,6	25	5000	6700	17	5	0,08
15	40	26	0,6	0,3	52204	22,4	37,5	4300	5600	22	6	0,15
	60	45	1	0,6	52405	56	90	2600	3600	27	11	0,59
20	47	28	0,6	0,3	52205	28	50	3800	5000	27	7	0,22
	52	34	1	0,3	52305	34,5	55	3200	4300	27	8	0,32
	70	52	1	0,6	52406	72	125	2200	3200	32	12	0,92
25	52	29	0,6	0,3	52206	25,5	47,5	3600	4800	32	7	0,25
	60	38	1	0,3	52306	38	65,5	3000	4000	32	9	0,47
	80	59	1,1	0,6	52407	86,5	156	2000	3000	37	14	1,35
30	62	34	1	0,3	52207	35,5	67	3000	4000	37	8	0,41
	68	36	1	0,6	52208	46,5	98	2800	3800	42	9	0,55
	68	44	1	0,3	52307	50	88	2600	3600	37	10	0,68
	78	49	1	0,6	52308	61	112	2200	3200	42	12	1,01
	90	65	1,1	0,6	52408	112	204	1700	2400	42	15	1,92
35	73	37	1	0,6	52209	39	80	2600	3600	47	9	0,6
	85	52	1	0,6	52309	75	140	2000	3000	47	12	1,25
	100	72	1,1	0,6	52409	129	245	1600	2200	47	17	2,55
40	78	39	1	0,6	52210	50	106	2400	3400	52	9	0,71
	95	58	1,1	0,6	52310	88	173	1900	2800	52	14	1,77
	110	78	1,5	0,6	52410	156	310	1500	2000	52	18	3,43
45	90	45	1	0,6	52211	61	134	2200	3200	57	10	1,1
	105	64	1,1	0,6	52311	102	208	1700	2400	57	15	2,38
	120	87	1,5	0,6	52411	180	360	1300	1800	57	20	4,52
50	95	46	1	0,6	52212	62	140	2000	3000	62	10	1,21
	110	64	1,1	0,6	52312	102	208	1600	2200	62	15	2,53
	130	93	1,5	0,6	52412	200	400	1200	1700	62	21	5,72
	140	101	2	1	52413	216	450	1100	1600	68	23	7,18
55	100	47	1	0,6	52213	64	150	2000	3000	67	10	1,34
	105	47	1	1	52214	65,5	160	1900	2800	72	10	1,47
	115	65	1,1	0,6	52313	106	220	1600	2200	67	15	2,73
	125	72	1,1	1	52314	137	3000	1400	1900	72	16	3,66
	150	107	2	1	52414	236	500	1100	1600	73	24	8,76
60	110	47	1	1	52215	67	170	1900	2800	77	10	1,57
	135	79	1,5	1	52315	163	360	1300	1800	77	18	4,8
	160	115	2	1	52415	250	560	1000	1500	78	26	10,8
65	115	48	1	1	52216	75	190	1800	2600	82	10	1,72
	140	79	1,5	1	52316	160	360	1300	1800	82	18	4,94
	170	120	2,1	1	52416	270	620	950	1400	83	27	12,7
	180	128	2,1	1,1	52417	290	680	900	1300	88	29	15,1
70	125	55	1	1	52217	98	250	1600	2200	88	12	2,39
	150	87	1,5	1	52317	190	425	1200	1700	88	19	6,35
	190	135	2,1	1,1	52418	305	750	850	1200	93	30	17,8
75	135	62	1,1	1	52218	120	300	1500	2000	93	14	3,22
	155	88	1,5	1	52318	196	465	1200	1700	93	19	6,8
80	210	150	3	1,1	52420	365	965	750	1000	103	33	23,8
85	150	67	1,1	1	52220	122	320	1400	1900	103	15	4,21
	170	97	1,5	1	52320	232	560	1100	1600	103	21	8,94
95	160	67	1,1	1	52222	129	360	1300	1800	113	15	4,63
	190	110	2	1	52322MP	275	720	950	1400	113	24	13,9
100	170	68	1,1	1,1	52224	140	400	1200	1700	123	15	5,23
	210	123	2,1	1,1	52324MP	325	915	850	1200	123	27	19,4
110	190	80	1,5	1,1	52226	183	540	1100	1600	133	18	7,99
	225	130	2,1	1,1	52326MP	360	1060	800	1100	134	30	23,4
120	200	81	1,5	1,1	52228	190	570	1000	1500	143	18	8,66
	240	140	2,1	1,1	52328MP	400	1220	750	1000	144	31	28,2
130	215	89	1,5	1,1	52230MP	236	735	950	1400	153	20	11,4
140	225	90	1,5	1,1	52232MP	245	780	950	1400	163	20	12,1
150	240	97	1,5	1,1	52234MP	285	930	850	1200	173	21	14,9



Rodamientos axiales de bolas de simple efecto con arandela de alojamiento esférico
Thrust ball bearings, single direction with sphere housing washer

Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations		Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)	
d	D	H	r ₁ , r ₂ min	Rodamiento Bearing	Arand. Aloj. am. Seating washer	dínám. C _r (kN)	estát C _{or} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)
10	26	11,6	0,6	53200	U200	12,7	17	6000	8000
12	28	11,4	0,6	53201	U201	13,2	19	6000	8000
15	32	13,3	0,6	53202	U202	16,6	25	5000	6700
17	35	13,2	0,6	53203	U203	17,3	27,5	5000	6700
20	40	14,7	0,6	53204	U204	22,4	37,5	4300	5600
25	47	16,7	0,6	53205	U205	28	50	3800	5000
	52	19,8	1	53305	U305	34,5	55	3200	4300
	60	26,4	1	53405	U405	56	90	2600	3600
30	52	17,8	0,6	53206	U206	25,5	47,5	3600	4800
	60	22,6	1	53306	U306	38	65,5	3000	4000
	70	30,1	1	53406	U406	72	125	2200	3200
35	62	19,9	1	53207	U207	35,5	67	3000	4000
	68	25,6	1	53307	U307	50	88	2600	3600
	80	34,0	1,1	53407	U407	86,5	156	2000	3000
40	68	20,3	1	53208	U208	46,5	98	2800	3800
	78	28,5	1	53308	U308	61	112	2200	3200
	90	38,2	1,1	53408	U408	112	204	1700	2400
45	73	21,3	1	53209	U209	39	80	2600	3600
	85	30,1	1	53309	U309	75	140	2000	3000
	100	42,4	1,1	53409	U409	129	245	1600	2200
50	78	23,5	1	53210	U210	50	106	2400	3400
	95	34,3	1,1	53310	U310	88	173	1900	2800
	110	45,6	1,5	53410	U410	156	310	1500	2000
55	90	27,3	1	53211	U211	61	134	2200	3200
	105	39,3	1,1	53311	U311	102	208	1700	2400
	120	50,5	1,5	53411	U411	180	360	1300	1800
60	95	28	1	53212	U212	62	140	2000	3000
	110	38,3	1,1	53312	U312	102	208	1600	2200
	130	54	1,5	53412FP	U412	200	400	1200	1700
65	100	28,7	1	53213	U213	64	150	2000	3000
	115	39,4	1,1	53313	U313	106	2200	1600	2200
	140	60,2	2	53413FP	U413	216	450	1100	1600
70	105	28,8	1	53214	U214	65,5	160	1900	2800
	125	44,2	1,1	53314	U314	137	300	1400	1900
	150	63,6	2	53414FP	U414	236	500	1100	1600
75	110	28,3	1	53215	U215	67	170	1900	2800
	135	48,1	1,5	53315	U315	163	360	1300	1800
	160	69	2	53415FP	U415	250	560	1000	1500
80	115	29,5	1	53216	U216	75	190	1800	2600
	140	47,6	1,5	53316	U316	160	360	1300	1800
	170	72,2	2,1	53416FP	U416	270	620	950	1400
85	125	33,1	1	53217	U217	98	250	1600	2200
	150	53,1	1,5	53317	U317	190	425	1200	1700
	180	77	2,1	53417FP	U417	290	680	900	1300
90	135	38,5	1,1	53218	U218	120	300	1500	2000
	155	54,6	1,5	53318	U318	196	465	1200	1700
	190	81,2	2,1	53418FP	U418	305	750	850	1200
100	150	40,9	1,1	53220	U220	122	320	1400	1900
	170	59,2	1,5	53320	U320	232	560	1100	1600
	210	90	2,1	53420FP	U420	365	965	750	1000
110	160	40,2	1,1	53222	U222	129	360	1300	1800
	190	67,2	2	53322MP	U322	275	720	950	1400
	230	99,7	3	53422FP	U422	415	1140	700	950
120	170	40,8	1,1	53224	U224	140	400	1200	1700
	210	74,1	2,1	53324MP	U324	325	915	850	1200
	250	107,3	4	53424FP	U424	425	1220	670	900
130	190	47,5	1,5	53226	U226	183	540	1100	1600
	225	80,3	2,1	53326MP	U326	360	1060	800	1100
	270	115,2	4	53426FP	U426	520	1600	600	800
140	200	48,6	1,5	53228	U228	190	570	1000	1500
	240	84,9	2,1	53328MP	U328	400	1220	750	1000
150	215	53,3	1,5	53230MP	U230	236	735	950	1400
	250	83,7	2,1	53330MP	U330	405	1290	700	950
160	225	54,7	1,5	53232MP	U232	245	780	950	1400
170	240	58,7	1,5	53234MP	U234	285	930	850	1200
180	250	58,2	1,5	53236MP	U236	290	1000	700	1100
190	270	65,7	2	53238MP	U238	335	1160	600	1000

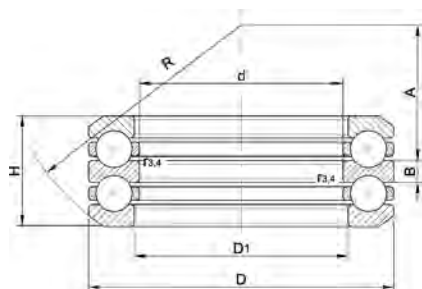
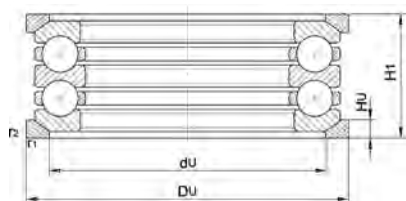


Rodamientos axiales de bolas de simple efecto con arandela de alojamiento esférico
Thrust ball bearings, single direction with sphere housing washer

Dimensiones Dimensions								Masa Weight	
D ₁	d ₁	R ₁	A	d _u	D _u	H _u	H ₁	Rodamiento Bearing	Arand. Alojamiento Seating washer
12	26	22	8,5	18	28	3,5	13	0,03	0,01
14	28	25	11,5	20	30	3,5	13	0,03	0,012
17	32	28	12	24	35	4	15	0,05	0,014
19	35	32	16	26	38	4	15	0,06	0,015
22	40	36	18	30	42	5	17	0,08	0,02
27	47	40	19	36	50	5,5	19	0,12	0,032
27	52	45	21	38	55	6	22	0,18	0,044
27	60	50	19	42	62	8	29	0,41	0,072
32	52	45	22	42	55	5,5	20	0,16	0,038
32	60	50	22	45	62	7	25	0,27	0,056
32	70	56	20	50	75	9	33	0,63	0,13
37	62	48	24	48	65	7	22	0,22	0,057
37	68	52	24	52	72	7,5	28	0,38	0,084
37	80	58	23	58	85	10	37	0,92	0,17
42	68	55	28,5	55	72	7	23	0,27	0,07
42	78	60	28	60	82	8,5	31	0,55	0,12
42	90	95	26	65	95	12	42	1,3	0,25
47	73	56	26	60	78	7,5	24	0,3	0,087
47	85	64	25	65	90	10	33	0,66	0,17
47	100	80	29	72	105	12,5	46	1,77	0,32
52	78	64	32,5	62	82	7,5	26	0,37	0,098
52	95	72	28	72	100	11	37	0,97	0,23
52	110	90	35	80	115	14	50	2,33	0,41
57	90	72	35	72	95	9	30	0,6	0,152
57	105	80	30	80	110	11,5	42	1,38	0,28
57	120	90	28	88	125	15,5	55	3,08	0,53
62	95	72	32,5	78	100	9	31	0,66	0,16
62	110	90	41	85	115	11,5	42	1,41	0,31
62	130	100	34	95	135	16	58	3,94	0,71
67	100	80	40	82	105	9	32	0,73	0,18
67	115	90	38,5	90	120	12,5	43	1,53	0,34
68	140	112	40	100	145	17,5	65	5,05	0,81
72	105	80	38	88	110	9	32	0,78	0,185
72	125	100	42	98	130	13	48	2,1	0,41
73	150	112	34	110	155	19,5	69	6,09	0,99
77	110	90	49	92	115	9,5	32	0,81	0,21
77	135	100	37	105	140	15	52	2,67	0,55
78	160	125	42	115	165	21	75	7,54	1,23
82	115	90	46	98	120	10	33	0,9	0,22
82	140	112	50	110	145	15	52	2,77	0,57
83	170	125	36	125	175	22	78	8,93	1,37
88	125	100	52	105	130	11	37	1,22	0,29
88	150	112	43	115	155	17,5	58	3,53	0,81
88	177	140	47	130	185	23	83	10,6	1,64
93	135	100	45	110	140	13,5	42	1,7	0,42
93	155	112	40	120	160	18	59	3,83	0,84
93	187	140	40	140	195	25,5	88	12,3	1,9
103	150	112	52	125	155	14	45	2,22	0,5
103	187	125	46	135	175	18	64	4,98	0,95
103	150	160	50	155	220	27	98	16,4	2,9
113	160	125	65	135	165	14	45	2,37	0,56
113	187	140	51	150	195	20,5	72	7,83	1,28
113	225	180	59	170	240	29	109	22	3,7
123	170	125	61	145	175	15	46	2,57	0,65
123	205	160	63	165	220	22	80	10,6	2
123	245	200	70	185	260	32	118	28,1	4,7
133	187	140	67	160	195	17	53	3,93	0,9
134	220	160	53	177	235	26	86	12,9	2,5
134	265	200	58	200	280	38	128	34,6	6,4
143	197	160	87	170	210	17	55	4,27	1,22
144	235	180	68	190	250	20,5	92	15,6	2,9
153	212	160	79	180	225	26	60	5,81	1,69
154	245	200	89,5	200	260	26	92	16,1	3,1
163	222	160	74	190	235	21	61	6,44	1,81
173	237	180	91	200	250	21,5	65	7,91	2,14
183	245	200	112	210	260	21,5	66	8,19	1,06
195	265	200	230	230	280	23	73	11,5	2,6

Rodamientos axiales de bolas de doble efecto con arandela de alojamiento esférico
Thrust ball bearings, double direction with sphere housing washer

Dimensiones principales Principal dimensions					Designación Designations		Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)	
d	D	H	r ₁ , r ₂ min	r ₃ , r ₄ min	Rodamiento Bearing	Arand. Alojamiento Seating washer	dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)
10	32	24,6	0,6	0,3	52202	U202	16,6	25	5000	6700
15	40	27,4	0,6	0,3	52204	U204	22,4	37,5	4300	5600
	60	49,7	1	0,6	52405	U405	56	90	2600	3600
20	47	31,4	0,6	0,3	52205	U205	28	50	3800	5000
	52	37,6	1	0,3	52305	U305	34,5	55	3200	4300
	70	56,2	1	0,6	52406	U406	72	125	2200	3200
25	52	32,6	0,6	0,3	52206	U206	25,5	47,5	3600	4800
	60	41,3	1	0,3	52306	U306	38	65,5	3000	4000
	80	63,1	1,1	0,6	52407	U407	86,5	156	2000	3000
30	62	37,8	1	0,3	52207	U207	35,5	67	3000	4000
	68	38,6	1	0,6	52208	U208	46,5	98	2800	3800
	68	47,2	1	0,3	52307	U307	50	88	2600	3600
	78	54,1	1	0,6	52308	U308	61	112	2200	3200
	90	69,5	1,1	0,6	52408	U408	112	204	1700	2400
35	73	39,6	1	0,6	52209	U209	39	80	2600	3600
	85	56,3	1	0,6	52309	U309	75	140	2000	3000
	100	78,9	1,1	0,6	52409	U409	129	245	1600	2200
40	78	42	1	0,6	52210	U210	50	106	2400	3400
	95	64,7	1,1	0,6	52310	U310	88	173	1900	2800
	110	83,2	1,5	0,6	52410	U410	156	310	1500	2000
45	90	49,6	1	0,6	52211	U211	61	134	2200	3200
	105	72,6	1,1	0,6	52311	U311	102	208	1700	2400
	120	92	1,5	0,6	52411	U411	180	360	1300	1800
50	95	50	1	0,6	52212	U212	62	140	2000	3000
	110	70,7	1,1	0,6	52312	U312	102	208	1600	2200
	130	99	1,5	0,6	52412	U412	200	400	1200	1700
	140	109,4	2	1	52413	U413	216	450	1100	1600
55	100	50,4	1	0,6	52213	U213	64	150	2000	3000
	105	50,6	1	1	52214	U214	65,5	160	1900	2800
	115	71,9	1,1	0,6	52313	U313	106	220	1600	2200
	125	80,3	1,1	1	52314	U314	137	3000	1400	1900
	150	114,1	2	1	52414	U414	236	500	1100	1600
60	110	49,6	1	1	52215	U215	67	170	1900	2800
	135	87,2	1,5	1	52315	U315	163	360	1300	1800
	160	123	2	1	52415	U415	250	560	1000	1500
65	115	51	1	1	52216	U216	75	190	1800	2600
	140	86,1	1,5	1	52316	U316	160	360	1300	1800
	170	128,5	2,1	1	52416	U416	270	620	950	1400
	180	138	2,1	1,1	52417	U417	290	680	900	1300
70	125	59,2	1	1	52217	U217	98	250	1600	2200
	150	95,2	1,5	1	52317	U317	190	425	1200	1700
	190	143,5	2,1	1,1	52418	U418	305	750	850	1200
75	135	69	1,1	1	52218	U218	120	300	1500	2000
	155	97,1	1,5	1	52318	U318	196	465	1200	1700
80	210	159,9	3	1,1	52420	U420	365	965	750	1000
85	150	72,8	1,1	1	52220	U220	122	320	1400	1900
	170	105,4	1,5	1	52320	U320	232	560	1100	1600
95	160	71,4	1,1	1	52222	U222	129	360	1300	1800
	190	118,4	2	1	52322MP	U322	275	720	950	1400
100	170	71,6	1,1	1,1	52224	U224	140	400	1200	1700
	210	131,2	2,1	1,1	52324MP	U324	325	915	850	1200
110	190	85,8	1,5	1,1	52226	U226	183	540	1100	1600



Rodamientos axiales de bolas de doble efecto con arandela de alojamiento esférico
Thrust ball bearings, double direction with sphere housing washer

Dimensiones Dimensions								Masa Weight	
D ₁	B	R	A	d _u	D _u	H _u	H ₁	Rodamiento Bearing	Arand. Aloj. Seating washer
17	5	28	10,5	24	35	4	28	0,09	0,01
22	6	36	16	30	42	5	32	0,15	0,02
27	11	50	15	42	62	8	55	0,5	0,07
27	7	40	16,5	36	50	5,5	36	0,23	0,03
27	8	45	18	38	55	6	42	0,32	0,04
32	12	56	16	50	75	9	62	0,73	0,13
32	7	45	20	42	55	5,5	37	0,27	0,04
32	9	50	19,5	45	62	7	46	0,47	0,06
37	14	64	18,5	58	85	10	69	1,08	0,17
37	8	50	21	48	65	7	42	0,42	0,06
42	9	56	25	55	72	7	44	0,56	0,07
37	10	56	21	52	72	7,5	52	0,68	0,08
42	12	64	23,5	60	82	8,5	59	1,06	0,12
42	15	72	22	65	95	12	77	1,51	0,25
47	9	56	23	60	78	7,5	45	0,6	0,09
47	12	64	21	65	90	10	62	1,24	0,17
47	17	80	23,5	72	105	12,5	86	2,08	0,32
52	9	64	30,5	62	82	7,5	47	0,7	0,1
52	14	72	23	72	100	11	70	1,83	0,23
52	18	90	30	80	115	14	92	2,68	0,41
57	10	72	32,5	72	95	9	55	1,13	0,15
57	15	80	25,5	80	110	11,5	78	2,54	0,28
57	20	90	22,5	88	125	15,5	101	3,49	0,53
62	10	72	30,5	78	100	9	56	1,22	0,16
62	15	90	36,5	85	115	11,5	78	2,62	0,31
62	21	100	28	95	135	16	107	4,41	0,71
68	23	112	34	100	145	17,5	119	5,67	0,81
67	10	80	38,5	82	105	9	57	1,33	0,18
72	10	80	36,5	88	110	9	57	1,47	0,19
67	15	90	34,5	90	120	12,5	79	2,82	0,34
72	16	100	39	98	130	13	88	3,87	0,41
73	24	112	28,5	110	155	19,5	125	6,77	0,99
77	10	90	47,5	92	115	9,5	57	1,54	0,21
77	18	100	32,5	105	140	15	95	4,92	0,55
78	26	125	36,5	115	165	21	135	8,33	1,23
82	10	90	45	98	120	10	58	1,7	0,22
82	18	112	45,5	110	145	15	95	5,05	0,57
83	27	125	30,5	125	175	22	140	9,76	1,38
88	29	140	40,5	130	185	23	150	8,64	1,64
88	12	100	49,5	105	130	11	67	2,39	0,29
88	19	112	39	115	155	17,5	105	6,36	0,81
93	30	140	34,5	140	195	25,2	157	13,6	1,9
93	14	100	42	110	140	13,5	76	3,27	0,42
93	19	112	36,5	120	160	18	106	6,86	0,84
103	33	160	43,5	155	220	27	176	18,2	2,9
103	15	112	49	125	155	14	81	4,23	0,5
103	21	125	42	135	175	18	115	8,99	0,95
113	15	125	62	135	165	14	81	4,57	0,56
113	24	140	55	150	195	20,5	128	12,1	1,28
123	15	125	58,5	145	175	15	82	5,05	0,65
123	27	160	58	165	220	22	143	19,1	2
133	18	140	63	160	195	17	96	7,78	0,9

\\ RODAMIENTOS AXIALES DE RODILLOS CILÍNDRICOS

CYLINDRICAL ROLLER THRUST BEARINGS

RODAMIENTOS AXIAL DE RODILLOS CILINDRICOS

Los rodamientos axiales de rodillos cilíndricos son rodamientos axiales desmontables de simple efecto. Los rodamientos axiales de rodillos cilíndricos son insensibles a cargas de choque, rigidez y requieren un espacio axial mínimo. Su forma permite soportar fuertes cargas comparándolos con los rodamientos axiales de bolas. Estos rodamientos soportan altas cargas axiales, pero no radiales.

Los rodamientos axiales de rodillos cilíndricos, constan de arandela de eje, arandela de alojamiento, rodillos cilíndricos y jaula axial ensamblada. Debido a su particular comportamiento cinemático, los rodamientos de rodillos cilíndricos axiales no pueden soportar elevadas velocidades de funcionamiento y se requiere una mínima carga axial para su mejor funcionamiento.



NORMAS, DIMENSIONES PRINCIPALES

Normalización	DIN 616
Rodamientos axiales de rodillos cilíndricos	DIN 722

DESALINEACIONES

Ningún rodamientos axiales de rodillos cilíndricos permiten desalineación. La superficie de contacto entre el eje y el alojamiento debe ser paralela.

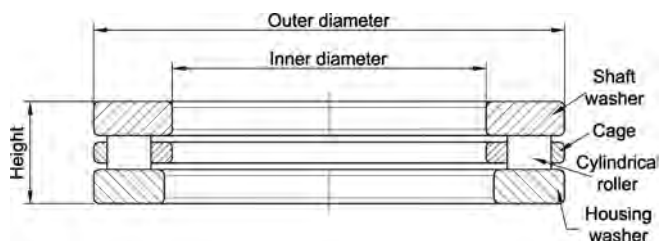
JAULAS

Los rodamientos axiales de rodillos cilíndricos WWB pequeños son fabricados con jaula de poliamida como estándar. Los rodamientos grandes son fabricados con jaula mecanizada de latón o jaula mecanizada de acero.

CYLINDRICAL ROLLER THRUST BEARINGS

Cylindrical roller thrust bearings are separable thrust bearings of simple direction. Cylindrical roller thrust bearings are insensitive to shock loading, rigidity and request less thrust space. Feature much higher load carrying capacity compared to thrust ball bearings. They accommodate very high axial loads but no radial forces.

Cylindrical roller thrust bearings have shaft washer, housing washer, cylindrical rollers and cage thrust assembly. Due to their specific kinematic behaviour, cylindrical roller thrust bearings are only suitable for low speed applications only. Furthermore, they require minimum axial loads for their optimum function.



STANDARDS, PRINCIPAL DIMENSIONS

Standard plans	DIN 616
Cylindrical roller thrust bearings	DIN 722

MISALIGNMENTS

Neither cylindrical roller thrust bearing do not allow any misalignment. The contacting surfaces of both shaft and housing seats must be parallel.

CAGES

WWB small cylindrical roller thrust bearings are fitted with polyamide cage as standard. Larger bearings are produced with solid brass cages or solid steel cages.

TOLERANCIAS

Los rodamientos axiales de rodillos cilíndricos WWB, se fabrican de forma estándar con tolerancias normales (P0 o PN). Algunos rodamientos se pueden suministrar también con una mayor precisión correspondiente a las clases (P6).

TOLERANCES

WWB cylindrical roller thrust bearings are produced to normal tolerance class (P0 o PN) as standard. Several bearings are produced to higher precision tolerance classes (P6).

CARGA DINÁMICA EQUIVALENTE

Para los rodamientos axiales de rodillos cilíndricos sin carga radial la carga dinámica equivalente es;

EQUIVALENT DYNAMIC LOAD

For cylindrical roller thrust bearings without radial load the equivalent dynamic load are;

$$P = F_a$$

CARGA ESTÁTICA EQUIVALENTE

Para los rodamientos axiales de rodillos cilíndricos sin carga radial la estática equivalente es;

EQUIVALENT STATIC LOAD

For cylindrical roller thrust bearings without radial load the equivalent static load are;

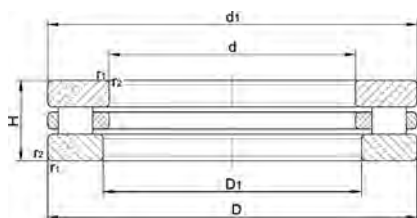
$$P_0 = F_a$$

F_a: carga axial (kN)

F_a: axial load (kN)

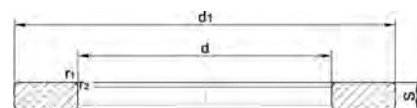
Rodamientos axiales de rodillos cilíndricos / Cylindrical roller thrust bearings

Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations	Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)	
d	D	H	r ₁ , r ₂ min		dinám. C _r (kN)	estát. C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)
30	47	11	0,6	81106	28	83	2600	6700
	52	16	0,6	81206	50	132	2400	6300
35	52	12	0,6	81107	30	93	2200	6000
	62	18	1	81207	54	156	1900	5300
40	60	13	0,6	81108	42,5	137	1900	5300
	68	19	1	81208	76,5	220	1700	4800
45	65	14	0,6	81109	45	150	1700	4800
	73	20	1	81209	83	255	1600	4500
50	70	14	0,6	81110	42,5	143	1500	4300
	78	22	1	81210	88	285	1400	4000
55	78	16	0,6	81111	52	193	1400	4000
	90	25	1	81211	122	390	1200	3600
60	85	17	1	81112	73,5	265	1200	3600
	95	26	1	81212	114	365	1100	3400
65	90	18	1	81113	76,5	285	1100	3400
	100	27	1	81213	118	390	950	3000
70	95	18	1	81114	71	265	1000	3200
	105	27	1	81214	122	440	950	3000
75	100	19	1	81115	75	285	950	3000
	110	27	1	81215	125	440	900	2800
80	105	19	1	81116	76,5	300	900	2800
	115	28	1	81216	129	455	850	2600
85	110	19	1	81117	76,5	310	850	2600
	125	31	1	81217	153	550	800	2400
90	120	22	1	81118	104	415	800	2400
	135	35	1,1	81218	190	670	800	2400
100	135	25	1	81120	146	585	750	2200
	150	38	1,1	81220	224	815	700	2000
110	145	25	1	81122	160	655	700	2000
	160	38	1,1	81222	232	865	670	1900
120	155	25	1	81124	160	680	670	1900
	170	39	1,1	81224	245	950	630	1800
130	170	30	1	81126	186	780	600	1700
	190	45	1,5	81226	365	1400	560	1600
140	180	31	1	81128	196	865	560	1600
	200	46	1,5	81228	375	1460	530	1500
150	190	31	1	81130	204	930	530	1500
	215	50	1,5	81230	455	1800	500	1400
160	200	31	1	81132	212	980	500	1400
	225	51	1,5	81232	465	1900	500	1400
170	215	34	1,1	81134	265	1220	500	1400
	240	55	1,5	81234	520	2080	480	1300
180	225	34	1,1	81136	275	1290	480	1300
	250	56	1,5	81236	520	2160	450	1200
190	240	37	1,1	81138	315	1500	450	1200
	270	62	2	81238	655	2650	430	1100
200	250	37	1,1	81140	325	1600	450	1200
	280	62	2	81240	695	2900	430	1100
220	270	37	1,1	81144	355	1830	430	1100
	300	63	2	81244	735	3200	400	1000
240	300	45	1,5	81148	465	2360	380	950
	340	78	2,1	81248	980	4250	360	900
260	320	45	1,5	81152	500	2650	360	900
	360	79	2,1	81252	1040	4650	340	850
280	350	53	1,5	81156	670	3450	340	850
	380	80	2,1	81256	1060	4900	320	800
300	380	62	2	81160	800	4000	300	750
	420	95	3	81260	1400	6200	280	700
360	440	65	2	81172	900	4900	240	630
	500	110	4	81272	1960	9150	220	600

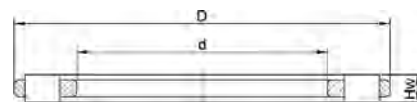


Rodamientos axiales de rodillos cilíndricos / Cylindrical roller thrust bearings

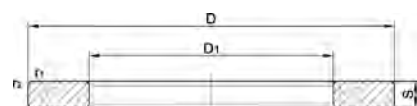
Dimensiones Dimensions			Designación de componentes rodamiento Designation of bearing components			Masa Weight Kg
d ₁	D ₁	S	Rodillos y jaula Roller cage	Arandela eje Shaft washer	Arand. Alojamiento Housing washer	
47	32	3	K 81106	WS 81106	GS 81106	0,06
52	32	4,25	K 81206	WS 81206	GS 81206	0,13
52	37	3,5	K 81107	WS 81107	GS 81107	0,08
62	37	5,25	K 81207	WS 81207	GS 81207	0,23
60	42	3,5	K 81108	WS 81108	GS 81108	0,12
68	42	5	K 81208	WS 81208	GS 81208	0,27
65	47	4	K 81109	WS 81109	GS 81109	0,14
73	47	5,5	K 81209	WS 81209	GS 81209	0,31
70	52	4	K 81110	WS 81110	GS 81110	0,16
78	52	9,5	K 81210	WS 81210	GS 81210	0,38
78	57	5	K 81111	WS 81111	GS 81111	0,23
90	57	7	K 81211	WS 81211	GS 81211	0,6
85	62	4,75	K 81112	WS 81112	GS 81112	0,28
95	62	7,5	K 81212	WS 81212	GS 81212	0,74
90	67	5,25	K 81113	WS 81113	GS 81113	0,33
100	67	8	K 81213	WS 81213	GS 81213	0,82
95	72	5,25	K 81114	WS 81114	GS 81114	0,36
105	72	8	K 81214	WS 81214	GS 81214	0,87
100	77	5,75	K 81115	WS 81115	GS 81115	0,43
110	77	8	K 81215	WS 81215	GS 81215	0,92
105	82	5,75	K 81116	WS 81116	GS 81116	0,46
115	82	8,5	K 81216	WS 81216	GS 81216	1,02
110	87	5,75	K 81117	WS 81117	GS 81117	0,48
125	88	9,5	K 81217	WS 81217	GS 81217	1,36
120	92	6,5	K 81118	WS 81118	GS 81118	0,72
135	93	10,5	K 81218	WS 81218	GS 81218	1,85
135	102	7	K 81120	WS 81120	GS 81120	1,07
150	103	11,5	K 81220	WS 81220	GS 81220	2,45
145	112	7	K 81122	WS 81122	GS 81122	1,12
160	113	11,5	K 81222	WS 81222	GS 81222	2,7
155	122	7	K 81124	WS 81124	GS 81124	1,25
170	123	12	K 81224	WS 81224	GS 81224	2,98
170	132	9	K 81126	WS 81126	GS 81126	1,72
187	133	13	K 81226	WS 81226	GS 81226	4,37
178	142	9,5	K 81128	WS 81128	GS 81128	2,02
197	143	13,5	K 81228	WS 81228	GS 81228	4,76
188	152	9,5	K 81130	WS 81130	GS 81130	2,15
212	153	14,5	K 81230	WS 81230	GS 81230	6,04
198	162	9,5	K 81132	WS 81132	GS 81132	2,28
222	163	15	K 81232	WS 81232	GS 81232	6,52
213	172	10	K 81134	WS 81134	GS 81134	3,01
237	173	16,5	K 81234	WS 81234	GS 81234	8,12
222	183	10	K 81136	WS 81136	GS 81136	3,07
247	183	17	K 81236	WS 81236	GS 81236	8,69
237	193	11	K 81138	WS 81138	GS 81138	3,99
267	194	18	K 81238	WS 81238	GS 81238	11,7
247	203	11	K 81140	WS 81140	GS 81140	4,17
277	204	18	K 81240	WS 81240	GS 81240	12,2
267	223	11	K 81144	WS 81144	GS 81144	4,65
297	224	18,5	K 81244	WS 81244	GS 81244	13,4
297	243	13,5	K 81148	WS 81148	GS 81148	7,43
335	244	23	K 81248	WS 81248	GS 81248	23,1
317	263	13,5	K 81152	WS 81152	GS 81152	7,99
355	264	23,5	K 81252	WS 81252	GS 81252	24,1
347	283	15,5	K 81156	WS 81156	GS 81156	12
375	284	24	K 81256	WS 81256	GS 81256	27,1
376	304	18,5	K 81160	WS 81160	GS 81160	17,2
415	304	28,5	K 81260	WS 81260	GS 81260	42,5
436	364	20	K 81172	WS 81172	GS 81172	21,4
495	365	32,5	K 81272	WS 81272	GS 81272	68,7



Arandela de eje
Shaft washer (WS)



Rodillos cilíndricos y jaula axial ensamblada
Cylindrical roller and cage thrust assembly (K)



Arandela de alojamiento
Housing washer (GS)

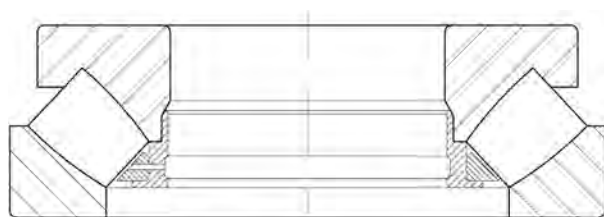
\\ RODAMIENTOS AXIALES DE RODILLOS ESFÉRICOS

SPHERICAL ROLLER THRUST BEARINGS

RODAMIENTOS AXIAL DE RODILLOS ESFÉRICOS

Los rodamientos axiales de rodillos esféricos son rodamientos desmontables de simple efecto. Los rodamientos axiales de rodillos esféricos son autoalineables, lo cual los hace adecuados a las flexiones del eje y a los errores de alineación entre el eje y el alojamiento. Los rodillos esféricos ruedan por la zona de rodadura esférica del eje y del alojamiento.

Los rodamientos axiales de rodillos esféricos transmiten las fuerzas bajo un ángulo de contacto aplicado en el centro, esto les permite soportar cargas radiales y altas cargas axiales a la vez.

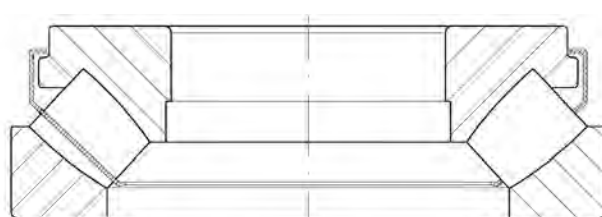


Rodamiento axial de rodillos esféricos con jaula mecanizada de latón
Spherical roller thrust bearing with solid brass cage

SPHERICAL ROLLER THRUST BEARINGS

Spherical roller thrust bearings are separable single direction. Spherical roller thrust bearings are self-aligning, which are made insensitive to shaft bending and errors of misalignment between the shaft and housing. Spherical roller thrust bearings run on the sphered raceways of shaft and housing washers.

Spherical roller thrust bearings transmit forces via a contact angle towards the center axis. Thus, they are able to accommodate some radial forces along with high axial loads.



Rodamiento axial de rodillos esféricos con jaula de chapa de acero embutida
Spherical roller thrust bearing with pressed steel cages

NORMAS, DIMENSIONES PRINCIPALES

Rodamientos axiales de rodillos esféricos DIN 728

JAULAS

Los rodamientos axiales de rodillos esféricos WWB son fabricados con jaula de mecanizada de latón o jaula mecanizada de acero como estándar. Los rodamientos grandes son fabricados con jaulas mecanizadas de latón.

DESALINEACIONES

Los rodamientos axiales de rodillos esféricos, son apropiados para soportar desalineaciones. Bajo cargas normales, con la arandela de eje giratorias y con desalineaciones constantes, se pueden permitir las siguientes desalineaciones angulares:

STANDARDS, PRINCIPAL DIMENSIONS

Spherical roller Thrust bearings DIN 728

CAGES

WWB Spherical roller thrust bearings are produced with solid brass cages or pressed steel cages as standard. The larger bearings are produced with solid brass cages.

MISALIGNMENTS

Spherical roller thrust bearings are optimum to compensate for misalignments. Under normal operating conditions, such as a rotating shaft washer and permanent misalignment the following values may be assumed:

Serie del rodamiento Bearing series	Desalineación admisible Permissible angular misalignment ψ $P(P_0) \leq 0.05 \cdot C_{0a}$
292 (E)	1,5°
293 (E)	2,5°
294 (E)	3°

TOLERANCIAS

Los rodamientos axiales de rodillos esféricos WWB son fabricados bajo la clase de tolerancia normal (PN, P0), como estándar.

CARGA DINÁMICA EQUIVALENTE

Para los rodamientos axiales de rodillos esféricos; cuando $F_r \leq 0,55 * F_a$

TOLERANCES

WWB spherical roller thrust bearings are produced to normal tolerance class (PN, P0) as standard.

EQUIVALENT DYNAMIC LOAD

For spherical roller thrust bearings; when $F_r \leq 0,55 * F_a$

$$P = F_a + 1,2 * F_r$$

CARGA ESTÁTICA EQUIVALENTE

Para los rodamientos axiales de rodillos esféricos; cuando $F_r \leq 0,55 * F_a$

EQUIVALENT STATIC LOAD

For spherical roller thrust bearings; when $F_r \leq 0,55 * F_a$

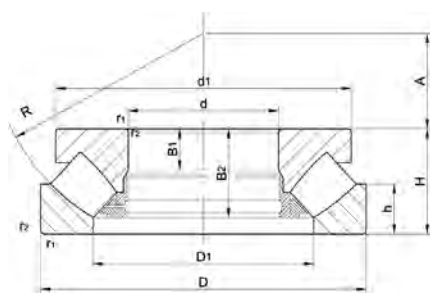
$$P_0 = F_a + 2,7 * F_r$$

F_a : carga axial (kN)

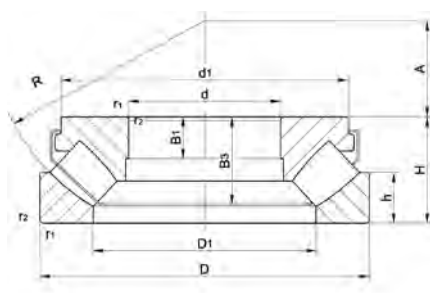
F_a : axial load (kN)

Rodamientos axiales de rodillos esféricos / Spherical roller thrust bearings

Dimensiones principales Principal dimensions				Designación Designations		Capacidad de carga Basic load rating		Velocidad nominal Speed rating (rpm)	
d	D	H	r ₁ , r ₂ min	M	J	dinám. C _r (kN)	estát C _{0r} (kN)	Grasa (grease)	Aceite (oil)
60	130	42	1,5	29412 M	29412 J	287	810	1800	2400
65	140	45	2	29413 M	29413 J	340	970	1700	2200
70	150	48	2	29414 M	29414 J	370	1070	1600	2000
75	160	51	2	29415 M	29415 J	430	1250	1600	2000
80	170	54	2,1	29416 M	29416 J	465	1370	1500	1900
85	180	58	2,1	29417 M	29417 J	530	1570	1300	1800
90	190	60	2,1	29418 M	-	580	1790	1300	1700
100	210	67	3	29420 M	-	710	2130	1100	1500
110	190	48	2	29322 M	29322 J	440	1420	1300	1600
	230	73	3	29422 M	-	820	2600	950	1400
120	210	54	2,1	29324 M	-	560	1830	1100	1400
	250	78	4	29424 M	-	935	3000	900	1300
130	225	58	2,1	29326 M	29326 J	630	2070	1000	1300
	270	85	4	29426 M	29426 J	1090	3540	850	1200
140	240	60	2,1	29328 M	-	675	2310	950	1300
	280	85	4	29428 M	-	1130	3750	850	1200
150	250	60	2,1	29330 M	-	700	2430	950	1200
150	300	90	4	29430 M	-	1280	4270	800	1100
160	270	67	3	29332 M	-	810	2810	850	1100
	320	95	5	29432 M	-	1460	4810	750	1000
170	280	67	3	29334 M	-	835	2950	850	1100
	340	103	5	29434 M	-	1620	5380	700	940
180	300	73	3	29336 M	-	985	3530	800	1000
	360	109	5	29436 M	-	1800	6020	670	890
190	320	78	4	29338 M	-	1120	4010	750	940
	380	115	5	29438 M	-	1960	6610	630	840
200	340	85	4	29340 M	29340 J	1340	47040	700	890
	400	122	5	29440 M	-	2210	7510	600	790
220	360	85	4	29344 M	-	1340	7970	700	840
	420	122	6	29444 M	-	2260	7970	560	750
240	340	60	2,1	29248 M	-	770	3450	650	890
	380	85	4	29348 M	-	1340	5160	670	790
	440	122	6	29448 M	-	2340	8410	560	750
260	360	60	2,1	29252 M	-	800	3650	620	890
	420	95	5	29352 M	-	1800	6800	600	750
	480	132	6	29452 M	-	2730	9870	500	670
280	380	60	2,1	29256 M	-	850	3950	600	840
	440	95	5	29356 M	-	1780	7100	600	710
	520	145	6	29456 M	-	3230	11840	480	630
300	420	73	3	29260 M	-	1030	4670	560	750
	480	109	5	29360 M	-	2180	8500	530	630
	540	145	6	29460 M	-	3220	11850	450	600
320	440	73	3	29264 M	-	1070	4930	530	710
	500	109	5	29364 M	-	2180	8850	500	630
	580	155	7,5	29464 M	-	3890	14600	430	560
340	540	122	5	29368 M	-	3640	10550	420	560
	620	170	7,5	29468 M	-	4350	16410	380	500
360	500	85	4	29372 M	-	1400	6600	470	630
	560	122	5	29472 M	-	2650	11030	400	560
380	520	85	4	29376 M	-	1550	7510	450	600
	670	175	7,5	29476 M	-	4600	18300	350	470
400	540	85	4	29380 M	-	1600	7900	440	600
	620	132	6	29480 M	-	2570	11050	330	500
420	650	140	6	29384 M	-	3140	13150	330	450
	730	185	7,5	29484 M	-	5650	22400	310	420
440	680	145	6	29388 M	-	3070	13370	320	450
	780	206	9,5	29488 M	-	6280	24650	300	400
500	670	103	5	292/500 M	292/500 J	2400	12120	350	470
	750	150	6	293/500 M	293/500 J	4210	18650	300	400
530	800	160	7,5	293/530 M	293/530 J	5130	22730	280	380



M

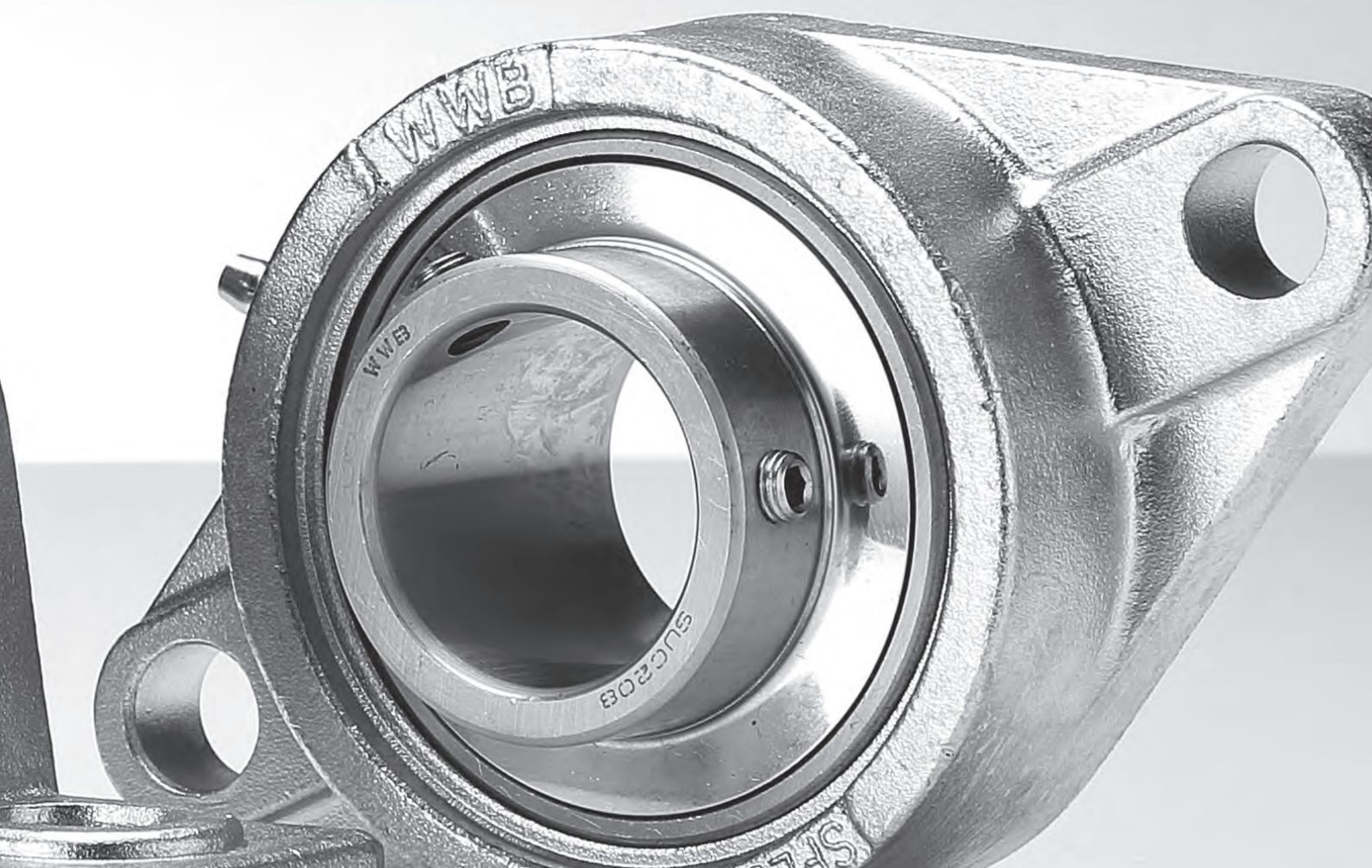


J

Rodamientos axiales de rodillos esféricos / Spherical roller thrust bearings

Dimensiones Dimensions								Masa [Kg] Weight [Kg]	
D ₁	d ₁	h	B	B ₁	B ₂	B ₃	A	M, E.M	J, E.J
88	118	20	28	15	39,5	35,5	38	2,6	2,47
96,5	128	21	30	16	42,5	38	42	3,3	3,22
102	137	23	32	17	45,5	42	44	4	3,98
109	146	24	35	18	58	44,5	47	4,9	4,74
116	155	24	36	19	51	46,5	50	5,8	5,57
125	164	28	38	21	55	49	54	6,9	6,64
130	174	29	-	22	57	-	56	8,1	-
144,5	193	32	-	24	64	-	62	11,8	-
143	176	23	-	16	45,5	-	64	5,5	5,4
160	212	35	-	26	69	-	69	14,5	-
157,5	194	26	-	18	51	-	70	7,6	-
172	229	37	-	29	74	-	74	18,1	-
170	205	28	37	19	55	50,5	76	9,3	8,65
188	247	41	55,5	31	81	72	81	22,5	21,8
183	219	29	-	20	57	-	82	11	-
197,5	257	41	-	31	81	-	86	24,2	-
193	229	29	-	20	57	-	87	11,5	-
211,5	276	44	-	32	86	-	92	29,4	-
207	248	32	-	23	64	-	92	15,2	-
226	306	45	-	34	91	-	99	35,5	-
215	258	32	-	23	64	-	96	16	-
240	324	50	-	37	99	-	104	43,7	-
231	277	35	-	25	69	-	103	20,3	-
255	342	52	-	39	105	-	110	52	-
246	308	38	-	27	74	-	110	24,8	-
270	360	55	-	41	110	-	117	60	-
261	325	41	-	29	81	-	116	30,8	-
284	380	59	-	43	117	-	122	69	-
280	345	41	-	29	81	-	125	32,8	-
305	400	58	-	43	117	-	132	74	-
283	330	30	-	19	57	-	130	16,7	-
300	365	41	-	29	81	-	135	35,3	-
321	420	59	-	43	117	-	142	79	-
302	350	30	-	19	57	-	139	18,5	-
325	405	45	-	32	91	-	148	48,5	-
346	460	64	-	48	127	-	154	105	-
323	370	30	-	19	57	-	150	19,5	-
345	423	46	-	32	91	-	158	52,5	-
380	495	68	-	52	140	-	166	132	-
355	405	38	-	2	69	-	172	30,5	-
375	460	50	-	137	105	-	168	74	-
398	515	70	-	52	140	-	175	140	-
375	430	38	-	21	69	-	172	32,9	-
395	482	53	-	37	105	-	180	77	-
430	555	75	-	55	149	-	191	175	-
424	520	59	-	41	117	-	192	103	-
452	590	82	-	61	164	-	201	218	-
420	485	44	-	25	81	-	194	51,8	-
444	540	59	-	41	117	-	202	107	-
440	505	42	-	27	81	-	202	52,8	-
510	640	85	-	63	168	-	222	254	-
460	526	42	-	27	81	-	212	55,3	-
494	596	64	-	4	127	-	225	150	-
520	626	68	-	48	135	-	235	170	-
546	700	89	-	67	178	-	244	323	-
546	655	70	-	49	140	-	245	190	-
576	745	100	-	74	199	-	260	407	-
574	654	55	-	33	99	-	268	101	-
611	725	74	-	51	144	-	280	220	-
648	772	76	-	54	154	-	295	286	-

\\\\ SOPORTES **BEARING UNITS**



\\ SOPORTES CON RODAMIENTOS BEARING UNITS

SOPORTES CON RODAMIENTOS

Las unidades de soportes con rodapiamientos WWB se usan principalmente en aplicaciones sencillas. Se encuentran en maquinaria agrícola, instalaciones de extracción, máquinas para la construcción y similares.

Los soportes con rodapiamientos WWB son de 3 tipos.

- * Soporte de fundición o de chapa de acero con rodapiamiento de acero al cromo.
- * Soporte inoxidable con rodapiamiento de acero inoxidable.
- * Soporte termoplástico con rodapiamiento de acero inoxidable. (Colores blanco y negro).

NORMA, DIMENSIONES PRINCIPALES

Rodapiamientos	DIN616
Soportes	ISO3228

LUBRICACIÓN

Los rodapiamientos para soportes WWB no necesitan mantenimiento. La grasa procedente de fábrica es suficiente, para la vida en servicio del rodapiamiento.

Disponen de un engrasador por si fuera necesaria la re lubricación.

DESALINEACIÓN

Los soportes WWB permiten una compensación de errores angulares estáticos de hasta 5° con relación a la posición central. Si se ha previsto reengrase, el ángulo de adaptación sólo puede ser de 2.5° ya que si es mayor se taponaría el orificio de lubricación en el aro exterior

PRECISIÓN

Básicamente los soportes WWB se fabrican en la clase de tolerancia PN.

Con esta tolerancia se obtiene siempre un ajuste holgado, si el eje está mecanizado según una tolerancia h, es suficiente usar un eje estirado con tolerancia h9.

TEMPERATURA DE SERVICIO

La temperatura de servicio máxima es 110°C y la mínima -10°C

PROTECCIÓN DE LOS SOPORTES PARA RODAMIENTOS

Los soportes de chapa para los rodapiamientos están protegidos contra la corrosión mediante un galvanizado y un cromado.

Todas las superficies exteriores de los soportes de fundición que no están mecanizadas están protegidas con pintura protectora.

BEARING UNITS

Pillow block units with WWB bearings are mainly used in simple applications. They can be found in agricultural machinery, extracting installations, construction machinery and so forth.

WWB bearing units are 3 types:

- * Cast iron or steel plate pillow block with chrome steel bearing.
- * Stainless steel pillow block with stainless steel bearing
- * Thermoplastic pillow block with stainless steel Bearing (White and black color)

STANDARDS, MAIN DIMENSIONS

Bearings	DIN616
Pillow blocks	ISO3228

LUBRICATION

WWB Bearing units do not require maintenance. The grease fill from manufacture is usually sufficient for the service life of the bearing.

They are supplied with a grease gun in case re-lubrication is necessary.

MISALIGNMENTS

WWB bearing units accepts a compensation for static angular dislocation of up to 5° with respect to the central position. If re-greasing is foreseen the adaptation angle can only be of 2.5° as if it were greater it would cover the lubrication hole in the outer ring.

TOLERANCES

WWB bearing units are basically produced to the PN class tolerance.

With this tolerance comfortable adjustment is always ensured if the shaft is mechanized according to the field tolerance h, it is sufficient to use a stretched shaft, with h9 tolerance.

SERVICE TEMPERATURE

The maximum service temperature is 110°C and minimum temperature is -10°C.

PROTECTION OF BEARING UNITS

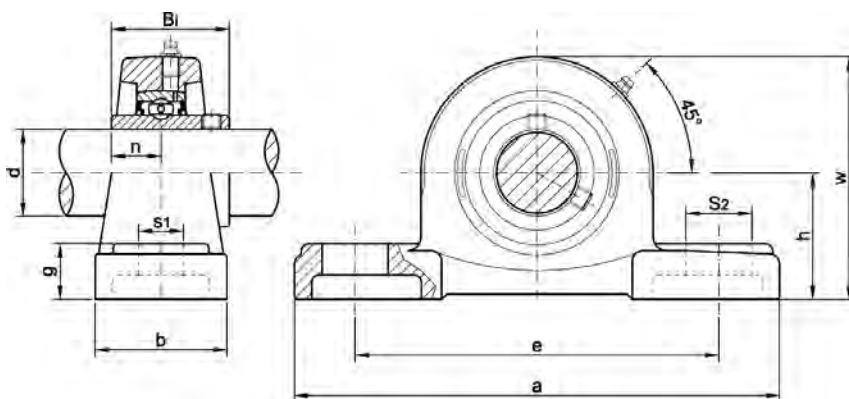
The steel plate pillow blocks are protected against corrosion by galvanization and chroming.

All outside surface of the un-mechanized cast iron pillow blocks are protected with protection paint.

SOPORTES DE FUNDICIÓN CAST IRON PILLOW BLOCKS

SOPORTES DE FUNDICIÓN CON RODAMIENTOS DE ACERO AL CROMO “UCP”

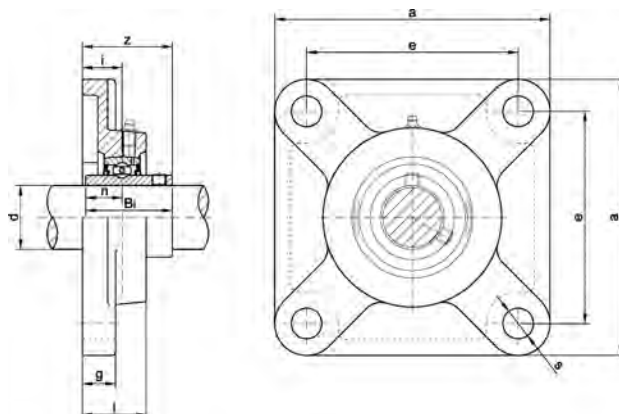
“UCP” CAST IRON PILLOW BLOCKS WITH CHROME STEEL BEARINGS



Soporte Bearing unit	Diám. eje Shaft diam.		Dimensiones [mm] o [in] Dimensions [mm] or [in]										Tornillo prisionero Bolt used		Roda- miento Bearing	Soporte Pillow block	Masa Weight Kg
	d [mm]	d [in]	h	a	e	b	s ₂	s ₁	g	w	B ₁	n	[mm]	[in]			
UCP 201	12		30,2	127	95	38	19	13	12	60	31	12,7	M10		UC 201	P201	0,61
UCP 201-8		1/2	1-3/16	5	3-3/4	1-1/2	3/4	1/2	15/32	2-3/8	1,2205	0,5		3/8	UC 201-8		
UCP 202	15		30,2	127	95	38	19	13	12	60	31	12,7	M10		UC 202	P202	0,61
UCP 202-10		5/8	1-3/16	5	3-3/4	1-1/2	3/4	1/2	15/32	2-3/8	1,2205	0,5		3/8	UC 202-10		
UCP 203	17		30,2	127	95	38	19	13	12	60	31	12,7	M10		UC 203	P203	0,61
UCP 203-11		11/16	1-3/16	5	3-3/4	1-1/2	3/4	1/2	15/32	2-3/8	1,2205	0,5		3/8	UC 203-11		
UCP 204	20		33,3	127	95	38	19	13	13	64	31	12,7	M10		UC 204	P204	0,66
UCP 204-12		3/4	1-5/16	5	3-3/4	1-1/2	3/4	1/2	1/2	5-17/32	1,2205	0,5		3/8	UC 204-12		
UCP 205	25		36,5	140	105	38	19	13	13	71	34	14,3	M10		UC 205	P205	
UCP 205-14		7/8													UC 205-14		0,8
UCP 205-15		15/16	1-7/16	5-1/2	4-1/8	1-1/2	3/4	1/2	1/2	2-25/32	1,3386	0,5630		3/8	UC 205-15		
UCP 205-16		1													UC 205-16		
UCP 206	30		42,9	165	121	48	21	17	15	84	38,1	15,9	M14		UC 206	P206	
UCP 206-18		1-1/8	1-11/16	6-1/2	4-3/4	1-7/8	13/16	21/32	19/32	3-5/16	1,5	0,6260		1/2	UC 206-18		1,3
UCP 206-19		1-3/16													UC 206-19		
UCP 207	35		47,6	167	127	48	21	17	16	93	42,9	17,5	M14		UC 207	P207	
UCP 207-20		1-1/4													UC 207-20		1,6
UCP 207-22		1-3/8	1-7/8	6-9/16	5	1-7/8	13/16	21/32	5/8	3-21/32	1,6890	0,6890		1/2	UC 207-22		
UCP 207-23		1-7/16													UC 207-23		
UCP 208	40		49,2	184	137	54	21	17	17	98	49,2	19	M14		UC 208	P208	
UCP208-24		1-1/2	1-15/16	7-1/4	5-13/32	2-1/8	13/16	21/32	21/32	3-27/32	1,9370	0,7480		1/2	UC 208-24		2,0
UCP208-25		1-9/16													UC 208-25		
UCP 209	45		54	190	146	54	21	17	17	106	49,2	19	M14		UC 209	P209	
UCP209-26		1-5/8													UC 209-26		2,2
UCP209-27		1-11/16	2-1/8	7-15/32	5-3/4	2-1/8	13/16	21/32	21/32	4-3/16	1,9370	0,7480		1/2	UC 209-27		
UCP209-28		1-3/4													UC 209-28		
UCP 210	50		57,2	206	159	60	22	20	19	113	51,6	19	M16		UC 210	P210	
UCP 210-30		1-7/8													UC 210-30		2,9
UCP 210-31		1-15/16	8-1/8	6-1/4	2-3/8	7/8	25/32	3/4	4-7/16	2,0315	0,7480			5/8	UC 210-31		
UCP 211	55		63,5	219	171	60	22	20	19	125	55,6	22,2	M16		UC 211	P211	
UCP211-32		2													UC 211-32		3,6
UCP211-34		2-1/8	2-1/2	8-5/8	6-23/32	2-3/8	7/8	25/32	3/4	4-29/32	2,1890	0,8740		5/8	UC 211-34		
UCP211-35		2-3/16													UC 211-35		
UCP 212	60		69,8	241	184	70	25	20	22	138	65,10	25,4	M16		UC 212	P212	
UCP212-36		2-1/4	2-3/4	9-1/2	7-1/4	2-3/4	1	25/32	7/8	5-7/16	2,5630	1,000		5/8	UC 212-36		4,9
UCP212-38		2-3/8													UC 212-38		
UCP 213	65		76,2	265	203	70	30	25	25	150	65,1	25,4	M20		UC 213	P213	
UCP213-40		2-1/2	3	10-7/16	8	2-3/4	1-3/16	1	1	5-29/32	2,653	1		3/4	UC 213-40		5,9
UCP 214	70		79,4	266	210	72	30	25	28	156	74,6	30,2	M20		UC 214	P214	
UCP214-44		2-3/4	3-1/8	10-15/32	8-9/32	2-27/32	1-3/16	1	1-3/16	6-5/32	2,937	1,189		3/4	UC 214-44		6,8
UCP 215	75		82,6	275	217	74	30	25	28	162	77,8	33,3	M20		UC 215	P215	
UCP215-48		3	3-1/4	10-13/16	8-17/32	2-29/32	1-3/16	1	1-3/32	6-3/8	3,063	1,3110		3/4	UC 215-48		7,4
UCP 216	80		88,9	292	232	78	35	25	32	174	82,6	33,3	M20		UC 216	P216	
UCP216-50		3-1/8	3-1/2	11-1/2	9-1/8	3-1/16	1-7/32	1	1-1/4	6,8898	3,2520	1,3110		3/4	UC 216-50		9
UCP 217	85		95,2	310	247	83	40	25	32	185	85,7	34,1	M20		UC 217	P217	
UCP217-52		3-1/4	3-3/4	12-7/32	9-23/32	3-9/32	1-9/16	1	1-1/4	7-9/32	3,374	1,3425		3/4	UC 217-52		10,8
UCP 218	90		101,6	327	262	88	45	27	34	198	96	39,7	M22		UC 218	P218	
UCP218-56		3-1/2	4	12-7/8	10-5/16	3-15/32	1-25/32	1-1/16	1-11/32	7-25/32	3,7795	1,563		7/8	UC 218-56		13,9

SOPORTES DE FUNDICIÓN CON RODAMIENTOS DE ACERO AL CROMO “UCF”

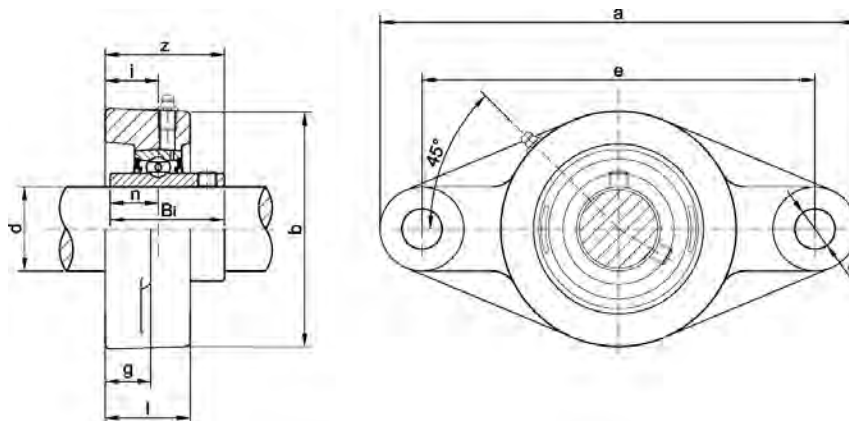
**“UCF” CAST IRON PILLOW BLOCKS WITH
CHROME STEEL BEARINGS**



Soporte Bearing unit	Diám. eje Shaft diam.		Dimensiones [mm] o [in] Dimensions [mm] or [in]										Tornillo prisionero Bolt used		Rodamien- to Bearing	Soporte Pillow block	Masa Weight Kg
	d [mm]	d [in]	a	e	i	g	l	s	z	B _i	n	[mm]	[in]				
UCF 201	12		86	64	15	11	25,5	12	33,3	31	12,7	M10		UC 201	F201	0,62	
UCF 201-8		1/2	3-3/8	2-33/64	19/32	7/16	1	15/32	1-5/16	1,2205	0,500		3/8	UC 201-8			
UCF 202	15		86	64	15	11	25,5	12	33,3	31	12,7	M10		UC 202	F202	0,62	
UCF 202-10		5/8	3-3/8	2-33/64	19/32	7/16	1	15/32	1-5/16	1,2205	0,500		3/8	UC 202-10			
UCF 203	17		86	64	15	11	25,5	12	33,3	31	12,7	M10		UC 203	F203	0,62	
UCF 203-11		11/16	3-3/8	2-33/64	19/32	7/16	1	15/32	1-5/16	1,2205	0,500		3/8	UC 203-11			
UCF 204	20		86	64	15	11	25,5	12	33,3	31	12,7	M10		UC 204	F204	0,62	
UCF 204-12		3/4	3-3/8	2-33/64	19/32	7/16	1	15/32	1-5/16	1,2205	0,500		3/8	UC 204-12			
UCF 205	25		95	70	16	13	27	12	35,7	34	14,3	M10		UC 205	F205	0,83	
UCF 205-14		7/8	3-3/4	2-3/4	5/8	1/2	1-1/16	15/32	1-13/32	1,3386	0,5630		3/8	UC 205-14			
UCF 205-15		15/16										UC 205-15					
UCF 205-16		1										UC 205-16					
UCF 206	30		108	83	18	13	31	12	40,2	38,1	15,9	M10		UC 206	F206	1,1	
UCF 206-18		1-1/8	4-1/4	3-1/4	45/64	1/2	1-7/32	15/32	1-19/32	1,5	0,6260		3/8	UC 206-18			
UCF 206-19		1-3/16										UC 206-19					
UCF 207	35		117	92	19	15	34	14	44,4	42,9	17,5	M12		UC 207	F207	1,5	
UCF 207-20		1-1/4	4-19/32	3-5/8	3/4	19/32	1-11/32	35/64	1-3/4	1,6890	0,6890		7/16	UC 207-20			
UCF 207-22		1-3/8										UC 207-22					
UCF 207-23		1-7/16										UC 207-23					
UCF 208	40		130	102	21	15	36	16	51,2	49,2	19	M14		UC 208	F208	1,9	
UCF208-24		1-1/2	5-1/8	4-1/64	53/64	19/32	1-13/32	5/8	2-1/32	1,9370	0,748		1/2	UC 208-24			
UCF208-25		1-9/16										UC 208-25					
UCF 209	45		137	105	22	16	38	16	52,2	49,2	19	M14		UC 209	F209	2,2	
UCF209-26		1-5/8	5-13/32	4-9/64	55/64	5/8	1-1/2	5/8	2-1/16	1,937	0,7480		1/2	UC 209-26			
UCF209-27		1-11/16										UC 209-27					
UCF209-28		1-3/4										UC 209-28					
UCF 210	50		143	111	22	16	40	16	54,6	51,6	19	M14		UC 210	F210	2,5	
UCF 210-30		1-7/8	5-5/8	4-3/8	55/64	5/8	1-9/16	5/8	2-5/32	2,0315	0,7480		1/2	UC 210-30			
UCF 210-31		1-15/16										UC 210-31					
UCF 211	55		162	130	25	18	43	19	58,4	55,6	22,2	M16		UC 211	F211	3,4	
UCF211-32		2	6-3/8	5-1/8	63/64	23/32	1-11/16	3/4	2-5/16	2,1890	0,874		5/8	UC 211-32			
UCF211-34		2-1/8										UC 211-34					
UCF211-35		2-3/16										UC 211-35					
UCF 212	60		175	143	29	18	48	19	68,7	65,10	25,4	M16		UC 212	F212	4,2	
UCF212-36		2-1/4	6-7/8	5-5/8	1-9/64	23/32	1-7/8	3/4	2-23/32	2,563	1,000		5/8	UC 212-36			
UCF212-38		2-3/8										UC 212-38					
UCF 213	65		187	149	30	22	50	19	69,7	65,1	25,4	M16		UC 213	F213	5,2	
UCF213-40		2-1/2	7-3/8	5-55/64	1-3/16	7/8	1-31/32	3/4	2-3/4	2,563	1,00		5/8	UC 213-40			
UCF 214	70		193	152	31	22	54	19	75,4	74,6	30,2	M16		UC 214	F214	5,9	
UCF214-44		2-3/4	7-19/32	5-63/64	1-7/32	7/8	2-1/8	3/4	2-31/32	2,937	1,1890		5/8	UC 214-44			
UCF 215	75		200	159	34	22	56	19	78,5	77,8	33,3	M16		UC 215	F215	6,4	
UCF215-48		3	7-19/32	5-63/64	1-7/32	7/8	2-1/8	3/4	2-31/32	2,937	1,1890		5/8	UC 215-48			
UCF 216	80		208	165	34	22	58	23	83,3	82,6	33,3	M20		UC 216	F216	7,3	
UCP216-50		3-1/8	7-7/8	6-17/64	1-11/32	7/8	2-7/32	3/4	3-3/32	3,063	1,311		3/4	UC 216-50			
UCF 217	85		220	175	36	24	63	23	87,6	85,7	34,1	M20		UC 217	F217	8,9	
UCF217-52		3-1/4	8-21/32	6-57/64	1-27/64	15/16	2-15/32	29/32	3-7/16	3,374	1,3425		3/4	UC 217-52			
UCF 218	90		235	187	40	25	68	23	96,3	96	39,7	M20		UC 218	F218	11,4	
UCF218-56		3-1/2	9-1/4	7-23/64	1-37/64	1	2-11/16	29/32	3-25/32	3,7795	1,563		3/4	UC 218-56			

SOPORTES DE FUNDICIÓN CON RODAMIENTOS DE ACERO AL CROMO “UCFL”

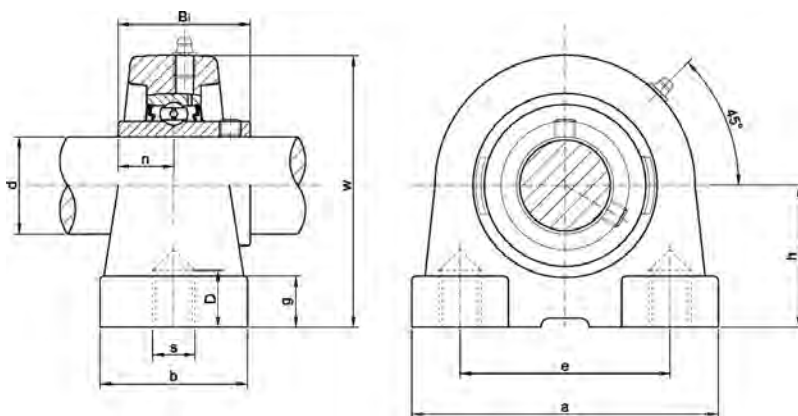
“UCFL” CAST IRON PILLOW BLOCKS WITH CHROME STEEL BEARINGS



Soporte Bearing unit	Diám. eje Shaft diam.		Dimensiones [mm] o [in] Dimensions [mm] or [in]										Tornillo prisionero Bolt used		Roda- miento Bearing	Soporte Pillow block	Masa Weight Kg
	d [mm]	d [in]	a	e	i	g	l	s	b	z	Bi	n	[mm]	[in]			
UCFL 201	12		113	90	15	11	25,5	12	60	33,3	31	12,7	M10		UC 201	FL201	0,48
UCFL 201-8		1/2	4-7/16	3-35/64	19/32	7/16	1	15/32	2-3/8	1-5/16	1,2205	0,5000		3/8	UC 201-8	FL202	
UCFL 202	15		113	90	15	11	25,5	12	60	33,3	31	12,7	M10		UC 202	FL202	0,48
UCFL 202-10		5/8	4-7/16	3-35/64	19/32	7/16	1	15/32	2-3/8	1-5/16	1,2205	0,5000		3/8	UC 202-10		
UCFL 203	17		113	90	15	11	25,5	12	60	33,3	31	12,7	M10		UC 203	FL203	0,48
UCFL 203-11		11/16	4-7/16	3-35/64	19/32	7/16	1	15/32	2-3/8	1-5/16	1,2205	0,5000		3/8	UC 203-11		
UCFL 204	20		113	90	15	11	25,5	12	60	33,3	31	12,7	M10		UC 204	FL204	0,48
UCFL 204-12		3/4	4-7/16	3-35/64	19/32	7/16	1	15/32	2-3/8	1-5/16	1,2205	0,5000		3/8	UC 204-12		
UCFL 205	25		130	99	16	13	27	16	68	35,7	34	14,3	M14		UC 205	FL205	
UCFL 205-14		7/8													UC 205-14		0,64
UCFL 205-15		15/16	5-1/8	3-57/64	5/8	1/2	1-1/16	5/8	2-11/16	1-13/32	1,3386	0,5630		1/2	UC 205-15		
UCFL 205-16		1													UC 205-16		
UCFL 206	30		148	117	18	13	31	16	80	40,2	38,10	15,9	M14		UC 206	FL206	0,93
UCFL 206-18		1-1/8	5-13/16	4-39/64	45/64	1/2	1-7/32	5/8	3-5/32	1-19/32	1,500	0,6260		1/2	UC 206-18		
UCFL 206-19		1-3/16													UC 206-19		
UCFL 207	35		161	130	19	14	34	16	90	44,4	42,9	17,5	M14		UC 207	FL207	
UCFL 207-20		1-1/4													UC 207-20		1,2
UCFL 207-22		1-3/8	6-11/32	5-1/8	3/4	9/16	1-11/32	5/8	3-17/32	1-3/4	1,6890	0,6890		1/2	UC 207-22		
UCFL 207-23		1-7/16													UC 207-23		
UCFL 208	40		175	144	21	14	36	16	100	51,2	49,2	19	M14		UC 208	FL208	
UCFL208-24		1-1/2	6-7/8	5-43/64	53/64	9/16	1-13/32	5/8	3-15/16	2-1/32	1,937	0,7480		1/2	UC 208-24		1,6
UCFL208-25		1-9/16													UC 208-25		
UCFL 209	45		188	148	22	15	38	19	108	52,2	49,2	19	M16		UC 209	FL209	
UCFL209-26		1-5/8													UC 209-26		1,9
UCFL209-27		1-11/16	7-13/32	5-53/64	55/64	19/32	1-1/2	3/4	4-1/4	2-1/16	1,9370	0,7480		5/8	UC 209-27		
UCFL209-28		1-3/4													UC 209-28		
UCFL 210	50		197	157	22	15	40	19	115	54,6	51,6	19	M16		UC 210	FL210	
UCFL 210-30		1-7/8	7-3/4	6-3/16	55/64	19/32	1-9/16	3/4	4-17/32	2-5/32	2,0315	0,7480		1/2	UC 210-30		2,2
UCFL 210-31		1-15/16													UC 210-31		
UCFL 211	55		224	184	25	18	43	19	130	58,4	55,6	22,2	M16		UC 211	FL211	
UCFL211-32		2													UC 211-32		3,3
UCFL211-34		2-1/8	8-13/16	7-1/4	63/64	23/32	1-11/16	3/4	5-1/8	2-5/16	2,1890	0,874		5/8	UC 211-34		
UCFL211-35		2-3/16													UC 211-35		
UCFL 212	60		250	202	29	18	48	23	140	68,7	65,10	25,4	M20		UC 212	FL212	
UCFL212-36		2-1/4	9-27/32	7-61/64	1-9/64	23/32	1-7/8	29/32	5-1/2	2-23/32	2,563	1,000		3/4	UC 212-36		4,2
UCFL212-38		2-3/8													UC 212-38		
UCFL 213	65		258	210	30	20	50	23	155	69,7	65,1	25,4	M20		UC 213	FL213	
UCFL213-40		2-1/2	10-5/32	8-17/64	1-3/16	25/32	1-31/32	29/32	6-3/32	2-3/4	2,653	1,00		3/4	UC 213-40		5,1
UCFL 214	70		265	216	31	20	54	23	160	75,4	74,6	30,2	M20		UC 214	FL214	
UCFL214-44		2-3/4	10-7/16	8-1/2	1-7/32	25/32	2-1/8	29/32	6-5/16	2-31/32	2,937	1,189		3/4	UC 214-44		5,7
UCFL 215	75		275	225	34	20	56	23	165	78,5	77,8	33,3	M20		UC 215	FL215	
UCFL215-48		3	10-13/16	8-55/64	1-11/32	25/32	2-7/32	29/32	6-1/2	3-3/32	3,063	1,311		3/4	UC 215-48		6,4
UCFL 216	80		290	233	34	20	58	25	180	83,3	82,6	33,3	M22		UC 216	FL216	
UCP216-50		3-1/8	10-13/32	9-11/64	1-11/32	25/32	2-9/32	63/64	7-3/32	3-9/32	3,252	1,311		7/8	UC 216-50		7,8
UCFL 217	85		305	248	36	22	63	25	190	87,6	85,7	34,1	M22		UC 217	FL217	
UCFL217-52		3-1/4	12	9-49/64	1-27/64	7/8	2-15/32	63/64	7-15/32	3-7/16	3,374	1,3425		7/8	UC 217-52		9,8
UCFL 218	90		320	265	40	23	68	25	205	96,3	96	39,7	M22		UC 218	FL218	
UCFL218-56		3-1/2	12-19/32	10-7/16	1-37/64	29/32	2-11/16	63/64	8-1/16	3-25/32	3,7795	1,563		7/8	UC 218-56		12,3

SOPORTES DE FUNDICIÓN CON RODAMIENTOS DE ACERO AL CROMO "UCPA"

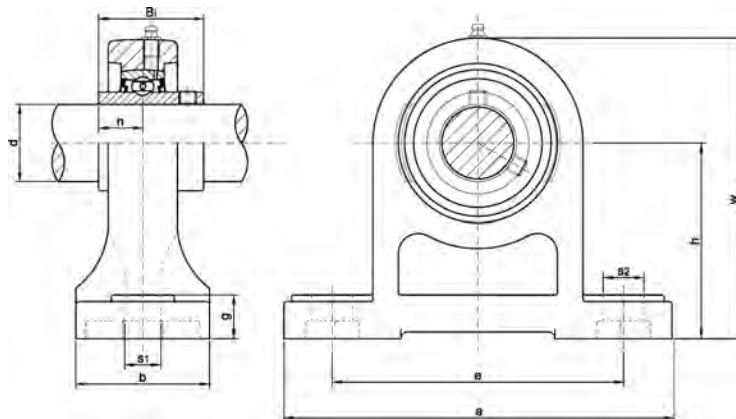
"UCPA" CAST IRON PILLOW BLOCKS WITH
CHROME STEEL BEARINGS



Soporte Bearing unit	Diám. eje Shaft diam.		Dimensiones [mm] o [in] Dimensions [mm] or [in]											Tornillo prisionero Bolt used		Rodamien- to Bearing	Soporte Pillow block	Masa Weight Kg
	d [mm]	d [in]	h	a	e	b	s [mm]	g	w	D	B _i	n	[mm]	[in]				
UCPA 201	12		30,2	76	52	40	M10	11	62	13	31	12,7	M10		UC 201	PA201	0,64	
UCPA 201-8		1/2	1-3/16	3	2-3/64	1-9/16		7/16	2-7/16	1/2	1,2205	0,5		3/8	UC 201-8			
UCPA 202	15		30,2	76	52	40	M10	11	62	13	31	12,7	M10		UC 202	PA202	0,64	
UCPA 202-10		5/8	1-3/16	3	2-3/64	1-9/16		7/16	2-7/16	1/2	1,2205	0,5		3/8	UC 202-10			
UCPA 203	17		30,2	76	52	40	M10	11	62	13	31	12,7	M10		UC 203	PA203	0,64	
UCPA 203-11		11/16	1-3/16	3	2-3/64	1-9/16		7/16	2-7/16	1/2	1,2205	0,5		3/8	UC 203-11			
UCPA 204	20		30,2	76	52	40	M10	11	62	13	31	12,7	M10		UC 204	PA204	0,64	
UCPA 204-12		3/4	1-3/16	3	2-3/64	1-9/16		7/16	2-7/16	1/2	1,2205	0,5		3/8	UC 204-12			
UCPA 205	25		36,5	84	56	45	M10	12	72	13	34	14,3	M10		UC 205	PA205	0,83	
UCPA 205-14		7/8													UC 205-14			
UCPA 205-15		15/16	1-7/16	3-5/16	2-13/64	1-25/32		15/32	2-27/32	1/2	1,3386	0,563		3/8	UC 205-15			
UCPA 205-16		1													UC 205-16			
UCPA 206	30		42,9	94	66	50	M14	12	84	18	38,1	15,9	M14		UC 206	PA206	1,2	
UCPA 206-18		1-1/8													UC 206-18			
UCPA 206-19		1-3/16	1-11/16	3-11/16	2-19/32	1-31/32		15/32	3-5/16	23/32	1,5	0,626		1/2	UC 206-19			
UCPA 206-20		1-1/4													UC 206-20			
UCPA 207	35		47,6	110	80	55	M14	13	95	20	42,9	17,5	M14		UC 207	PA207	1,7	
UCPA 207-20		1-1/4													UC 207-20			
UCPA 207-21		1-5/16	1-7/8	4-11/32	3-5/32	2-5/32		1/2	3-3/4	25/32	1,6890	0,6890		1/2	UC 207-21			
UCPA 207-22		1-3/8													UC 207-22			
UCPA 207-23		1-7/16													UC 207-23			
UCPA 208	40		49,2	116	84	58	M14	13	100	20	49,2	19	M14		UC 208	PA208	2,0	
UCPA208-24		1-1/2	4-15/16	4-9/16	3-5/16	2-9/32		1/2	3-15/16	25/32	1,937	0,748		1/2	UC 208-24			
UCPA208-25		1-9/16													UC 208-25			
UCPA 209	45		54,2	120	90	60	M14	13	108	25	49,2	19	M14		UC 209	PA209	2,2	
UCPA209-26		1-5/8													UC 209-26			
UCPA209-27		1-11/16	2-9/64	4-23/32	3-35/64	2-3/8		1/2	4-1/4	1	1,9370	0,748		1/2	UC 209-27			
UCPA209-28		1-3/4													UC 209-28			
UCPA 210	50		57,2	130	94	64	M16	14	116	25	51,6	19	M16		UC 210	PA210	2,8	
UCPA 210-30		1-7/8													UC 210-30			
UCPA 210-31		1-15/16	2-1/4	5-1/8	3-45/64	2-17/32		9/16	4-9/16	1	2,0315	0,748			UC 210-31			
UCPA 210-32		2													UC 210-32			
UCPA 211	55		63,5	140	104	66	M16	14	125	25	55,6	22,2	M16		UC 211	PA211	3	
UCPA211-32		2													UC 211-32			
UCPA211-34		2-1/8	2-1/2	5-33/64	4-3/32	2-19/32		9/16	4-59/64	1	2,1890	0,874			UC 211-34			
UCPA211-35		2-3/16													UC 211-35			
UCPA 212	60		69,8	150	114	68	M16	15	138	25	65,10	25,4	M16		UC 212	PA212	4,24	
UCPA212-36		2-1/4													UC 212-36			
UCPA212-38		2-3/8	2-3/4	5-29/32	4-31/64	2-11/16		19/32	5-7/16	1	2,5630	1,00		5/8	UC 212-38			
UCPA212-39		2-7/16													UC 212-39			
UCPA 213	65		76,2	160	124	70	M16	15	150	25	65,1	25,4	M16		UC 213	PA213	4,8	
UCPA213-40		2-1/2	3	6-19/64	4-7/8	2-3/4		19/32	5-29/32	1	2,563	1,00		5/8	UC 213-40			

SOPORTES DE FUNDICIÓN CON RODAMIENTOS DE ACERO AL CROMO "UCPH"

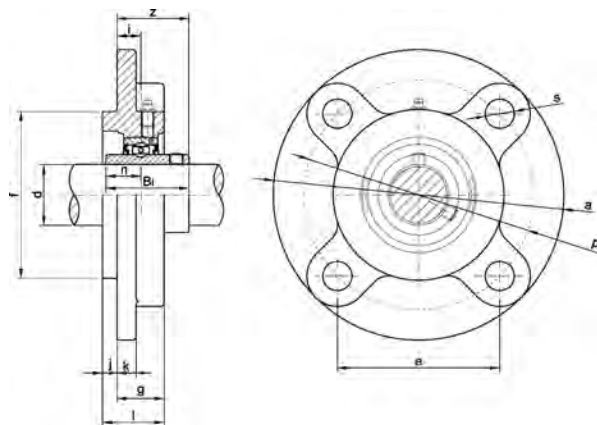
"UCPH" CAST IRON PILLOW BLOCKS WITH
CHROME STEEL BEARINGS



Soporte Bearing unit	Diám. eje Shaft diam.		Dimensiones [mm] o [in] Dimensions [mm] or [in]										Tornillo prisionero Bolt used		Roda- miento Bearing	Soporte Pillow block	Masa Weight Kg
	d [mm]	d [in]	h	a	e	b	S ₂	S ₁	g	w	B ₁	n	[mm]	[in]			
UCPH 201	12		70	127	95	40	19	13	15	101	31	12,7	M10		UC 201	PH201	0,96
UCPH 201-8		1/2	2-3/4	5	3-3/4	1-9/16	3/4	1/2	35/64	3-31/32	1,2205	0,500		3/8	UC 201-8	PH202	
UCPH 202	15		70	127	95	40	19	13	15	101	31	12,7	M10		UC 202	PH202	0,96
UCPH 202-10		5/8	2-3/4	5	3-3/4	1-9/16	3/4	1/2	35/64	3-31/32	1,2205	0,500		3/8	UC 202-10		
UCPH 203	17		70	127	95	40	19	13	15	101	31	12,7	M10		UC 203	PH203	0,96
UCPH 203-11		11/16	2-3/4	5	3-3/4	1-9/16	3/4	1/2	35/64	3-31/32	1,2205	0,500		3/8	UC 203-11		
UCPH 204	20		70	127	95	40	19	13	15	101	31	12,7	M10		UC 204	PH204	0,96
UCPH 204-12		3/4	2-3/4	5	3-3/4	1-9/16	3/4	1/2	35/64	3-31/32	1,2205	0,500		3/8	UC 204-12		
UCPH 205	25		80	140	105	50	19	13	16	114	34	14,3	M10		UC 205	PH205	1,2
UCPH 205-14		7/8													UC 205-14		
UCPH 205-15		15/16	3-5/32	5-1/2	4-1/8	1-31/32	3/4	1/2	5/8	4-1/2	1,3386	0,563		3/8	UC 205-15		
UCPH 205-16		1													UC 205-16		
UCPH 206	30		90	165	121	50	21	17	18	130	38,1	15,9	M14		UC 206	PH206	1,6
UCPH 206-18		1-1/8													UC 206-18		
UCPH 206-19		1-3/16	3-35/64	6-1/2	4-3/4	1-31/32	13/16	21/32	23/32	5-1/8	1,500	0,6260		1/2	UC 206-19		
UCPH 20620		1-1/4													UC 206-20		
UCPH 207	35		95	167	127	60	21	17	18	140	42,9	17,5	M14		UC 207	PH207	2
UCPH 207-20		1-1/4													UC 207-20		
UCPH 207-21		1-5/16	4-7/64	6-9/16	5	2-3/8	13/16	21/32	23/32	5-1/2	1,689	0,689		1/2	UC 207-21		
UCPH 207-22		1-3/8													UC 207-22		
UCPH 207-23		1-7/16													UC 207-23		
UCPH 208	40		100	184	137	70	21	17	20	150	49,2	19	M14		UC 208	PH208	2,7
UCPH208-24		1-1/2	3-15/16	7-1/4	5-13/32	2-3/4	13/16	21/32	25/32	5-29/32	1,937	0,748		1/2	UC 208-24		
UCPH208-25		1-9/16													UC 208-25		
UCPH 209	45		105	190	146	70	21	17	20	158	49,2	19	M14		UC 209	PH209	3
UCPH209-26		1-5/8	4-9/64	7-15/32	5-3/4	2-3/4	13/16	21/32	25/32	6-7/32	1,9370	0,748		1/2	UC 209-26		
UCPH209-28		1-3/4													UC 209-28		
UCPH 210	50		110	206	159	70	22	19	22	165	51,6	19	M16		UC 210	PH210	3,5
UCPH 210-30		1-7/8													UC 210-30		
UCPH 210-31		1-15/16	4-21/64	8-1/8	6-1/4	2-3/4	55/64	3/4	7/8	6-1/2	2,0315	0,748		5/8	UC 210-31		
UCPH 210-32		2													UC 210-32		
UCPH 211	55		120	217	171	75	22	19	23	181	55,6	22,2	M16		UC 211	PH211	4,07
UCPH211-32		2													UC 211-32		
UCPH211-34		2-1/8	4-23/32	8-35/64	6-47/64	2-61/64	55/64	3/4	29/32	7-1/8	2,189	0,874		5/8	UC 211-34		
UCPH211-35		2-3/16													UC 211-35		
UCPH 212	60		130	236	186	80	22	19	24	197	65,10	25,4	M16		UC 212	PH212	4,5
UCPH212-36		2-1/4	5-1/8	9-19/64	7-19/64	3-5/32	55/64	3/4	15/16	7-3/4	2,563	1,00		5/8	UC 212-36		
UCPH212-38		2-3/8													UC 212-38		
UCPH 213	65		140	258	203	85	28	23	26	213	65,1	25,4	M20		UC 213	PH213	5,01
UCPH213-40		2-1/2	5-33/64	10-5/32	8	3-11/32	1-7/64	29/32	1-1/32	8-25/64	2,563	1,00		3/4	UC 213-40		
UCPH 214	70		150	266	210	90	38	23	27	227	74,6	30,2	M20		UC 214	PH214	5,6
UCPH214-44		2-3/4	5-33/64	10-5/32	8	3-11/32	1-7/64	29/32	1-1/32	8-25/64	2,563	1,00		3/4	UC 214-44		
UCPH 215	75		160	274	217	95	28	23	28	240	77,8	33,3	M20		UC 215	PH215	6,03
UCPH215-47		2-15/16	6-19/64	10-25/32	8-35/64	3-47/64	1-7/64	29/32	1-7/64	9-7/16	3,063	1,311		3/4	UC215-47		
UCPH215-48		3													UC215-48		

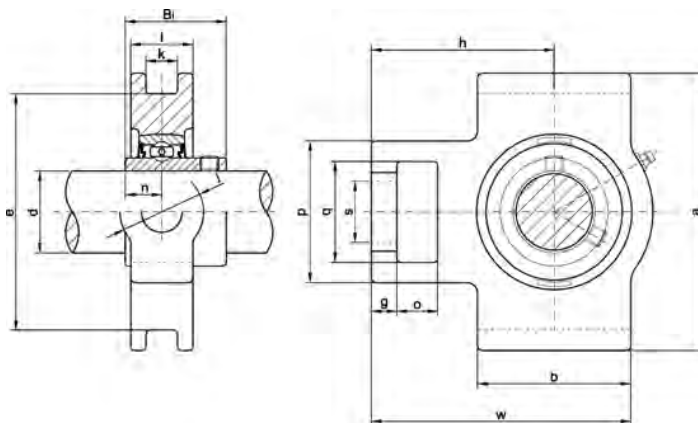
SOPORTES DE FUNDICIÓN CON RODAMIENTOS DE ACERO AL CROMO "UCFC"

"UCFC" CAST IRON PILLOW BLOCKS WITH
CHROME STEEL BEARINGS



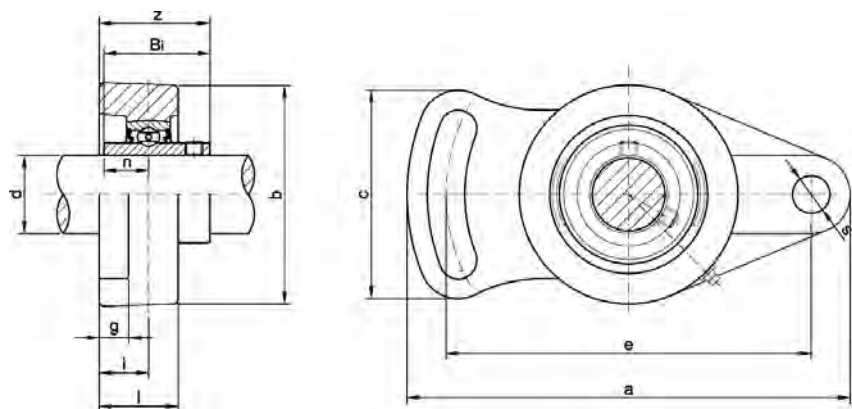
Soporte Bearing unit	Diám. eje Shaft diam.		Dimensiones [mm] o [in] Dimensions [mm] or [in]														Tornillo prisionero Bolt used		Roda- miento Bearing	Soporte Pillow block	Masa Weight Kg
	d [mm]	d [in]	a	p	e	i	l	s	j	k	g	f	z	B ₁	n	[mm]	[in]				
UCFC 201	12		100	78	55,1	10	25,5	12	5	7	20,5	62	28,3	31	12,7	M10		UC 201	FC201	0,78	
UCFC 201-8		1/2	3-15/16	3-5/64	2-11/64	25/64	1	15/32	13/64	9/32	13/16	2,4409	1-1/8	1,2205	0,5		3/8	UC 201-8			
UCFC 202	15		100	78	55,1	10	25,5	12	5	7	20,5	62	28,3	31	12,7	M10		UC 202	FC202	0,78	
UCFC 202-10		5/8	3-15/16	3-5/64	2-11/64	25/64	1	15/32	13/64	9/32	13/16	2,4409	1-1/8	1,2205	0,5		3/8	UC 202-10			
UCFC 203	17		100	78	55,1	10	25,5	12	5	7	20,5	62	28,3	31	12,7	M10		UC 203	FC203	0,78	
UCFC 203-11		11/16	3-15/16	3-5/64	2-11/64	25/64	1	15/32	13/64	9/32	13/16	2,4409	1-1/8	1,2205	0,5		3/8	UC 203-11			
UCFC 204	20		100	78	55,1	10	25,5	12	5	7	20,5	62	28,3	31	12,7	M10		UC 204	FC204	0,78	
UCFC 204-12		3/4	3-15/16	3-5/64	2-11/64	25/64	1	15/32	13/64	9/32	13/16	2,4409	1-1/8	1,2205	0,5		3/8	UC 204-12			
UCFC 205	25		115	90	63,6	10	27	12	6	7	21	70	29,7	34	14,3	M10		UC 205	FC205	0,95	
UCFC 205-14		7/8																UC 205-14			
UCFC 205-15		15/16	4-17/32	3-35/64	2-1/2	25/64	1-1/16	15/32	15/64	9/32	13/16	2,7559	1-5/32	1,3386	0,563		3/8	UC 205-15			
UCFC 205-16		1																UC 205-16			
UCFC 206	30		125	100	70,7	10	31	12	8	8	23	80	32,2	38,1	15,9	M10		UC 206	FC206	1,3	
UCFC 206-18		1-1/8	4-29/32	3-15/16	2-25/32	25/64	1-7/32	15/32	5/16	5/16	29/32	3,1496	1-9/32	1,50	0,626		1/2	UC 206-18			
UCFC 207	35		135	110	77,8	11	34	14	8	9	26	90	36,4	42,9	17,5	M12		UC 207	FC207	1,7	
UCFC 207-20		1-1/4																UC 207-20			
UCFC 207-21		1-5/16	5-5/16	4-21/64	3-1/16	7/16	35/64	5/16	11/32	1-1/32	3,5433	3,5433	1-7/16	1,6890	0,6890		7/16	UC 207-21			
UCFC 207-22		1-3/8																UC 207-22			
UCFC 207-23		1-7/16																UC 207-23			
UCFC 208	40		145	120	84,8	11	36	14	10	9	26	100	41,2	49,2	19	M12		UC 208	FC208	2,0	
UCFC208-24		1-1/2	5-23/32	4-23/32	3-11/32	7/16	1-13/32	35/64	25/64	11/32	1-1/32	3,9370	1-5/8	1,937	0,748		7/16	UC 208-24			
UCFC208-25		1-9/16																UC 208-25			
UCFC 209	45		160	132	93,3	10	38	16	12	14	26	105	40,2	49,2	19	M14		UC 209	FC209	2,6	
UCFC209-26		1-5/8																UC 209-26			
UCFC209-27		1-11/16	6-5/16	5-13/64	3-43/64	25/64	1-1/2	5/8	15/32	9/16	1-1/32	4,1339	1-19/32	1,937	0,748		1/2	UC 209-27			
UCFC209-28		1-3/4																UC 209-28			
UCFC 210	50		165	138	97,6	10	40	16	12	14	28	110	42,6	51,6	19	M14		UC 210	FC210	2,9	
UCFC 210-30		1-7/8	6-1/2	5-7/16	3-27/32	25/64	1-9/16	5/8	15/32	9/16	1-3/32	4,3307			0,7480		1/2	UC 210-30			
UCFC 210-31		1-15/16																UC 210-31			
UCFC 211	55		185	150	106,1	13	43	19	12	15	31	125	46,4	55,6	22,2	M16		UC 211	FC211	4,2	
UCFC211-32		2																UC 211-32			
UCFC211-34		2-1/8	7-9/32	5-29/32	4-11/64	33/64	1-11/16	3/4	15/32	19/32	1-7/32	4,9213	1-13/16	2,1890	0,8740		5/8	UC 211-34			
UCFC211-35		2-3/16																UC 211-35			
UCFC 212	60		195	160	113,1	17	48	19	12	15	36	135	56,7	65,1	25,4	M16		UC 212	FC212	5	
UCFC212-36		2-1/4																UC 212-36			
UCFC212-38		2-3/8	7-11/16	6-19/64	4-29/64	43/64	1-7/8	3/4	15/32	19/32	1-27/64	5,3150	2-7/32	2,5630	1,00		5/8	UC 212-38			
UCFC212-39		2-7/16																UC 212-39			
UCFC 213	65		205	170	120,2	16	50	19	14	15	36	145	55,7	65,1	25,4	M16		UC 213	FC213	5,6	
UCFC213-40		2-1/2	8-1/16	6-101/16	4-47/64	5/8	1-31/32	3/4	35/64	19/32	1-27/64	5,7087	2-3/16	2,563	1,00		5/8	UC 213-40			
UCFC 214	70		215	177	125,1	17	54	19	14	18	40	150	61,4	74,6	30,2	M16		UC 214	FC214	6,8	
UCFC214-44		2-3/4	8-15/32	6-31/32	4-59/64	43/64	2-1/8	3/4	35/64	23/32	1-9/16	5,9055	2-13/32	2,937	1,189		5/8	UC 214-44			
UCFC 215	75		220	184	130,1	18	56	19	16	18	40	160	62,5	77,8	33,3	M16		UC 215	FC215	7,2	
UCFC215-48		3	8-21/32	7-1/4	5-1/8	45/64	2-7/32	3/4	5/8	23/32	1-9/16	6,2992	2-15/32	3,0630	1,311		5/8	UC 215-48			
UCFC 216	80		240	200	141,4	18	58	23	16	18	42	170	67,3	82,6	33,3	M20		UC 216	FC216	8,7	
UCFC216-50		3-1/8	9-7/16	7-7/8	5-9/16	45/64	2-9/32	29/32	5/8	23/32	1-21/32	6,6929	1-21/32	3,252	1,310		3/4	UC 216-50			
UCFC 217	85		250	208	147,1	18	63	23	18	20	45	180	69,6	85,7	34,1	M20		UC 217	FC217	10,3	
UCFC217-52		3-1/4	9-27/32	8-3/16	5-51/64	45/64	2-15/32	29/32	45/64	25/32	1-25/32	7,0866	2-3/4	3,374	1,3425		3/4	UC 217-52			
UCFC 218	90		265	220	155,5	22	68	23	18	20	50	190	78,3	96	39,7	M20		UC 218	FC218	13,3	
UCFC218-56		3-1/2	10-7/16	8-21/32	6-1/8	55/64	2-11/16	29/32	45/64	25/32	1-31/32	7,4803	3-5/64	3,7795	1,563		3/4	UC 218-56			

"UCT" CAST IRON PILLOW BLOCKS WITH CHROME STEEL BEARINGS

[illegible]

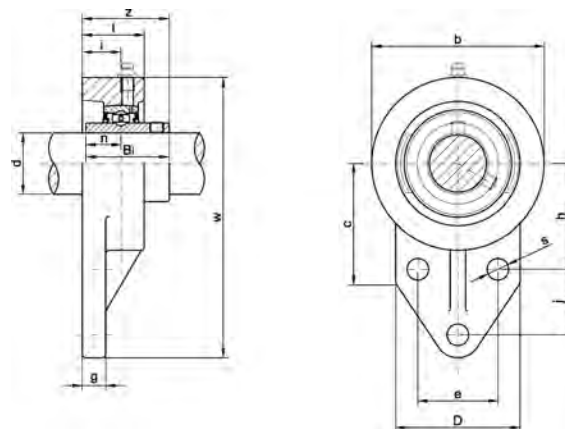
SOPORTES DE FUNDICIÓN CON RODAMIENTOS DE ACERO AL CROMO “UCFA”

**“UCFA” CAST IRON PILLOW BLOCKS WITH
CHROME STEEL BEARINGS**



Soporte Bearing unit	Diám. eje Shaft diam.		Dimensiones [mm] o [in] Dimensions [mm] or [in]												Tornillo prisionero Bolt used		Roda- miento Bearing	Soporte Pillow block	Masa Weight Kg
	d [mm]	d [in]	a	e	i	g	l	s	b	z	c	B _i	n	[mm]	[in]				
UCFA 201	12		98	78	13,8	11	24	10	59	32,1	50	31	12,7	M8		UC 201	FA201	0,47	
UCFA 201-8		1/2	3-27/32	3-5/64	35/64	7/16	15/16	25/64	2-5/16	1-1/4	1-31/32	1,2205	0,5		5/16	UC 201-8			
UCFA 202	15		98	78	13,8	11	24	10	59	32,1	50	31	12,7	M8		UC 202	FA202	0,47	
UCFA 202-10		5/8	3-27/32	3-5/64	35/64	7/16	15/16	25/64	2-5/16	1-1/4	1-31/32	1,2205	0,5		5/16	UC 202-10			
UCFA 203	17		98	78	13,8	11	24	10	59	32,1	50	31	12,7	M8		UC 203	FA203	0,47	
UCFA 203-11		11/16	3-27/32	3-5/64	35/64	7/16	15/16	25/64	2-5/16	1-1/4	1-31/32	1,2205	0,5		5/16	UC 203-11			
UCFA 204	20		98	78	13,8	11	24	10	59	32,1	50	31	12,7	M8		UC 204	FA204	0,47	
UCFA 204-12		3/4	3-27/32	3-5/64	35/64	7/16	15/16	25/64	2-5/16	1-1/4	1-31/32	1,2205	0,5		5/16	UC 204-12			
UCFA 205	25		124	98	16	13	27	11	70	35,7	64	34	14,3	M10		UC 205	FA205	0,68	
UCFA 205-14		7/8														UC 205-14			
UCFA 205-15		15/16	4-7/8	3-55/64	5/8	1/2	1-1/16	7/16	2-3/4	1-13/32	2-17/32	1,3386	0,563		3/8	UC 205-15			
UCFA 205-16		1														UC 205-16			
UCFA 206	30		141	117	17,8	13	30	11	83	40	68	38,1	15,9	M10		UC 206	FA206	1	
UCFA 206-18		1-1/8	5-9/16	4-39/64	45/64	1/2	1-3/16	7/16	3-9/32	1-37/64	2-11/16	1,500	0,6260		3/8	UC 206-18			
UCFA 206-19		1-3/16														UC 206-19			
UCFA 207	35		155	130	18,6	14	34	13	96	44	75	42,9	17,5	M12		UC 207	FA207	1,5	
UCFA 207-20		1-1/4														UC 207-20			
UCFA 207-21		1-5/16	6-3/32	5-1/8	47/64	9/16	1-11/32	33/64	3-25/32	1-23/32	2-15/16	1,689	0,689		7/16	UC 207-21			
UCFA 207-22		1-3/8														UC 207-22			
UCFA 207-23		1-7/16														UC 207-23			
UCFA 208	40		171	144	20,8	14	38	13	105	51	84	49,2	19	M12		UC 208	FA208	1,9	
UCFA208-24		1-1/2	6-23/32	5-43/64	13/16	9/16	1-1/2	33/64	4-1/8	2	3-5/16	1,937	0,748		7/16	UC 208-24			
UCFA208-25		1-9/16														UC 208-25			
UCFA 209	45		179	148	21,8	14	40	15	111	52	88	49,2	19	M14		UC 209	FA209	1,7	
UCFA209-26		1-5/8	4-1/16	5-53/64	55/64	9/16	1-9/16	19/32	4-3/8	2-1/16	3-15/32	1,937	0,748		1/2	UC 209-26			
UCFA209-27		1-11/16														UC 209-27			
UCFA209-28		1-3/4														UC 209-28			
UCFA 210	50		189	157	22,5	14	40	15	116	55,1	92	51,6	19	M14		UC 210	FA210	2	
UCFA 210-30		1-7/8	7-7/16	6-3/16	57/64	9/16	1-9/16	19/32	4-9/16	2-5/32	3-5/8	2,0315	0,7480		1/2	UC 210-30			
UCFA 210-31		1-15/16														UC 210-31			
UCFA 211	55		216	184	25,7	20	44	16	133	59,1	102	55,6	22,2	M15		UC 211	FA211	3,6	
UCFA211-32		2	8-1/2	7-1/4	1-1/64	25/32	1-23/32	5/8	5-1/4	2-5/16	4-1/32	2,189	0,874		9/16	UC 211-32			
UCFA211-34		2-1/8														UC 211-34			
UCFA211-35		2-3/16														UC 211-35			

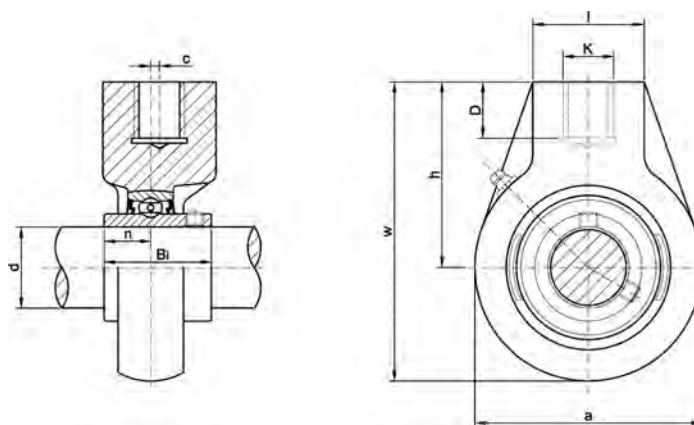
"UCFB" CAST IRON PILLOW BLOCKS WITH CHROME STEEL BEARINGS



Soporte Bearing unit	Diám. eje Shaft diam.		Dimensiones [mm] o [in] Dimensions [mm] or [in]														Tornillo prisionero Bolt used		Roda- miento Bearing	Sopor- te Pillow block	Masa Weight Kg
	d [mm]	d [in]	w	b	c	D	l	s	g	h	j	e	i	z	B _i	n	[mm]	[in]			
UCFB 201	12		110	62	52	52	24	9,5	13	42	27	32	13,5	31,8	31	12,7	M8		UC 201	FB201	0,64
UCFB 201-8		1/2	2-7/16	2-7/32	2-1/16	2-1/16	15/16	3/8	1/2	1-21/32	1-1/16	1-17/64	17/32	1-1/4	1,2205	0,50		5/16	UC 201-8		
UCFB 202	15		110	62	52	52	24	9,5	13	42	27	32	13,5	31,8	31	12,7	M8		UC 202	FB202	0,64
UCFB 202-10		5/8	2-7/16	2-7/32	2-1/16	2-1/16	15/16	3/8	1/2	1-21/32	1-1/16	1-17/64	17/32	1-1/4	1,2205	0,50		5/16	UC 202-10		
UCFB 203	17		110	62	52	52	24	9,5	13	42	27	32	13,5	31,8	31	12,7	M8		UC 203	FB203	0,64
UCFB 203-11		11/16	2-7/16	2-7/32	2-1/16	2-1/16	15/16	3/8	1/2	1-21/32	1-1/16	1-17/64	17/32	1-1/4	1,2205	0,50		5/16	UC 203-11		
UCFB 204	20		110	62	52	52	24	9,5	13	42	27	32	13,5	31,8	31	12,7	M8		UC 204	FB204	0,64
UCFB 204-12		3/4	2-7/16	2-7/32	2-1/16	2-1/16	15/16	3/8	1/2	1-21/32	1-1/16	1-17/64	17/32	1-1/4	1,2205	0,50		5/16	UC 204-12		
UCFB 205	25		116	68	52	56	26	9,5	13	45	27	34	15	34,7	34	14,3	M8		UC 205	FB205	0,68
UCFB 205-14		7/8																	UC 205-14		
UCFB 205-15		15/16	4-9/16	2-11/16	2-1/16	2-7/32	1-1/32	3/8	1/2	1-49/64	1-1/16	1-11/32	19/32	1-3/8	1,3386	0,5630		5/16	UC 205-15		
UCFB 205-16		1																	UC 205-16		
UCFB 206	30		130	78	55	65	29	9,5	13	50	29	40	17	39,2	38,1	15,9	M8		UC 206	FB206	0,92
UCFB 206-18		1-1/8	5-1/8	3-1/16	2-5/32	2-9/16	1-5/32	3/8	1/2	1-31/32	1-9/24	1-37/64	43/64	1-17/32	1,50	0,626		5/16	UC 206-18		
UCFB 206-19		1-3/16															UC 206-19				
UCFB 207	35		144	90	62	70	33	9,5	15	55	32	46	19	44,4	42,9	17,5	M8		UC 207	FB207	1,3
UCFB 207-20		1-1/4	5-43/64	3-17/32	2-7/16	2-3/4	1-5/16	3/8	19/32	2-11/64	1-17/64	1-13/16	3/4	1-3/4	1,689	0,689		5/16	UC 207-20		
UCFB 207-21		1-5/16															UC 207-21				
UCFB 207-22		1-3/8															UC 207-22				
UCFB 207-23		1-7/16															UC 207-23				
UCFB 208	40		164	100	72	78	34	11,1	16	60	41	50	20	50,2	49,2	19	M10		UC 208	FB208	1,8
UCFB208-24		1-1/2	6-15/32	3-15/16	2-27/32	3-1/16	1-11/32	7/16	5/8	2-23/64	1-39/64	1-31/32	25/32	1-31/32	1,937	0,748		3/8	UC 208-24		
UCFB208-25		1-9/16															UC 208-25				
UCFB 209	45		174	106	76	80	34	11,1	18	65	43	54	20	50,2	49,2	19	M10		UC 209	FB209	2,0
UCFB209-26		1-5/8	6-27/32	4-3/16	3	3-5/32	1-11/32	7/16	23/32	2-9/16	1-11/16	2-1/8	25/32	1-31/32	1,937	0,748		3/8	UC 209-26		
UCFB209-27		1-11/16															UC 209-27				
UCFB209-28		1-3/4															UC 209-28				
UCFB 210	50		184	112	82	86	35	11,1	18	68	46	58	20	52,6	51,6	19	M10		UC 210	FB210	2,3
UCFB 210-30		1-7/8	7-1/4	4-13/32	3-7/32	3-3/8	1-3/8	7/16	23/32	2-43/64	1-13/16	2-9/32	25/32	2-1/16	2,0315	0,748		3/8	UC 210-30		
UCFB 210-31		1-15/16															UC 210-31				

SOPORTES DE FUNDICIÓN CON RODAMIENTOS DE ACERO AL CROMO “UCHA”

**“UCHA” CAST IRON PILLOW BLOCKS WITH
CHROME STEEL BEARINGS**

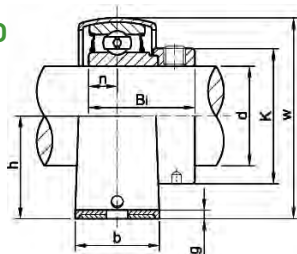


Soporte Bearing unit	Diám. eje Shaft diam.		Dimensiones [mm] o [in] Dimensions [mm] or [in]									Rodamiento Bearing	Soporte Pillow block	Masa Weight Kg
	d [mm]	d [in]	a	w	c	h	l	D	K*	B _i	n			
UCHA 201	12		64	96	0	64	40	19	M20x2	31	12,7	UC 201	HA201	0,77
UCHA 201-8		1/2	2-17/32	3-25/32		2-33/64	1-9/16	3/4	G3/4	1,2205	0,50	UC 201-8		
UCHA 202	15		64	96	0	64	40	19	M20x2	31	12,7	UC 202	HA202	0,77
UCHA 202-10		5/8	2-17/32	3-25/32		2-33/64	1-9/16	3/4	G3/4	1,2205	0,50	UC 202-10		
UCHA 203	17		64	96	0	64	40	19	M20x2	31	12,7	UC 203	HA203	0,77
UCHA 203-11		11/16	2-17/32	3-25/32		2-33/64	1-9/16	3/4	G3/4	1,2205	0,50	UC 203-11		
UCHA 204	20		64	96	0	64	40	19	M20x2	31	12,7	UC 204	HA204	0,77
UCHA 204-12		3/4	2-17/32	3-25/32		2-33/64	1-9/16	3/4	G3/4	1,2205	0,50	UC 204-12		
UCHA 205	25		78	103	0	64	40	19	M20x2	34	14,3	UC 205	HA205	0,87
UCHA 205-14		7/8	3-1/16	4-1/16	0	2-33/64	1-9/16	3/4	G3/4	1,3386	0,563	UC 205-14		
UCHA 205-15		15/16										UC 205-15		
UCHA 205-16		1										UC 205-16		
UCHA 206	30		78	103	0	64	40	19	M20x2	38,1	15,9	UC 206	HA206	0,83
UCHA 206-18		1-1/8	3-1/16	4-1/16	0	2-33/64	1-9/16	3/4	G3/4	1,50	0,626	UC 206-18		
UCHA 206-19		1-3/16										UC 206-19		
UCHA 207	35		92	116	0	70	40	19	M20x2	42,9	17,5	UC 207	HA207	1,2
UCHA 207-20		1-1/4	3-5/8	4-9/16	0	2-3/4	1-9/16	3/4	G3/4	1,689	0,689	UC 207-20		
UCHA 207-22		1-3/8										UC 207-22		
UCHA 207-23		1-7/16										UC 207-23		
UCHA 208	40		96	121	2	73	40	19	M20x2	49,2	19	UC 208	HA208	1,3
UCHA208-24		1-1/2	3-25/32	4-3/4	5/64	2-7/8	1-9/16	3/4	G3/4	1,937	0,748	UC 208-24		
UCHA208-25		1-9/16										UC 208-25		
UCHA 209	45		108	136	5	82	4/8	21	M30x2	49,2	19	UC 209	HA209	1,7
UCHA209-26		1-5/8	4-1/4	5-11/32	13/64	3-15/64	1-7/8	13/16	G1	1,937	0,748	UC 209-26		
UCHA209-28		1-3/4										UC 209-28		
UCHA 210	50		118	142	5	83	48	21	M30x2	51,6	19	UC 210	HA210	2,1
UCHA 210-30		1-7/8	4-21/32	5-19/32	13/64	3-17/64	1-7/8	13/16	G1	2,0315	0,748	UC 210-30		
UCHA 210-31		1-15/16										UC 210-31		
UCHA 211	55		126	150	7	87	60	25	M36x3	55,6	22,2	UC 211	HA211	2,8
UCHA211-32		2	4-31/32	5-29/32	9/32	3-27/64	2-3/8	1	G1-1/4	2,189	0,874	UC 211-32		
UCHA211-34		2-1/8										UC 211-34		
UCHA211-35		2-3/16										UC 211-35		
UCHA 212	60		142	173	9	102	60	28	M36x3	65,10	25,4	UC 212	HA212	3,9
UCHA212-36		2-1/4	5-19/32	6-13/16	23/64	4-1/64	2-3/8	1-3/32	G1-1/4	2,563	1,00	UC 212-36		
UCHA212-38		2-3/8										UC 212-38		
UCHA 213	65		166	200	9,5	117	70	32	M42x3	65,1	25,4	UC 213	HA213	5,8
UCHA213-40		2-1/2	6-17/32	7-7/8	3/8	4-39/64	2-3/4	1-1/4	G1-1/2	2,563	1,00	UC 213-40		
UCHA 214	70		166	200	9,5	117	70	32	M42x3	74,6	30,2	UC 214	HA214	5,9
UCHA214-44		2-3/4	6-17/32	7-7/8	3/8	4-39/64	2-3/4	1-1/4	G1-1/2	2,937	1,189	UC 214-44		
UCHA 215	75		166	200	9,5	117	70	32	M42x3	77,8	33,3	UC 215	HA215	5,6
UCHA215-48		3	6-17/32	7-7/8	3/8	4-39/64	2-3/4	1-1/4	G1-1/2	3,063	1,311	UC215-48		

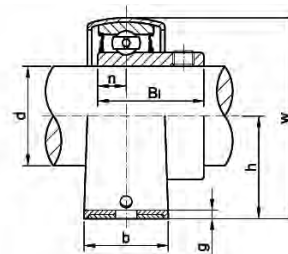
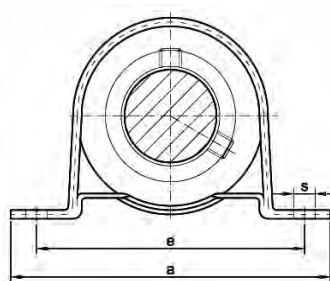
SOPORTES DE CHAPA DE ACERO CON RODAMIENTOS DE ACERO AL CROMO "SAPP-SBPP"

“SAPP-SBPP”

STEEL PLATE PILLOW BLOCKS WITH CHROME STEEL BEARINGS



SAPP

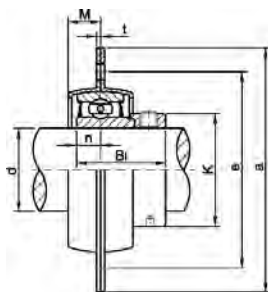


SBPP

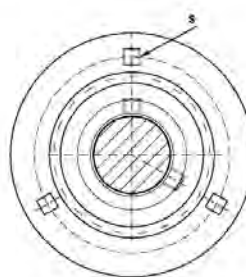
Soporte Bearing unit	Diám. eje Shaft diam.		Dimensiones [mm] o [in] Dimensions [mm] or [in]								Tornillo prisionero Bolt used		SAPP		Roda- miento Bearing	Masa Weight Kg	SBPP	Roda- miento Bearing	Masa Weight Kg	Sopor- te Pillow block
	d [mm]	d [in]	h	a	e	b	s	g [mm]	w	n	[mm]	[in]	B _i	K						
SAPP 201 SBPP 201	12		22,2	86	68	25	9,5	3	43,8	6	M8		28,6	28,6	SA 201	0,19	22		0,16	PP201
SAPP 201-8 SBPP 201-8		1/2	7/8	3-3/8	2-43/64	63/64	3/8		1-23/32	0,2362		15/16	1,122	1,126	SA 201-8		0,8661	SB 201		
SAPP 202 SBPP 202	15		22,2	86	68	25	9,5	3	43,8	6	M8		28,6	28,6	SA 202	0,19	22		0,16	PP202
SAPP 202-10 SBPP 202-10		5/8	7/8	3-3/8	2-43/64	63/64	3/8		1-23/32	0,2362		15/16	1,122	1,126	SA 202-10		0,8661	SB 202		
SAPP 203 SBPP 203	17		22,2	86	68	25	9,5	3	43,8	6	M8		28,6	28,6	SA 203	0,19	22		0,16	PP203
SAPP 203-11 SBPP 203-11		11/16	7/8	3-3/8	2-43/64	63/64	3/8		1-23/32	0,2362		15/16	1,122	1,126	SA 203-11		0,8661	SB 203		
SAPP 204 SBPP 204	20		25,4	98	76	32	9,5	3	50,5	7	M8		31	33,3	SA 203	0,23	25		0,23	PP204
SAPP 204-12 SBPP 204-12		3/4	1	2-27/32	2-63/64	1-1/4	3/8		1-63/64	0,2756		15/16	1,2205	1,311	SA 203-11		0,9843	SB 203		
SAPP 205 SBPP 205	25		28,6	108	86	32	11,5	4	56,6	7,5	M10		31	38,1	SA 205	0,32	27		0,28	PP205
SAPP 205-14 SBPP 205-14		7/8	1-1/8	4-1/4	3-25/64	1-1/4	29/64		2-15/64	0,2953	3/8	1,2205	1,50	SA 205-14	1,0630		SB 205-14			
SAPP 205-16 SBPP 205-16	1	SA 205-16						SB 205-16												
SAPP 206 SBPP 206	30		33,3	117	95	38	11,5	4	66,3	8	M10		35,7	44,5	SA 206	0,5	30		0,47	PP206
SAPP 206-18 SBPP 206-18		1-1/8	1-5/16	4-19/32	3-47/64	1-1/2	29/64		2-39/64	0,315	3/8	1,4055	1,7520	SA 206-18	1,1881		SB 206-18			
SAPP 206-19 SBPP 206-19	1-3/16	SA 206-19						SB 206-19												
SAPP 206-20 SBPP 206-20	1-1/4												SA 206-20		SB 206-20					
SAPP 207 SBPP 207	35		39,7	129	106	42	11,5	4	77,7		M10		38,9	55,6	SA 207	0,7	32		0,62	PP207
SAPP 207-20 SBPP 207-20		1-1/4	1-9/16	5-5/64	4-11/64	1-21/32	29/64		3-1/16	3/8	1,5315	2,1890	SA 207-20	1,2598	SB 207-20					
SAPP 207-22 SBPP 207-22	1-3/8	SA 207-22						SB 207-22												
SAPP 207-23 SBPP 207-23	1-7/16												SA 207-23		SB 207-23					
SAPP 208 SBPP 208	40		43,7	148	120	42	12	5	86,2		M10		43,7	60,3	SA 208	0,98	34		0,91	PP208
SAPP 208-24 SBPP 208-24		1-1/2	1-23/32	5-53/64	4-23/32	1-21/32	15/32		3-25/64	3/8	1,7205	2,374	SA 208-24	1,3386	SB 208-24					
SAPP 208-25 SBPP 208-25	1-9/16	SA 208-25						SB 208-25												
SAPP 209 SBPP 209	45		46,8	156	128	44	13	5	91,8		M10		43,7	63,5	SA 209	1,14	41,2		1,12	PP209
SAPP 209-26 SBPP 209-26		1-5/8	1-27/32	6-9/64	5-3/64	1-47/64	33/64		3-39/64	3/8	1,7205	2,50	SA 209-26	1,622	SB 209-26					
SAPP 209-27 SBPP 209-27	1-11/16	SA 209-27						SB 209-27												
SAPP 209-28 SBPP 209-28	1-3/4												SA 209-28		SB 209-28					

**SOPORTES DE CHAPA DE ACERO
CON RODAMIENTOS DE ACERO
AL CROMO "SAPF-SBPF"**

**"SAPF-SBPF" STEEL PLATE
PILLOW BLOCKS WITH CHROME
STEEL BEARINGS**



SAPF

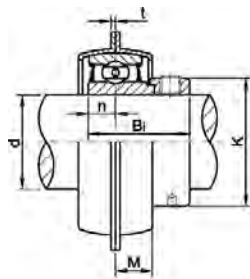


SBPF

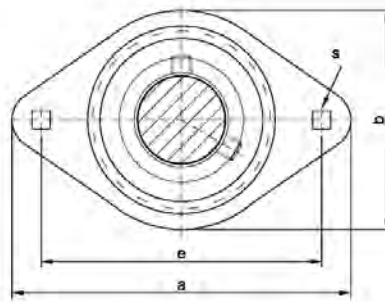
Soporte Bearing unit	Diám. eje Shaft diam.		Dimensiones [mm] o [in] Dimensions [mm] or [in]					Tornillo prisionero Bolt used		SAPF		Rodamiento Bearing	Masa Weight Kg	SBPF	Rodamiento Bearing	Masa Weight Kg	Soporte Pillow block
	d [mm]	d [in]	a	e	M	t [mm]	s	[mm]	[in]	B _i	K			B _i			
SAPF 201	12		81	63,5	7		7,1	M6		28,6	28,6	SA 201	0,3	22		0,27	PF201
SBPF 201															SB 201		
SAPF 201-8		1/2	3-3/16	2-1/2	9/32		9/32		1/4	1,122	1,126	SA 201-8		0,8661			
SBPF 201-8															SB 201-8		
SAPF 202	15		81	63,5	7		7,1	M6		28,6	28,6	SA 202	0,3	22		0,27	PF202
SBPF 202															SB 202		
SAPF 202-10		5/8	3-3/16	2-1/2	9/32		9/32		1/4	1,122	1,126	SA 202-10		0,8661			
SBPF 202-10															SB 202-10		
SAPF 203	17		81	63,5	7		7,1	M6		28,6	28,6	SA 203	0,3	22		0,27	PF203
SBPF 203															SB 203		
SAPF 203-11		11/16	3-3/16	2-1/2	9/32		9/32		1/4	1,122	1,126	SA 203-11		0,8661			
SBPF 203-11															SB 203-11		
SAPF 204	20		90	71,5	8		9	M8		31	33,3	SA 203	0,33	25		0,33	PF204
SBPF 204															SB 203		
SAPF 204-12		3/4	3-17/32	2-13/16	5/16		23/64		15/16	1,2205	1,311	SA 203-11		0,9843			
SBPF 204-12															SB 203-11		
SAPF 205	25		95	76	9		9	M8		31	38,1	SA 205	0,42	27		0,38	PF205
SBPF 205															SB 205		
SAPF 205-14		7,8										SA 205-14					
SBPF 205-14															SB 205-14		
SAPF 205-16		1	3-3/4	2-63/64	23/64		23/64		5/16	1,2205	1,50	SA 205-16	0,42	1,0630		0,38	PF205
SBPF 205-16															SB 205-16		
SAPF 206	30		113	90,5	9,5		11	M10		35,7	44,5	SA 206	0,65	30		0,62	PF206
SBPF 206															SB 206		
SAPF 206-18		1-1/8										SA 206-18					
SBPF 206-18															SB 206-18		
SAPF 206-19		1-3/16	4-7/16	3-9/16	3/8		7/16		3/8	1,4055	1,7520	SA 206-19	0,65	1,1881		0,62	PF206
SBPF 206-19															SB 206-19		
SAPF 206-20		1-1/4										SA 206-20					
SBPF 206-20															SB 206-20		
SAPF 207	35		122	100	11		11	M10		38,9	55,6	SA 207	0,9	32		0,82	PF207
SBPF 207															SB 207		
SAPF 207-20		1-1/4										SA 207-20					
SBPF 207-20															SB 207-20		
SAPF 207-22		1-3/8	4-13/16	3-15/16	7/16		7/16		3/8	1,5315	2,1890	SA 207-22	0,9	1,2598		0,82	PF207
SBPF 207-22															SB 207-22		
SAPF 207-23		1-7/16										SA 207-23					
SBPF 207-23															SB 207-23		
SAPF 208	40		148	119	11		13,5	M12		43,7	60,3	SA 208	1,25	34		1,18	PF208
SBPF 208															SB 208		
SAPF 208-24		1-1/2										SA 208-24					
SBPF 208-24															SB 208-24		
SAPF 208-25		1-9/16	5-53/64	4-11/16	7/16		17/32		7/16	1,7205	2,374	SA 208-25	1,25	1,3386		1,18	PF208
SBPF 208-25															SB 208-25		
SAPF 209	45		150	120,5	11,5		13,5	M12		43,7	63,5	SA 209	1,34	41,2		1,36	PF209
SBPF 209															SB 209		
SAPF 209-26		1-5/8										SA 209-26					
SBPF 209-26															SB 209-26		
SAPF 209-27		1-11/16	5-29/32	5-29/32	4-3/4		17/32		7/16	1,7205	2,50	SA 209-27	1,34	1,622		1,36	PF209
SBPF 209-27															SB 209-27		
SAPF 209-28		1-3/4										SA 209-28					
SBPF 209-28															SB 209-28		

**SOPORTES DE CHAPA DE
ACERO CON RODAMIENTOS
DE ACERO AL CROMO
"SAPFL-SBPFL"**

**"SAPFL-SBPFL" STEEL
PLATE PILLOW BLOCKS
WITH CHROME STEEL
BEARINGS**



SAPFL



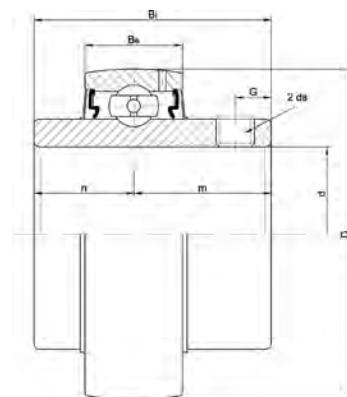
SBPFL

Soporte Bearing unit	Diám. eje Shaft diam.		Dimensiones [mm] o [in] Dimensions [mm] or [in]						Tornillo prisionero Bolt used		SAPFL		Rodamiento Bearing	Masa Weight Kg	SBPFL	Rodamiento Bearing	Masa Weight Kg	Soporte Pillow block
	d [mm]	d [in]	a	e	M	b	t [mm]	s	[mm]	[in]	B _i	K			B _i			
SAPFL 201 SBPFL 201	12		81	63,5	7	59	2	7,1	M6		28,6	28,6	SA 201	0,22	22		0,19	PFL201
SAPFL 201-8 SBPFL 201-8		1/2	3-3/16	2-1/2	9/32	2-5/16		9/32		1/4	1,122	1,126	SA 201-8		0,8661	SB 201-8		
SAPFL 202 SBPFL 202	15		81	63,5	7	59	2	7,1	M6		28,6	28,6	SA 202	0,22	22		0,19	PFL202
SAPFL 202-10 SBPFL 202-10		5/8	3-3/16	2-1/2	9/32	2-5/16		9/32		1/4	1,122	1,126	SA 202-10		0,8661	SB 202-10		
SAPFL 203 SBPFL 203	17		81	63,5	7	59	2	7,1	M6		28,6	28,6	SA 203	0,22	22		0,19	PFL203
SAPFL 203-11 SBPFL 203-11		11/16	3-3/16	2-1/2	9/32	2-5/16		9/32		1/4	1,122	1,126	SA 203-11		0,8661	SB 203-11		
SAPFL 204 SBPFL 204	20		90	71,5	8	67	2	9	M8		31	33,3	SA 203	0,24	25		0,24	PFL204
SAPFL 204-12 SBPFL 204-12		3/4	3-17/32	2-13/16	5/16	2-5/8		23/64		15/16	1,2205	1,311	SA 203-11		0,9843	SB 203-11		
SAPFL 205 SBPFL 205	25		95	76	9	71	2	9	M8		31	38,1	SA 205	0,32	27		0,28	PFL205
SAPFL 205-14 SBPFL 205-14		7,8											SA 205-14					
SAPFL 205-16 SBPFL 205-16		1	3-3/4	2-63/64	23/64	2-25/32		23/64		5/16	1,2205	1,50	SA 205-16		1,0630	SB 205-14		
																SB 205-16		
SAPFL 206 SBPFL 206	30		113	90,5	9,5	84	2,6	11	M10		35,7	44,5	SA 206	0,41	30		0,38	PFL206
SAPFL 206-18 SBPFL 206-18		1-1/8											SA 206-18					
SAPFL 206-19 SBPFL 206-19		1-3/16	4-7/16	3-9/16	3/8	3-5/16		7/16		3/8	1,4055	1,7520	SA 206-19		1,1881	SB 206-18		
SAPFL 206-20 SBPFL 206-20		1-1/4											SA 206-20					
																SB 206-19		
SAPFL 207 SBPFL 207	35		122	100	11	94	2,6	11	M10		38,9	55,6	SA 207	0,69	32		0,61	PFL207
SAPFL 207-20 SBPFL 207-20		1-1/4											SA 207-20					
SAPFL 207-22 SBPFL 207-22		1-3/8	4-13/16	3-15/16	7/16	3-45/64		7/16		3/8	1,5315	2,1890	SA 207-22		1,2598	SB 207-20		
SAPFL 207-23 SBPFL 207-23		1-7/16											SA 207-23					
																SB 207-22		
SAPFL 208 SBPFL 208	40		148	119	11	110	3,4	13,5	M12		43,7	60,3	SA 208	0,98	34		0,91	PFL208
SAPFL 208-24 SBPFL 208-24		1-1/2											SA 208-24					
SAPFL 208-25 SBPFL 208-25		1-9/16	5-53/64	4-11/16	7/16	4-21/64		17/32		7/16	1,7205	2,374	SA 208-25		1,3386	SB 208-24		
																SB 208-25		
SAPFL 209 SBPFL 209	45		150	120,5	11,5	115	3,4	13,5	M12		43,7	63,5	SA 209	1,26	41,2		1,28	PFL209
SAPFL 209-26 SBPFL 209-26		1-5/8											SA 209-26					
SAPFL 209-27 SBPFL 209-27		1-11/16	5-29/32	5-29/32	4-3/4	4-17/32		17/32		7/16	1,7205	2,50	SA 209-27		1,622	SB 209-26		
SAPFL 209-28 SBPFL 209-28		1-3/4											SA 209-28					
																SB 209-27		

RODAMIENTOS DE ACERO AL CROMO CHROME STEEL BEARINGS

RODAMIENTOS DE ACERO AL CROMO "UC"

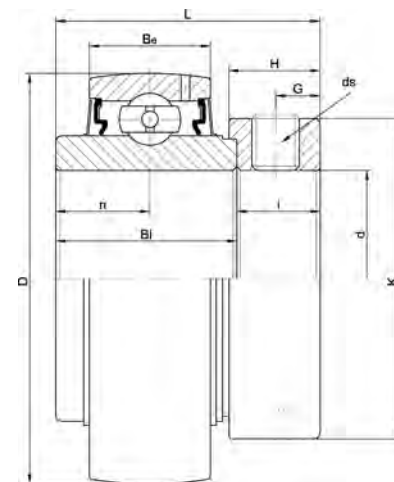
"UC" CHROME STEEL BEARINGS



Rodamiento Bearing	Diám. eje Shaft diam.		Dimensiones [mm] o [in] Dimensions [mm] or [in]							Capacidad de carga Basic load rating		Masa Weight Kg		
	d [mm]	d [in]	D	B _i	B _e	n	m	G	d _s	dinám. C _r (kg)	estát C _{or} (kg)			
UC 201	12		47	31	17	12,7	18,3	5	M6x1	1250	650	0,21		
UC 201-8		1/2	1,8504	1,2205	0,6693	0,50	0,7205	0,1969	1/4-28UNF					
UC 202	15		47	31	17	12,7	18,3	5	M6x1	1250	650	0,19		
UC 202-10		5/8	1,8504	1,2205	0,6693	0,50	0,7205	0,1969	1/4-28UNF					
UC 203	17		47	31	17	12,7	18,3	5	M6x1	1250	650	0,18		
UC 203-11		11/16	1,8504	1,2205	0,6693	0,50	0,7205	0,1969	1/4-28UNF			0,17		
UC 204	20		47	31	17	12,7	18,3	5	M6x1	1250	650	0,16		
UC 204-12		3/4	1,8504	1,2205	0,6693	0,50	0,7205	0,1969	1/4-28UNF					
UC 205	25		52	34	17	14,3	19,7	5,5	M6x1	1400	750	0,2		
UC 205-14		7/8	2,0472	1,3386	0,6693	0,563	0,7756	0,2165	1/4-28UNF					
UC 205-15		15/16										0,23		
UC 205-16		1										0,21		
UC 206	30		62	38,1	19	15,9	22,2	5,5	M6x1	1900	1100	0,2		
UC 206-18		1-1/8	2,4409	1,50	0,748	0,626	0,8740	0,2165	1/4-28UNF			0,36		
UC 206-19		1-3/16										0,38		
UC 206-20		1-1/4										0,36		
UC 207	35		72	42,9	20	17,5	25,4	6,5	M8x1	2550	1500	0,34		
UC 207-20		1-1/4	2,8346	1,689	0,7874	0,689	1,00	0,2559	5/16-24UNF			0,56		
UC 207-21		1-5/16										0,62		
UC 207-22		1-3/8										0,59		
UC 207-23		1-7/16										0,56		
UC 208	40		80	49,2	21	19	30,2	8	M8x1	2950	1800	0,53		
UC208-24		1-1/2	3,1496	1,937	0,8268	0,748	1,189	0,315	5/16-24UNF			0,72		
UC208-25		1-9/16										0,76		
UC 209	45		85	49,2	22	19	30,2	8	M8x1	3180	2050	0,73		
UC209-26		1-5/8	3,3465	1,937	0,8661	0,748	1,189	0,315	5/16-24UNF			0,78		
UC209-27		1-11/16										0,88		
UC209-28		1-3/4										0,84		
UC 210	50		90	51,6	24	19	32,6	9,5	M10x1,25	3500	2300	0,8		
UC 210-30		1-7/8	3,5433	2,0315	0,9449	0,748	1,2835	0,374	3/8-24UNF			0,91		
UC 210-31		1-15/16										0,98		
UC 210-32		2										0,98		
UC 211	55		100	55,6	25	22,2	33,4	10	M10x1,25	4350	2900	0,93		
UC211-32		2	3,937	55,6	25	22,2	33,4	10	3/8-24UNF			1,24		
UC211-34		2-1/8										1,39		
UC211-35		2-3/16										1,28		
UC 212	60		110	65,1	27	25,4	39,7	10	M10x1,25	4750	3250	1,22		
UC212-36		2-1/4	4,3307	2,563	1,063	1,00	1,563	0,3937	3/8-24UNF			1,75		
UC212-38		2-3/8										1,88		
UC212-39		2-7/16										1,73		
UC 213	65		120	65,1	28	25,4	39,7	10	M10x1,25	5700	4000	1,66		
UC213-40		2-1/2	4,7244	2,563	1,1024	1,00	1,563	0,3937	3/8-24UNF			1,86		
UC 214	70		125	74,6	30	30,2	44,4	12	M12x1,25	6050	4500	1,95		
UC214-44		2-3/4	4,9213	2,937	1,1811	1,189	1,748	0,4724	7/16-20UNF			2,05		
UC 215	75		130	77,8	30	33,3	44,5	12	M12x1,25	6600	4950	2,05		
UC215-47		2-15/16	5,1181	3,063	1,1811	1,311	1,752	0,4724	7/16-20UNF			2,21		
UC215-48		3										2,10		
UC 216	80		140	82,60	33	33,3	49,3	14	M12x1,25	7150	5400	2,21		
UC216-50		3-1/8	5,5118	3,252	1,2992	1,311	1,941	0,5512	7/16-20UNF			2,79		
UC 217	85		150	85,7	35	34,1	51,6	14	M12x1,25	8300	6350	2,79		
UC217-52		3-1/4	5,9055	3,374	1,378	1,3425	2,0315	0,5512	7/16-20UNF			3,45		
UC 218	90		160	96	37	39,7	56,3	14	M12x1,25	9500	7100	3,2		
UC218-56		3-1/2	6,2992	3,7795	1,4567	1,563	2,2165	0,5512	7/16-20UNF			4,35		
												4,2		

RODAMIENTOS DE ACERO AL CROMO "HC"

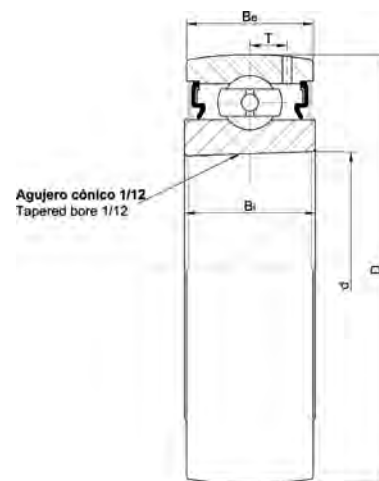
"HC" CHROME STEEL BEARINGS



Rodamiento Bearing	Diám. eje Shaft diam.		Dimensiones [mm] o [in] Dimensions [mm] or [in]										Capacidad de carga Basic load rating		Masa Weight Kg
	d [mm]	d [in]	D	L	B ₀	B _i	n	i	K	H	G	d _s	dinám. C _r (kg)	estát C _{or} (kg)	
HC 203	17		40	37,3	14	27,8	13,9	9,5	28,60	13,5	5	M6x1	900	500	0,2
HC 203-11		11/16	1,5748	1,4685	0,5512	1,0945	0,5472	0,374	1,126	0,5315	0,1968	1/4-28UNF			0,19
HC 204	20		47	43,7	17	34,2	17,1	9,5	33,3	13,5	5	M6x1	1250	650	0,22
HC 204-12		3/4	1,8504	1,7205	0,6693	1,3465	0,6732	0,374	1,311	0,5315	0,1968	1/4-28UNF			0,23
HC 205	25		52	44,4	17	35	17,5	9,4	38,1	13,5	5	M6x1	1400	750	0,25
HC 205-14		7/8	2,0472	1,748	0,6693	1,378	0,689	0,37	1,50	0,5315	0,1969	1/4-28UNF			0,29
HC 205-15		15/16													0,27
HC 205-16		1													0,24
HC 206	30		62	48,4	19	36,6	18,3	11,8	44,5	15,9	6	M8x1	1900	1100	0,41
HC 206-18		1-1/8	2,4409	1,9055	0,748	1,4409	0,7205	0,4646	1,752	0,626	0,2362	5/16-24UNF			0,43
HC 206-19		1-3/16													0,4
HC 206-20		1-1/4													0,38
HC 207	35		72	51,5	20	37,6	18,8	13,5	55,6	17,5	6,5	M8x1	2550	1500	0,6
HC 207-20		1-1/4	2,8346	2,0118	0,7874	1,4803	0,7402	0,5315	2,189	0,689	0,2559	5/16-24UNF			0,68
HC 207-22		1-3/8													0,61
HC 207-23		1-7/16													0,58
HC 208	40		80	56,3	21	42,8	21,4	13,5	60,3	18,3	6,5	M8x1	2950	1800	0,78
HC208-24		1-1/2	3,1496	2,2165	0,8268	1,685	0,8425	0,5315	2,374	0,7205	0,2559	5/16-24UNF			0,83
HC208-25		1-9/16													0,79
HC 209	45		85	56,3	22	42,8	21,4	13,5	63,5	18,3	6,5	M8x1	3180	2050	0,85
HC209-26		1-5/8	3,3465	2,2165	0,8661	1,685	0,8425	0,5315	2,50	0,7205	0,2559	5/16-24UNF			0,96
HC209-27		1-11/16													0,91
HC209-28		1-3/4													0,87
HC 210	50		90	62,7	24	49,2	24,6	13,5	69,9	18,3	6,5	M8x1	3500	2300	1,01
HC 210-31		1-15/16													1,04
HC 210-32		2													0,99
HC 211	55		100	71,4	25	55,6	27,8	15,8	76,2	20,7	8	M10x1,25	4350	2900	1,39
HC211-32		2	3,937	2,811	0,9843	2,819	1,0945	0,622	3,00	0,815	0,315	3/8-24UNF			1,58
HC211-35		2-3/16													1,36
HC 212	60		110	77,8	27	62	31	15,8	84,2	22,3	8	M10x1,25	4750	3250	1,87
HC212-36		2-1/4	4,3307	3,063	1,063	2,4409	1,2205	0,622	3,315	0,878	0,315	3/8-24UNF			2,03
HC212-39		2-7/16													1,76
HC 213	65		120	85,7	28	68,6	34,1	17,1	86	23,5	8,5	M10x1,25	5700	4000	2,41
HC213-40		2-1/2	4,7244	3,374	1,1024	2,7008	1,3425	0,6732	3,3858	0,9252	0,3346	3/8-24UNF			2,51
HC 215	75		130	92,1	30	75	37,3	17,1	102	23,5	8,5	M10x1,25	6600	4950	2,84
HC215-47		2-15/16	5,1181	3,626	1,1811	2,9528	1,311	0,6732	4,0157	0,9252	0,3346	3/8-24UNF			2,8
HC215-48		3													2,74

RODAMIENTOS DE ACERO AL CROMO “UK”

“UK” CHROME STEEL BEARINGS



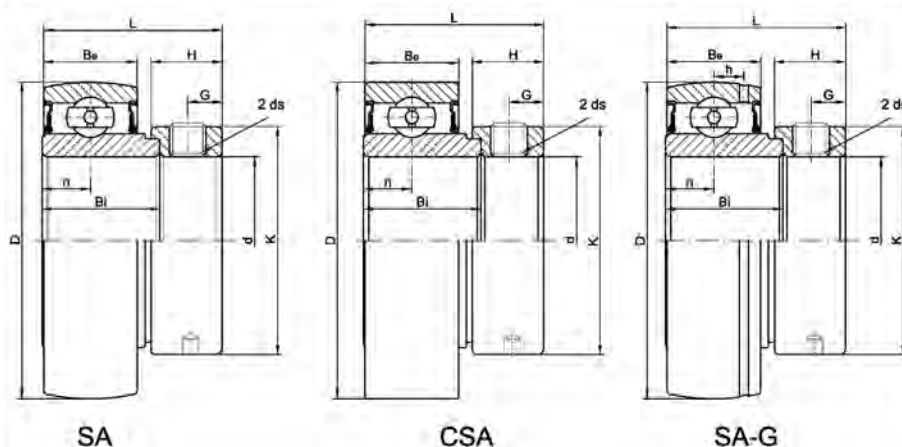
Rodamiento Bearing	Diám. eje Shaft diam.	Dimensiones [mm] o [in] Dimensions [mm] or [in]					Capacidad de carga Basic load rating		Masa Weight Kg
	d [mm]	D	B _i	B _e	B _i (TRL)	T	dinám. C _r (kg)	estát C _{or} (kg)	
UK 205	25	52	23	17	24	4,2	1400	750	0,25
UK 206	30	62	26	19	27	5,2	1900	1100	0,37
UK 207	35	72	28	20	30	5,6	2550	1500	0,54
UK 208	40	80	29	21	34	6,2	2950	1800	0,69
UK 209	45	85	31	22	36	6,3	3180	2050	0,8
UK 210	50	90	32	24	36	6,5	3500	2300	0,97
UK 211	55	100	34	25	40	7	4350	2900	1,22
UK 212	60	110	36	27	47	7	4750	3250	1,51
UK 213	65	120	36	28	47	8,5	5700	4000	1,88
UK 215	75	130	41	30	51	9,2	6600	4950	2,55
UK 216	80	140	44	33	55	9,6	7150	5400	3,28
UK 217	85	150	46	35	57	10,5	8300	6350	3,93
UK 218	90	160	48	37	63	11,1	9500	7100	4,8

Diámetro del eje al que se acopla este tipo de rodamiento a de ser 5mm menor al indicado en la columna d.

The shaft diameter to which this bearing is applied must be 5mm below the one indicated in column d.

RODAMIENTOS DE ACERO AL CROMO "SA-CSA-SA.G"

"SA-CSA-SA,G"
CHROME STEEL BEARINGS



Rodamiento Bearing	Diám. eje Shaft diam.		Dimensiones [mm] o [in] Dimensions [mm] or [in]										Capacidad de carga Basic load rating		Masa Weight Kg
	d [mm]	d [in]	B _e	D	B _i	n	L	K	H	G	h	d _s	dinám. C _r [kg]	estát C _{or} [kg]	
SA 201	12		12	40	19	6,5	28,6	28,6	13,5	5	3,6	M6x1	900	500	0,13
SA 201-8		1/2	0,4724	1,5748	0,748	0,2559	0,4921	1,126	1,126	0,1968	0,1417	1/4-28UNF			
SA 202	15		12	40	19	6,5	28,6	28,6	13,5	5	3,6	M6x1			
SA 202-10		5/8	0,4724	1,5748	0,748	0,2559	0,4921	1,126	1,126	0,1968	0,1417	1/4-28UNF			
SA 203	17		12	40	19	6,5	28,6	28,6	13,5	5	3,6	M6x1	900	500	0,13
SA 203-11		11/16	0,4724	1,5748	0,748	0,2559	0,4921	1,126	1,126	0,1968	0,1417	1/4-28UNF			
SA 204	20		14	47	21,4	7,5	31	33,3	13,5	5	3,9	M6x1			
SA 204-12		3/4	0,5512	1,8504	0,8425	0,2953	1,2205	1,311	1,126	0,1968	0,1535	1/4-28UNF			
SA 205	25		15	52	21,4	7,5	31	38,1	13,5	5	3,9	M6x1	1400	750	0,22
SA 205-14		7/8	0,5906	2,0472	0,8425	0,2953	1,2205	1,50	0,5315	0,1968	0,1535	1/4-28UNF			
SA 205-16		1													
SA 206	30		16	62	23,8	9	35,7	44,5	15,9	6	5	M8x1	1900	1100	0,3
SA 206-18		1-1/8	0,6299	2,4409	0,937	0,3543	0,5827	1,752	0,626	0,2362	0,1969	5/16-24UNF			
SA 206-19		1-3/16													
SA 206-20		1-1/4													
SA 207	35		17	72	25,4	9,5	38,9	55,6	17,5	6,5	5,5	M8x1	2550	1500	0,5
SA 207-20		1-1/4	0,6693	2,8346	1,00	0,374	1,5315	2,189	0,689	0,2559	0,2165	5/16-24UNF			
SA 207-22		1-3/8													
SA 207-23		1-7/16													
SA 208	40		18	80	30,2	11	43,7	60,3	18,3	6,5	6	M8x1	2950	1800	0,67
SA208-24		1-1/2	0,7087	3,1496	1,189	0,4331	1,7205	2,374	0,7205	0,2559	0,2362	5/16-24UNF			
SA208-25		1-9/16													
SA 209	45		19	85	30,2	11	43,7	63,5	18,3	6,5	6,3	M8x1	3180	2050	0,73
SA209-26		1-5/8	0,748	3,3465	1,189	0,4331	1,7205	2,5	0,7205	0,2559	0,248	5/16-24UNF			
SA209-27		1-11/16													
SA209-28		1-3/4													
SA 210	50		20	90	30,2	11	43,7	69,9	18,3	6,5	6,5	M8x1	3500	2300	0,83
SA 210-30		1-7/8	0,7874	3,5433	1,189	0,4331	1,7205	2,7520	0,7205	0,2559	0,2559	5/16-24UNF			
SA 210-31		1-15/16													
SA 211	55		24	100	32,5	12	48,4	76,2	20,7	8	7,2	M10x1,25	4350	2900	0,87
SA211-32		2	0,9449	3,937	1,2795	0,4724	1,9055	3,00	0,815	0,315	0,2835	3/8-24UNF			
SA211-34		2-1/8													
SA211-35		2-3/16													
SA 212	60		24	110	37,1	13,5	53,1	84,2	22,3	8	8	M10x1,25	4750	3250	1,3
SA212-38		2-3/8	0,9449	4,3307	1,4606	0,5315	2,0905	3,315	0,878	0,315	0,315	3/8-24UNF			

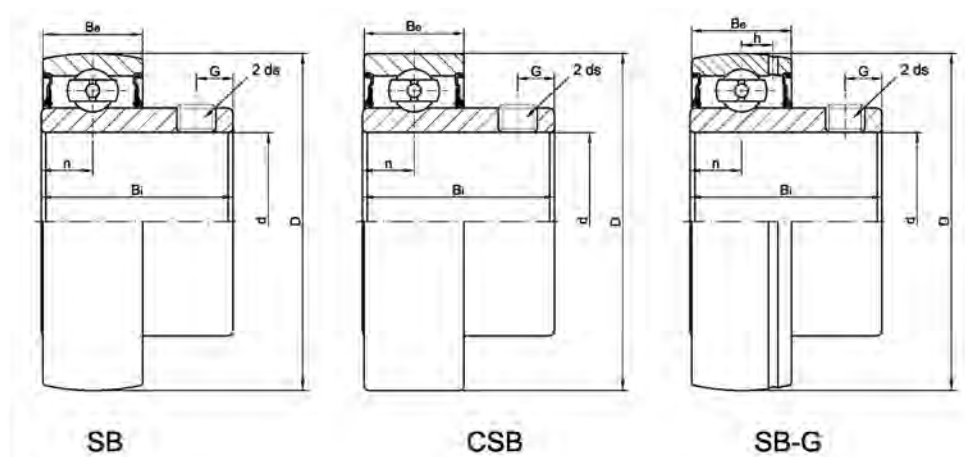
Prefijo "C" (Diámetro exterior cilíndrico) (Prefix "C" (Cylindrical O.D))

Sufijo "G" (con relubricación) (Suffix "G" (with relubricatable))

**RODAMIENTOS DE ACERO
AL CROMO “SB-CSB-SB.G”**

“SB-CSB-SB.G”

CHROME STEEL BEARINGS



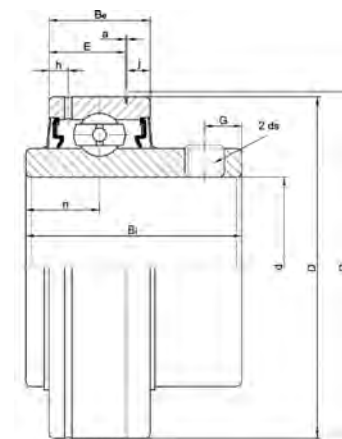
Rodamiento Bearing	Diám. eje Shaft diam.		Dimensiones [mm] o [in] Dimensions [mm] or [in]							Capacidad de carga Basic load rating		Masa Weight Kg
	d [mm]	d [in]	B _e	D	B _i	n	G	h	d _s	dinám. C _r (kg)	estát C _{or} (kg)	
SB 201	12		12	40	22	6	4,5	3,6	M5x0,8	900	500	0,1
SB 201-8		1/2	0,4724	1,5748	0,8661	0,2362	1,772	0,1417	10*32UNF			
SB 202	15		12	40	22	6	4,5	3,6	M5x0,8			
SB 202-10		5/8	0,4724	1,5748	0,8661	0,2362	1,772	0,1417	10*32UNF	900	500	0,1
SB 203	17		12	40	22	6	4,5	3,6	M5x0,8			
SB 203-11		11/16	0,4724	1,5748	0,8661	0,2362	1,772	0,1417	10*32UNF			
SB 204	20		14	47	25	7	5	3,9	M6x1	1250	650	0,15
SB 204-12		3/4	0,5512	1,8504	0,9643	0,2756	0,1969	0,1535	1/4-28UNF			
SB 205	25		15	52	27	7,5	5,5	3,9	M6x1			
SB 205-14		7/8	0,5906	2,0472	1,0630	0,2953	0,2165	0,1535	1/4-28UNF	1400	750	0,18
SB 205-16		1										
SB 206	30		16	62	30	8	6	5	M8x1			
SB 206-18		1-1/8	0,6299	2,4409	1,1811	0,315	0,2362	0,1969	5/16-24UNF			
SB 206-19		1-3/16										
SB 206-20		1-1/4										
SB 207	35		17	72	32	8,5	6,5	5,5	M8x1	2550	1500	0,42
SB 207-20		1-1/4	0,6693	2,8346	1,2598	0,3346	0,2559	0,2165	5/16-24UNF			
SB 207-22		1-3/8										
SB 207-23		1-7/16										
SB 208	40		18	80	34	9	7	6	M8x1	2950	1800	0,6
SB208-24		1-1/2	0,7087	3,1496	1,3386	0,3543	0,2756	0,2362	5/16-24UNF			
SB208-25		1-9/16										
SB 209	45		19	85	41,2	9,5	8,2	6,5	M8x1	3180	2050	0,8
SB209-26		1-5/8	0,748	3,3465	1,622	0,374	0,3228	0,2559	5/16-24UNF			
SB209-27		1-11/16										
SB209-28		1-3/4										
SB 210	50		20	90	43,5	10,9	9,2	6,5	M8x1	3500	2300	0,83
SB 210-30		1-7/8	0,7874	3,5433	1,7126	0,4291	0,3622	0,2559	5/16-24UNF			
SB 210-31		1-15/16										
SB 211	55		24	100	45,3	12	9,8	7,5	M8x1	4350	2900	1,1
SB211-32		2	0,9449	3,937	1,7835	0,4724	0,3858	0,2953	5/16-24UNF			
SB211-34		2-1/8										
SB211-35		2-3/16										
SB 212	60		24	110	53,7	14,9	9,8	8	M10x1,25	4750	3250	1,3
SB212-38		2-3/8	0,9449	4,3307	2,1142	0,5866	0,3858	0,315	3/8-24UNF			

Prefijo “C” (Diámetro exterior cilíndrico) (Prefix “C” (Cylindrical O.D))

Sufijo “G” (con relubricación) (Suffix “G” (with relubricatable))

RODAMIENTOS DE ACERO AL CROMO "SER"

"SER" CHROME STEEL BEARINGS

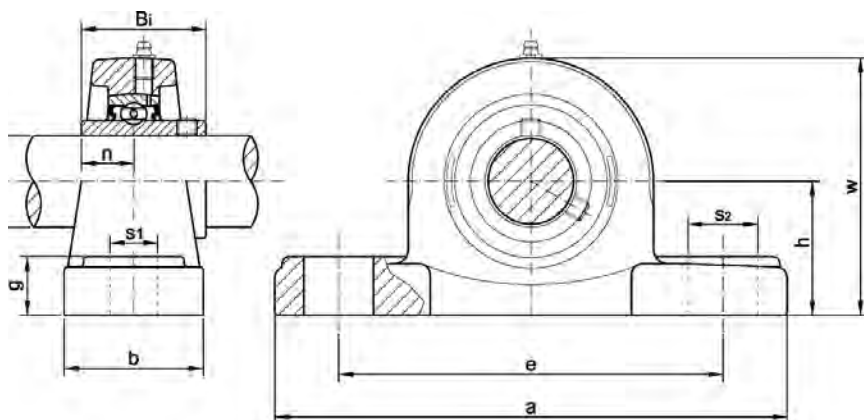


Rodamiento Bearing	Diám. eje Shaft diam.		Dimensiones [mm] o [in] Dimensions [mm] or [in]										Capacidad de carga Basic load rating		Masa Weight Kg
	d [mm]	d [in]	D	B _i	B _e	n	j	a	h	p	G	d _s	dinám. C _r (kg)	estát C _{or} (kg)	
SER 201	12		47	31	15,9	12,7	2,38	1,07	4	52,7	5	M6x1	1250	650	0,26
SER 201-8		1/2	1,8504	1,2205	0,6693	0,50	0,0937	0,0421	0,1575	2,0748	0,1969	1/4-28UNF			
SER 202	15		47	31	15,9	12,7	2,38	1,07	4	52,7	5	M6x1	1250	650	0,25
SER 202-10		5/8	1,8504	1,2205	0,6693	0,50	0,0937	0,0421	0,1575	2,0748	0,1969	1/4-28UNF			
SER 203	17		47	31	15,9	12,7	2,38	1,07	4	52,7	5	M6x1	1250	650	0,23
SER 203-11		11/16	1,8504	1,2205	0,6693	0,50	0,0937	0,0421	0,1575	2,0748	0,1969	1/4-28UNF			
SER 204	20		47	31	15,9	12,7	2,38	1,07	4	52,7	5	M6x1	1250	650	0,22
SER 204-12		3/4	1,8504	1,2205	0,6693	0,50	0,0937	0,0421	0,1575	2,0748	0,1969	1/4-28UNF			
SER 205	25		52	34,9	19	13,1	2,38	1,07	5,2	57,9	5,5	M6x1	1400	750	0,28
SER 205-14		7/8	2,0472	1,374	0,748	0,5157	0,0937	0,0421	0,2047	2,2795	0,2165	1/4-28UNF			0,32
SER 205-15		15/16													0,31
SER 205-16		1													0,27
SER 206	30		62	38,1	22,2	15,9	3,18	1,65	5,6	67,7	5,5	M6x1	1900	1100	0,39
SER 206-18		1-1/8	1,50	0,874	0,626	0,1252	0,065	0,2205	2,6654	0,2165	1/4-28UNF	0,41			
SER 206-19		1-3/16										0,39			
SER 206-20		1-1/4										0,37			
SER 207	35		72	42,9	23,8	17,5	3,18	1,65	5,6	78,6	6,5	M8x1	2550	1500	0,61
SER 207-20		1-1/4	2,8346	1,689	0,937	0,689	0,1252	0,065	0,2205	3,0944	0,2559	5/16-24UNF			0,65
SER 207-21		1-5/16													0,63
SER 207-22		1-3/8													0,61
SER 207-23		1-7/16													0,59
SER 208	40		80	49,2	27,8	19	3,18	1,65	6,4	86,6	8	M8x1	2950	1800	0,81
SER208-24		1-1/2	3,1496	1,937	1,0945	0,748	0,1252	0,065	0,252	3,4094	0,315	5/16-24UNF			0,83
SER208-25		1-9/16													0,8
SER 209	45		85	49,2	27,8	19	3,18	1,65	6,4	91,6	8	M8x1	3180	2050	0,9
SER209-26		1-5/8	3,3465	1,937	1,0945	0,748	0,1252	0,065	0,252	3,6062	0,315	5/16-24UNF			0,98
SER209-27		1-11/16													0,95
SER209-28		1-3/4													0,92
SER 210	50		90	51,6	28,6	19	3,18	2,41	7,5	96,5	9,5	M10x1,25	3500	2300	0,98
SER 210-30		1-7/8	3,5433	2,0315	1,1260	0,748	0,1252	0,0949	0,2953	3,7992	0,374	3/8-24UNF			1,05
SER 210-31		1-15/16													1,01
SER 210-32		2													0,96
SER 211	55		100	55,6	30,2	22,2	3,18	2,41	7,5	106,5	10	M10x1,25	4350	2900	1,3
SER211-32		2	3,937	55,6	0,874	22,2	0,1252	0,0949	0,2953	4,1929	10	3/8-24UNF			1,39
SER211-34		2-1/8													1,34
SER211-35		2-3/16													1,28
SER 212	60		110	65,1	31,8	25,4	3,18	2,41	7,5	116,6	10	M10x1,25	4750	3250	1,82
SER212-36		2-1/4	4,3307	2,563	1,252	1,00	0,1252	0,0949	0,2953	4,5905	0,3937	3/8-24UNF			1,92
SER212-38		2-3/8													1,81
SER212-39		2-7/16													1,75

SOPORTES INOXIDABLE STAINLESS PILLOW BLOCKS

SOPORTES INOXIDABLE CON RODAMIENTOS INOXIDABLE "SSUCP"

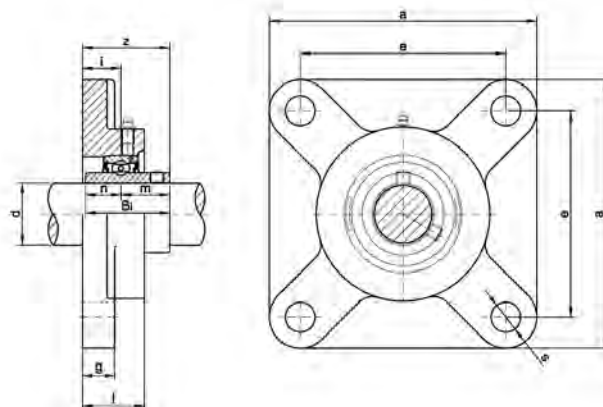
"SSUCP" STAINLESS STEEL PILLOW BLOCKS
WITH STAINLESS STEEL BEARINGS



Soporte Bearing unit	Diám. eje Shaft diam.												Tornillo prisionero Bolt used		Rodamiento Bearing	Masa Weight Kg	Soporte Pillow block
	d [mm]	d [in]	h	a	e	b	s ₂	s ₁	g	w	B _i	n	[mm]	[in]			
SSUCP 204	20		33,3	127	95	38	19	13	13	65	31	12,7	M10		SSUC 204	0,7	SSP204
SSUCP 204-12		3/4	1-5/16	5	3-3/4	1-1/2	3/4	1/2	1/2	2-9/16	1,2205	0,5		3/8	SSUC 204-12		
SSUCP 205	25		36,5	140	105	38	19	13	15	71	34,1	14,3	M10		SSUC 205	0,85	SSP205
SSUCP 205-16		1	1-7/16	5-1/2	4-1/8	1-1/2	3/4	1/2	19/32	2-25/32	1,3425	0,5630		3/8	SSUC 205-16		
SSUCP 206	30		42,9	165	121	48	20	17	17	84	38,1	15,9	M14		SSUC 206	1,2	SSP206
SSUCP 206-19		1-3/16	1-11/16	6-1/2	4-3/4	1-7/8	25/32	21/32	21/32	3-5/16	1,5	0,6260		1/2	SSUC 206-19		
SSUCP 206-20		1-1/4											SSUC 206-20				
SSUCP 207	35		47,6	167	127	48	20	17	19	93	42,9	17,5	M14		SSUC 207	1,7	SSP207
SSUCP 207-20		1-1/4	1-7/8	6-9/16	5	1-7/8	25/32	21/32	3/4	3-21/32	1,6890	0,6890		1/2	SSUC 207-20		
SSUCP 207-22		1-3/8											SSUC 207-22				
SSUCP 207-23		1-7/16											SSUC 207-23				
SSUCP 208	40		49,2	184	137	54	20	17	20	98	49,2	19	M14		SSUC 208	2,1	SSP208
SSUCP 208-24		1-1/2	1-15/16	7-1/4	5-13/32	2-1/8	25/32	21/32	25/32	3-27/32	1,9370	0,7480		1/2	SSUC 208-24		
SSUCP 209	45		54	190	146	54	20	17	20	106	49,2	19	M14		SSUC 209	2,4	SSP209
SSUCP 209-28		1-3/4	2-1/8	7-15/32	5-3/4	2-1/8	25/32	21/32	25/32	4-3/16	1,9370	0,7480		1/2	SSUC 209-28		
SSUCP 210	50		57,2	206	159	60	22	20	22	114	51,6	19	M16		SSUC 210	2,9	SSP210
SSUCP 210-31		1-15/16	2-1/4	8-1/8	6-1/4	2-3/8	7/8	25/32	7/8	4-31/64	2,0315	0,7480		5/8	SSUC 210-31		
SSUCP 210-32		2											SSUC 210-32				
SSUCP 211	55		63,5	219	171	60	22	20	22	125	55,6	22,2	M16		SSUC 211	3,7	SSP211
SSUCP 211-35		2-3/16	2-1/2	8-5/8	6-23/32	2-3/8	7/8	25/32	7/8	4-29/32	2,1890	0,8740		5/8	SSUC 211-35		
SSUCP 212	60		69,8	241	184	70	25	20	25	138	65,10	25,4	M16		SSUC 212	4,9	SSP212
SSUCP 212-39		2-7/16	2-3/4	9-1/2	7-1/4	2-3/4	1	25/32	1	5-7/16	2,5630	1,000		5/8	SSUC 212-39		

SOPORTES INOXIDABLE CON RODAMIENTOS INOXIDABLE "SSUCF"

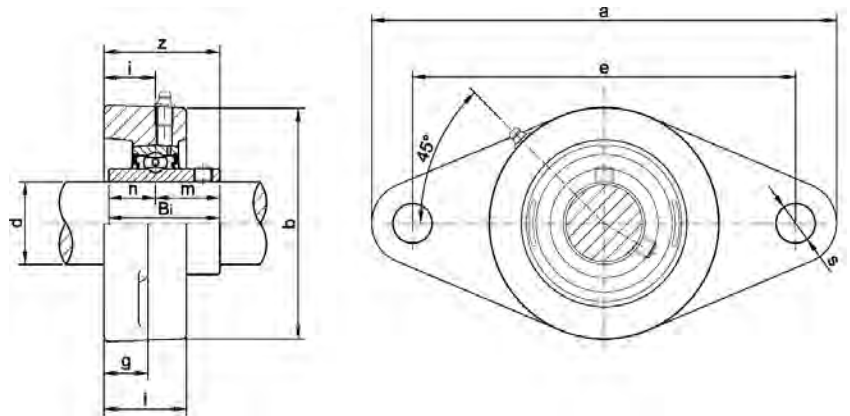
"SSUCF" STAINLESS STEEL PILLOW BLOCKS
WITH STAINLESS STEEL BEARINGS



Soporte Bearing unit	Diám. eje Shaft diam.											Tornillo prisionero Bolt used		Rodamiento Bearing	Masa Weight Kg	Soporte Pillow block
	d [mm]	d [in]	a	e	i	g	l	s	z	B ₁	n	[mm]	[in]			
SSUCF 204	20		86	64	15	11	25	12	33,3	31	12,7	M10		SSUC 204	0,6	SSF204
SSUCF 204-12		3/4	3-3/8	2-1/2	19/32	7/16	1	15/32	1-5/16	1,2205	0,5000		3/8	SSUC 204-12		
SSUCF 205	25		95	70	16	13	27	12	35,8	34,1	14,3	M10		SSUC 205	0,86	SSF205
SSUCF 205-16		1	3-3/4	2-3/4	5/8	1/2	1-1/16	15/32	1-13/32	1,3425	0,5630		3/8	SSUC 205-16		
SSUCF 206	30		108	83	18	13	31	12	40,2	38,1	15,9	M10		SSUC 206	1,1	SSF206
SSUCF 206-19		1-3/16	4-1/4	3-1/4	45/64	1/2	1-7/32	15/32	1-19/32	1,5	0,6260		3/8	SSUC 206-19		
SSUCF 206-20		1-1/4												SSUC 206-20		
SSUCF 207	35		117	92	19	15	34	14	44,4	42,9	17,5	M12		SSUC 207	1,6	SSF207
SSUCF 207-20		1-1/4	4-19/32	3-5/8	3/4	19/32	1-11/32	35/64	1-3/4	1,6890	0,6890		7/16	SSUC 207-20		
SSUCF 207-22		1-3/8												SSUC 207-22		
SSUCF 207-23		1-7/16												SSUC 207-23		
SSUCF 208	40		130	102	21	15	36	16	51,2	49,2	19	M14		SSUC 208	1,9	SSF208
SSUCF 208-24		1-1/2	5-1/8	4-1/64	53/64	19/32	1-13/32	5/8	2-1/64	1,9370	0,7480		1/2	SSUC 208-24		
SSUCF 209	45		137	105	22	16	38	16	52,2	49,2	19	M14		SSUC 209	2,4	SSF209
SSUCF 209-28		1-3/4	5-13/32	4-1/8	55/64	5/8	1-1/2	5/8	2-1/16	1,937	0,7480		1/2	SSUC 209-28		
SSUCF 210	50		143	111	22	16	40	16	54,6	51,6	19	M14		SSUC 210	2,6	SSF210
SSUCF 210-31		1-15/16	5-5/8	4-3/8	55/64	5/8	1-9/16	5/8	2-5/32	2,0315	0,7480		5/8	SSUC 210-31		
SSUCF 210-32		2												SSUC 210-32		
SSUCF 211	55		162	130	25	18	43	19	58,4	55,6	22,2	M16		SSUC 211	3,5	SSF211
SSUCF 211-35		2-3/16	6-3/8	5-1/8	63-64	23/32	1-11/16	3/4	2-5/16	2,1890	0,8740		5/8	SSUC 211-35		
SSUCF 212	60		175	143	29	18	48	19	68,7	65,10	25,4	M16		SSUC 212	4,2	SSF212
SSUCF 212-39		2-7/16	6-7/8	5-5/8	1-9/64	23/32	1-7/8	3/4	2-23/32	2,5630	1,000		5/8	SSUC 212-39		

SOPORTES INOXIDABLE CON RODAMIENTOS INOXIDABLE “SSUCFL”

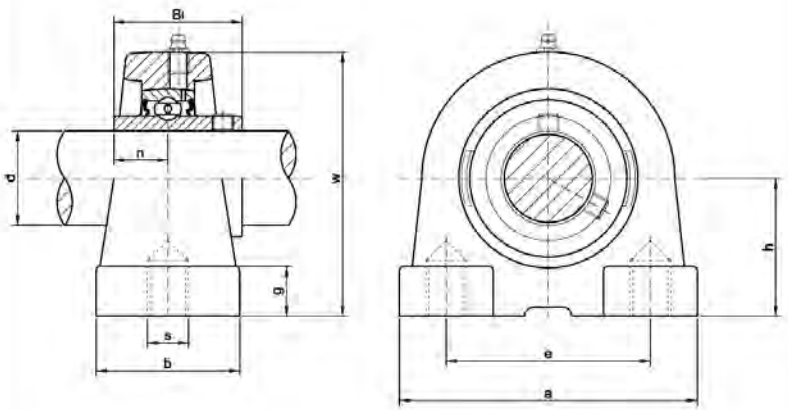
“SSUCFL” STAINLESS STEEL PILLOW BLOCKS
WITH STAINLESS STEEL BEARINGS



Soporte Bearing unit	Diám. eje Shaft diam.												Tornillo prisionero Bolt used		Rodamiento Bearing	Masa Weight Kg	Soporte Pillow block
	d [mm]	d [in]	a	e	i	g	l	s	b	z	Bi	n	[mm]	[in]			
SSUCFL 204	20		113	90	15	10	25,5	12	60	33,3	31	12,7	M10		SSUC 204	0,47	SSFL204
SSUCFL 204-12		3/4	4-29/64	3-35/64	19/32	0,3937	1	15/32	2-23/64	1-5/16	1,2205	0,5000		3/8	SSUC 204-12		
SSUCFL 205	25		130	99	16	10	27	16	68	35,8	34,1	14,3	M14		SSUC 205	0,63	SSFL205
SSUCFL 205-16		1	5-1/8	3-57/64	5/8	0,3937	1-1/16	5/8	2-43/64	1-13/32	1,3425	0,5630		1/2	SSUC 205-16		
SSUCFL 206	30		148	117	18	10	31	16	80	40,2	38,10	15,9	M14		SSUC 206	0,85	SSFL206
SSUCFL 206-19		1-3/16	5-53/64	4-39/64	45/64	0,3937	1-7/32	5/8	3-5/32	1-37/64	1,500	0,6260		1/2	SSUC 206-19		
SSUCFL 206-20		1-1/4											SSUC 206-20				
SSUCFL 207	35		161	130	19	11	34	16	90	44,4	42,9	17,5	M14		SSUC 207	1,2	SSFL207
SSUCFL 207-20		1-1/4	6-11/32	5-1/8	3/4	7/16	1-11/32	5/8	3-35/64	1-3/4	1,6890	0,6890		1/2	SSUC 207-20		
SSUCFL 207-22		1-3/8											SSUC 207-22				
SSUCFL 207-23		1-7/16											SSUC 207-23				
SSUCFL 208	40		175	144	21	11	36	16	100	51,2	49,2	19	M14		SSUC 208	1,6	SSFL208
SSUCFL 208-24		1-1/2	6-57/64	5-43/64	53/64	7/16	1-27/64	5/8	3-15/16	2-1/64	1,937	0,7480		1/2	SSUC 208-24		
SSUCFL 209	45		188	148	22	13	38	16	108	52,2	49,2	19	M14		SSUC 209	1,9	SSFL209
SSUCFL 209-28		1-3/4	7-13/32	5-53/64	55/64	33/64	1-1/2	5/8	4-1/4	2-1/16	1,9370	0,7480		1/2	SSUC 209-28		
SSUCFL 210	50		197	157	22	13	40	19	115	54,6	51,6	19	M16		SSUC 210	2,3	SSFL210
SSUCFL 210-31		1-15/16	7-3/4	6-3/16	55/64	33/64	1-37/64	3/4	4-17/32	2-5/32	2,0315	0,7480		5/8	SSUC 210-31		
SSUCFL 210-32		2											SSUC 210-32				

SOPORTES INOXIDABLE CON RODAMIENTOS INOXIDABLE "SSUCPA"

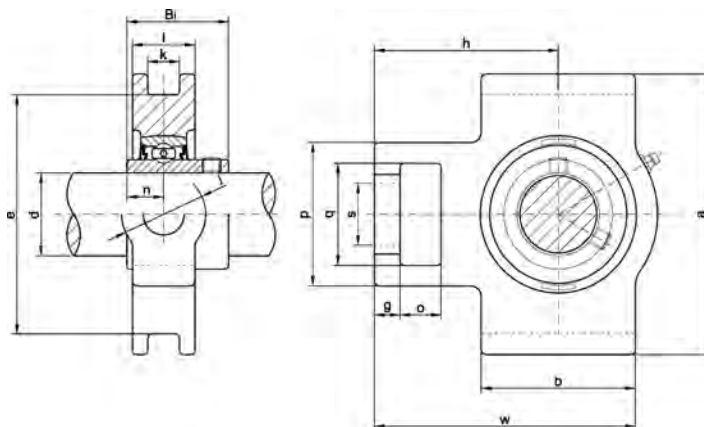
"SSUCPA" STAINLESS STEEL PILLOW BLOCKS WITH STAINLESS STEEL BEARINGS



Soporte Bearing unit	Diám. eje Shaft diam.												Tornillo prisionero Bolt used	Rodamiento Bearing	Masa Weight Kg	Soporte Pillow block		
	d [mm]	d [in]	h	a	e	b	s [mm]	g	w	D	B _i	n					[mm]	
SSUCPA 201	12		30,2	76	52	40	10	11	62	13	31	12,7	M10	SSUC 201	0,6	SSPA201		
SSUCPA 201-8		1/2	1-3/16	3	2-3/64	1-9/16		7/16	2-7/16	1/2	1,2205	0,5		SSUC 201-8				
SSUCPA 202	15		30,2	76	52	40	10	11	62	13	31	12,7	M10	SSUC 202	0,6	SSPA202		
SSUCPA 202-9		9/16	1-3/16	3	2-3/64	1-9/16		7/16	2-7/16	1/2	1,2205	0,5		SSUC 202-9				
SSUCPA 202-10		5/8												SSUC 202-10				
SSUCPA 203	17		30,2	76	52	40	10	11	62	13	31	12,7	M10	SSUC 203	0,6	SSPA203		
SSUCPA 203-11		11/16	1-3/16	3	2-3/64	1-9/16		7/16	2-7/16	1/2	1,2205	0,5		SSUC 203-11				
SSUCPA 204	20		30,2	76	52	40	10	11	62	13	31	12,7	M10	SSUC 204	0,6	SSPA204		
SSUCPA 204-12		3/4	1-3/16	3	2-3/64	1-9/16		7/16	2-7/16	1/2	1,2205	0,5		SSUC 204-12				
SSUCPA 205	25		36,5	84	56	45	10	12	72	13	34	14,3	M10	SSUC 205	0,8	SSPA205		
SSUCPA 205-13		13/16	1-7/16	3-5/16	2-13/64	1-25/32		15/32	2-27/32	1/2	1,3386	0,563		SSUC 205-13				
SSUCPA 205-14		7/8												SSUC 205-14				
SSUCPA 205-15		15/16												SSUC 205-15				
SSUCPA 205-16		1												SSUC 205-16				
SSUCPA 206	30		42,9	94	66	50	14	12	84	18	38,1	15,9	M14	SSUC 206	1,2	SSPA206		
SSUCPA 206-17		1-1/16	1-11/16	3-11/16	2-19/32	1-31/32		15/32	3-5/16	23/32	1,5	0,626		SSUC 206-17				
SSUCPA 206-18		1-1/8												SSUC 206-18				
SSUCPA 206-19		1-3/16												SSUC 206-19				
SSUCPA 206-20		1-1/4S												SSUC 206-20				
SSUCPA 207	35		47,6	110	80	55	14	13	95	20	42,9	17,5	M14	SSUC 207	1,7	SSPA207		
SSUCPA 207-20		1-1/4	1-7/8	4-11/32	3-5/32	2-5/32		1/2	3-3/4	25/32	1,6890	0,6890		SSUC 207-20				
SSUCPA 207-21		1-5/16												SSUC 207-21				
SSUCPA 207-22		1-3/8												SSUC 207-22				
SSUCPA 207-23		1-7/16												SSUC 207-23				
SSUCPA 208	40		49,2	116	84	58	14	13	100	20	49,2	19	M14	SSUC 208	2	SSPA208		
SSUCPA208-24		1-1/2	1-15/16	4-9/16	3-5/16	2-9/32		1/2	3-3/4	25/32	1,937	0,748		SSUC 208-24				
SSUCPA208-25		1-9/16												SSUC 208-25				
SSUCPA 209	45		54,2	120	90	60	14	13	108	25	49,2	19	M14	SSUC 209	2,2	SSPA209		
SSUCPA209-26		1-5/8	2-9/64	4-23/32	3-35/64	2-3/8		1/2	4-1/4	1	1,9370	0,748		SSUC 209-26				
SSUCPA209-27		1-11/16												SSUC 209-27				
SSUCPA209-28		1-3/4												SSUC 209-28				
SSUCPA 210	50		57,2	130	94	64	16	14	116	25	51,6	19	M16	SSUC 210	2,8	SSPA210		
SSUCPA 210-29		1-13/16	2-1/4	5-1/8	3-45/64	2-17/32		9/16	4-9/16	1	2,0315	0,748		SSUC 210-29				
SSUCPA 210-30		1-7/8												SSUC 210-30				
SSUCPA 210-31		1-15/16												SSUC 210-31				
SSUCPA 210-32		2												SSUC 210-32				

SOPORTES INOXIDABLE CON RODAMIENTOS INOXIDABLE "SSUCT"

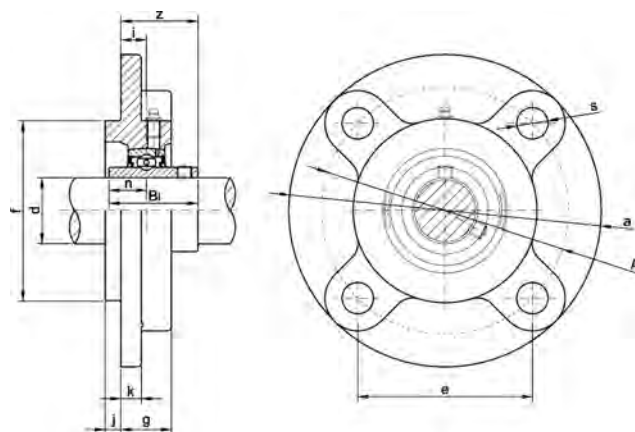
"SSUCT" STAINLESS STEEL PILLOW BLOCKS
WITH STAINLESS STEEL BEARINGS



Soporte Bearing unit	Diám. eje Shaft diam.		Dimensiones [mm] o [in] Dimensions [mm] or [in]															Rodamiento Bearing	Masa Weight Kg	Soporte Pillow block
	d [mm]	d [in]	o	g	p	q	s	b	k	e	a	w	j	l	h	B ₁	n			
SSUCT 201	12		15,875	10,319	50,8	31,75	19,05	50,8	12	76,2	88,9	93,662	31,75	20,638	61,119	31	12,7	SSUC 201	0,65	SST201
SSUCT 201-8		1/2	5/8	13/32	2	1-1/4	3/4	2	15/32	3	3-1/2	3-11/16	1-1/4	13/16	2-13/32	1,2205	0,5	SSUC 201-8		
SSUCT 202	15		15,875	10,319	50,8	31,75	19,05	50,8	12	76,2	88,9	93,662	31,75	20,638	61,119	31	12,7	SSUC 202		
SSUCT 202-9		9/16	5/8	13/32	2	1-1/4	3/4	2	15/32	3	3-1/2	3-11/16	1-1/4	13/16	2-13/32	1,2205	0,5	SSUC 202-9	0,65	SST202
SSUCT 202-10		5/8																SSUC 202-10		
SSUCT 203	17		15,875	10,319	50,8	31,75	19,05	50,8	12	76,2	88,9	93,662	31,75	20,638	61,119	31	12,7	SSUC 203	0,65	SST203
SSUCT 203-11		11/16	5/8	13/32	2	1-1/4	3/4	2	15/32	3	3-1/2	3-11/16	1-1/4	13/16	2-13/32	1,2205	0,5	SSUC 203-11		
SSUCT 204	20		16	10	51	32	19	51	12	76	89	94	32	21	61	31	12,7	SSUC 204		
SSUCT 204-12		3/4	5/8	13/32	2	1-1/4	3/4	2	15/32	2-63/64	3-1/2	3-11/16	1-1/4	13/16	2-13/32	1,2205	0,5	SSUC 204-12	0,75	SST204
SSUCT 205	25		16	10	51	32	19	51	12	76	89	97	32	24	62	34,1	14,3	SSUC 205		
SSUCT 205-13		13/16	5/8	13/32	2	1-1/4	3/4	2	15/32	2-63/64	3-1/2	3-13/16	1-1/4	15/16	2-7/16	1,3425	0,563	SSUC 205-13	0,87	SST205
SSUCT 205-14		7/8																SSUC 205-14		
SSUCT 205-15		15/16																SSUC 205-15		
SSUCT 205-16		1																SSUC 205-16		
SSUCT 206	30		16	10	56	37	22	57	12	89	89	113	37	28	70	38,1	15,9	SSUC 206	1,3	SST206
SSUCT 206-17		1-1/16	5/8	13/32	2-7/32	1-15/32	55/64	2-1/4	15/32	8-1/2	4-1/2	4-7/16	1-15/32	1-3/32	2-3/4	1,5	0,6260	SSUC 206-17		
SSUCT 206-18		1-1/8																SSUC 206-18		
SSUCT 206-19		1-3/16																SSUC 206-19		
SSUCT 206-20		1-1/45																SSUC 206-20		
SSUCT 207	35		16	13	64	37	22	64	12	89	102	129	37	30	78	42,9	17,5	SSUC 207	1,7	SST207
SSUCT 207-20		1-1/4	5/8	1/2	2-17/32	1-15/32	55/64	2-17/32	15/32	3-1/2	4-1/32	5-3/32	1-15/32	1-3/16	3-1/16	1,6890	0,6890	SSUC 207-20		
SSUCT 207-21		1-5/16																SSUC 207-21		
SSUCT 207-22		1-3/8																SSUC 207-22		
SSUCT 207-23		1-7/16																SSUC 207-23		
SSUCT 208	40		19	16	83	49	29	83	16	102	114	144	49	33	88	49,2	19	SSUC 208	2,5	SST208
SSUCT 208-24		1-1/2	3/4	5/8	3-9/32	1-15/16	1-9/64	3-9/32	5/8	4-1/64	4-1/2	5-21/32	1-5/16	1-5/16	3-15/32	1,9370	0,748	SSUC 208-24		
SSUCT 208-25		1-9/16																SSUC 208-25		
SSUCT 209	45		19	16	83	49	29	83	16	102	117	144	49	35	87	49,2	19	SSUC 209	2,6	SST209
SSUCT 209-26		1-5/8	3/4	5/8	3-9/32	1-15/16	1-9/64	3-9/32	5/8	41/64	4-19/32	5-21/34	1-15/16	1-3/8	3-7/46	1,9370	0,748	SSUC 209-26		
SSUCT 209-27		1-11/16																SSUC 209-27		
SSUCT 209-28		1-3/4																SSUC 209-28		
SSUCT 210	50		19	16	83	49	29	86	16	102	117	149	49	37	90	51,6	19	SSUC 210	2,6	SST210
SSUCT 210-29		1-13/16	3/4	5/8	3-9/32	1-15/16	1-19/64	3-9/32	5/8	4-1/64	4-19/32	5-7/8	1-15/16	1-15/32	3-17/32	2,03150	0,748	SSUC 210-29		
SSUCT 210-30		1-7/8																SSUC 210-30		
SSUCT 210-31		1-15/16																SSUC 210-31		
SSUCT 210-32		2																SSUC 210-32		
SSUCT 211	55		25	19	102	64	35	95	22	130	146	171	64	38	106	55,6	22,2	SSUC 211	4,3	SST211
SSUCT 211-32		2	1	3/4	4-1/32	2-17/32	1-3/8	3-3/4	55/64	5-1/8	5-3/4	6-23/32	2-17/32	1-1/2	4-3/16	2,1890	0,874	SSUC 211-32		
SSUCT 211-33		2-1/16																SSUC 211-33		
SSUCT 211-34		2-1/8																SSUC 211-34		
SSUCT 211-35		2-3/16																SSUC 211-35		
SSUCT 212	60		32	19	102	64	35	102	22	130	146	194	64	42	120	65,1	25,4	SSUC 212	5	SST212
SSUCT 212-36		2-1/4	1-1/4	3/4	4-1/32	2-17/32	1-3/8	4-1/32	55/64	5-1/8	5-3/4	7-5/8	2-17/32	1-21/32	4-11/16	2,563	1	SSUC 212-36		
SSUCT 212-37		2-5/16																SSUC 212-37		
SSUCT 212-38		2-3/8																SSUC 212-38		
SSUCT 212-39		2-7/16																SSUC 212-39		

SOPORTES INOXIDABLE CON RODAMIENTOS INOXIDABLE "SSUCFC"

"SSUCFC" STAINLESS STEEL PILLOW BLOCKS WITH STAINLESS STEEL BEARINGS

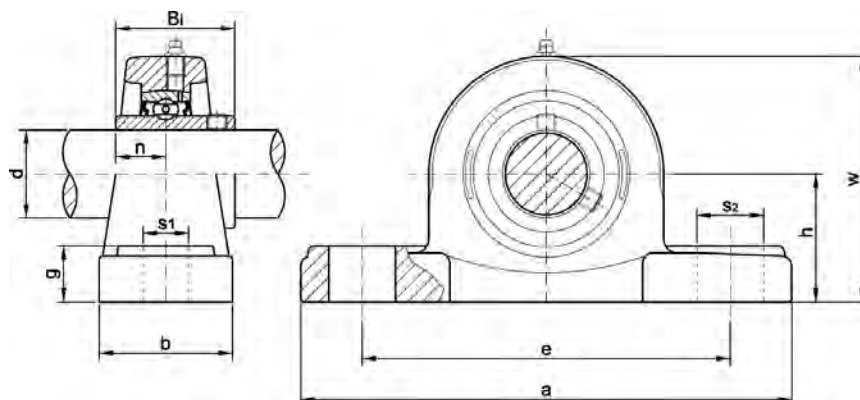


Soporte Bearing unit	Diám. eje Shaft diam.		Dimensiones [mm] o [in] Dimensions [mm] or [in]												Tornillo prisionero Bolt used		Rodamiento Bearing	Masa Weight Kg	Soporte Pillow block
	d [mm]	d [in]	a	p	e	i	s	j	k	g	f	z	B _i	n	[mm]	[in]			
SSUCFC 201	12		100,012	78,184	55,116	9,922	12	5,159	7,144	20,638	62	28,575	31	12,7	M10		SSUC 201	0,6	SSFC201
SSUCFC 201-8		1/2	3-15/16	3-5/64	2-11/64	25/64	15/32	13/64	9/32	13/16	2,4409	1-1/8	1,2205	0,5		3/8	SSUC 201-8		
SSUCFC 202	15		100,012	78,184	55,116	9,922	12	5,159	7,144	20,638	62	28,575	31	12,7	M10		SSUC 202	0,6	SSFC202
SSUCFC 202-9		9/16	3-15/16	3-5/64	2-11/64	25/64	15/32	13/64	9/32	13/16	2,4409	1-1/8	1,2205	0,5		3/8	SSUC 202-9		
SSUCFC 202-10		5/8																SSUC 202-10	
SSUCFC 203	17		100,012	78,184	55,116	9,922	12	5,159	7,144	20,638	62	28,575	31	12,7	M10		SSUC 203	0,6	SSFC203
SSUCFC 203-11		11/16	3-15/16	3-5/64	2-11/64	25/64	15/32	13/64	9/32	13/16	2,4409	1-1/8	1,2205	0,5		3/8	SSUC 203-11		
SSUCFC 204	20		100	78	55,1	10	12	5	7	20,5	62	28,3	31	12,7	M10		SSUC 204	0,72	SSFC204
SSUCFC 204-12		3/4	3-15/16	3-5/64	2-11/64	25/64	15/32	13/64	9/32	13/16	2,4409	1-1/8	1,2205	0,5		3/8	SSUC 204-12		
SSUCFC 205	25		115	90	63,6	10	12	6	7	21	70	29,7	34,1	14,3	M10		SSUC 205	0,98	SSFC205
SSUCFC 205-13		13/16	4-17/32	3-35/64	2-1/2	25/64	15/32	15/64	9/32	53/64	2,7559	1-5/32	1,3425	0,5630		3/8	SSUC 205-13		
SSUCFC 205-14		7/8													SSUC 205-14				
SSUCFC 205-15		15/16													SSUC 205-15				
SSUCFC 205-16		1													SSUC 205-16				
SSUCFC 206	30		128	100	70,7	10	12	8	8	23	80	32,2	38,1	15,9	M10		SSUC 206	1,3	SSFC206
SSUCFC 206-17		1-1/16	4-29/32	3-15/16	2-25/32	25/64	15/32	5/16	5/16	29/32	3,1486	7-9/32	1,5	0,6260		3/8	SSUC 206-17		
SSUCFC 206-18		1-1/8													SSUC 206-18				
SSUCFC 206-19		1-3/16													SSUC 206-19				
SSUCFC 206-20		1-1/4S													SSUC 206-20				
SSUCFC 207	35		135	110	77,8	11	14	8	9	26	90	36,4	42,9	17,5	M12		SSUC 207	1,8	SSFC207
SSUCFC 207-20		1-1/4	5-5/16	4-21/64	3-1/16	7/16	35/64	5/16	11/32	1-1/32	3,5433	1-7/16	1,6890	0,6890		7/16	SSUC 207-20		
SSUCFC 207-21		1-5/16													SSUC 207-21				
SSUCFC 207-22		1-3/8													SSUC 207-22				
SSUCFC 207-23		1-7/16													SSUC 207-23				
SSUCFC 208	40		145	120	84,8	11	14	10	9	26	100	41,2	49,2	19	M12		SSUC 208	2	SSFC208
SSUCFC 208-24		1-1/2	5-23/32	4-23/32	3-11/32	1/6	35/64	25/64	11/32	1-1/32	3,9370	1-5/8	1,937	0,748		7/16	SSUC 208-24		
SSUCFC 208-25		1-9/16													SSUC 208-25				
SSUCFC 209	45		160	132	93,3	10	16	12	14	26	105	40,2	49,2	19	M14		SSUC 209	2,9	SSFC209
SSUCFC 209-26		1-5/8	6-5/16	5-13/64	3-43/64	25/64	5/8	15/32	9/16	1-1/32	4,1339	1-19/32	1,937	0,748		1/2	SSUC 209-26		
SSUCFC 209-27		1-11/16													SSUC 209-27				
SSUCFC 209-28		1-3/4													SSUC 209-28				
SSUCFC 210	50		165	138	97,6	10	16	12	14	28	110	42,6	51,6	19	M14		SSUC 210	2,9	SSFC210
SSUCFC 210-29		1-13/16	6-1/2	5-7/16	3-27/32	25/64	5/8	15/32	9/16	1-7/64	4,3307	1-11/16	2,0315	0,7480		1/2	SSUC 210-29		
SSUCFC 210-30		1-7/8													SSUC 210-30				
SSUCFC 210-31		1-15/16													SSUC 210-31				
SSUCFC 210-32		2													SSUC 210-32				
SSUCFC 211	55		185	150	106,1	13	19	12	15	31	125	46,4	55,6	22,2	M16		SSUC 211	4,5	SSFC211
SSUCFC 211-32		2	7-9/32	5-29/32	4-11/64	33/64	3/4	15/32	19/32	1-7/32	4,9213	1-13/16	2,1890	0,8740		5/8	SSUC 211-32		
SSUCFC 211-33		2-1/16													SSUC 211-33				
SSUCFC 211-34		2-1/8													SSUC 211-34				
SSUCFC 211-35		2-3/16													SSUC 211-35				
SSUCFC 212	60		195	160	113,1	17	19	12	15	36	135	56,7	65,1	25,4	M16		SSUC 212	5,1	SSFC212
SSUCFC 212-36		2-1/4	7-11/16	6-19/64	4-29/64	43/64	3/4	15/32	19/32	1-27/64	5,3150	2-7/32	2,5630	1,00		5/8	SSUC 212-36		
SSUCFC 212-37		2-5/16													SSUC 212-37				
SSUCFC 212-38		2-3/8													SSUC 212-38				
SSUCFC 212-39		2-7/16													SSUC 212-39				

SOPORTES TERMOPLASTICO THERMOPLASTIC PILLOW BLOCKS

SOPORTES TERMOPLASTICO CON RODAMIENTOS INOXIDABLE "SSUCP-PL"

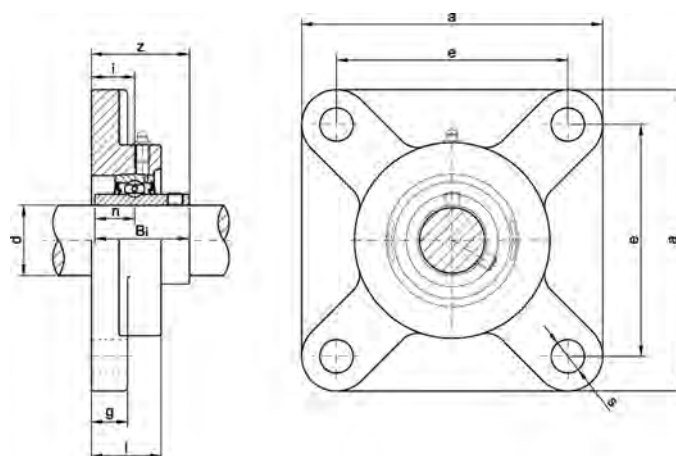
"SSUCP-PL" THERMOPLASTIC PILLOW BLOCKS WITH STAINLESS STEEL BEARINGS



Soporte Bearing unit	Diám. eje Shaft diam.											Rodamiento Bearing	Masa Weight Kg	Soporte Pillow block
	d [mm]	h	a	e	b	s ₁	s ₂	g	w	Bi	n			
SSUCP PL 201	12	33,3	127	95	38	11	14	14,2	65	31	12,7	SSUC 201	0,135	P PL201
SSUCP PL 202	15	33,3	127	95	38	11	14	14,2	65	31	12,7	SSUC 202	0,135	P PL202
SSUCP PL 203	17	33,3	127	95	38	11	14	14,2	65	31	12,7	SSUC 203	0,135	P PL203
SSUCP PL 204	20	33,3	127	95	38	11	14	14,2	65	31	12,7	SSUC 204	0,135	P PL204
SSUCP PL 205	25	36,5	140,5	105	38	11	14	14,2	71	34	14,3	SSUC 205	0,14	P PL205
SSUCP PL 206	30	42,9	163	119	46	14	18	17,8	83	38,1	15,9	SSUC 206	0,205	P PL206
SSUCP PL 207	35	47,6	168	128	48	14	18	18	94,5	42,9	17,5	SSUC 207	0,205	P PL207
SSUCP PL 208	40	49,2	184	137	54	14	18	19,5	98	49,2	19	SSUC 208	0,35	P PL208

SOPORTES TERMOPLASTICO CON RODAMIENTOS INOXIDABLE "SSUCF-PL"

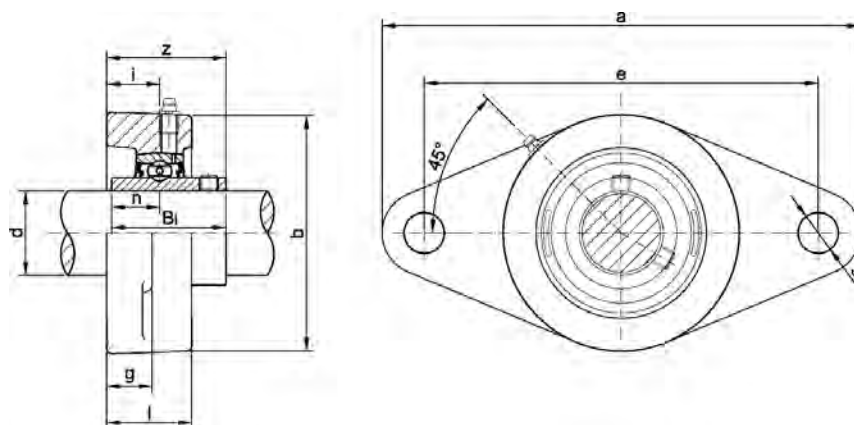
"SSUCF-PL" THERMOPLASTIC PILLOW BLOCKS WITH STAINLESS STEEL BEARINGS



Soporte Bearing unit	Diám. eje Shaft diam.										Rodamiento Bearing	Masa Weight Kg	Soporte Pillow block
	d [mm]	a	e	g	l	s	z	i	Bi	n			
SSUCF PL 201	12	86	63,5	13,4	27,8	11	36,3	18	31	12,7	SSUC 201	0,132	F PL201
SSUCF PL 202	15	86	63,5	13,4	27,8	11	36,3	18	31	12,7	SSUC 202	0,132	F PL202
SSUCF PL 203	17	86	63,5	13,4	27,8	11	36,3	18	31	12,7	SSUC 203	0,132	F PL203
SSUCF PL 204	20	86	63,5	13,4	27,8	11	36,3	18	31	12,7	SSUC 204	0,132	F PL204
SSUCF PL 205	25	95	70	14	28	11	36,7	17	34	14,3	SSUC 205	0,152	F PL205
SSUCF PL 206	30	107	83	14,3	31,5	11	41,4	19,2	38,1	15,9	SSUC 206	0,188	F PL206
SSUCF PL 207	35	118	92	15,5	34,8	13	46,9	21,5	42,9	17,5	SSUC 207	0,265	F PL207
SSUCF PL 208	40	130	102	17	37,5	14	53,2	23	49,2	19	SSUC 208	0,334	F PL208

**SOportes TERMOPLASTICO CON
RODAMIENTOS INOXIDABLE "SSUCFL-PL"**

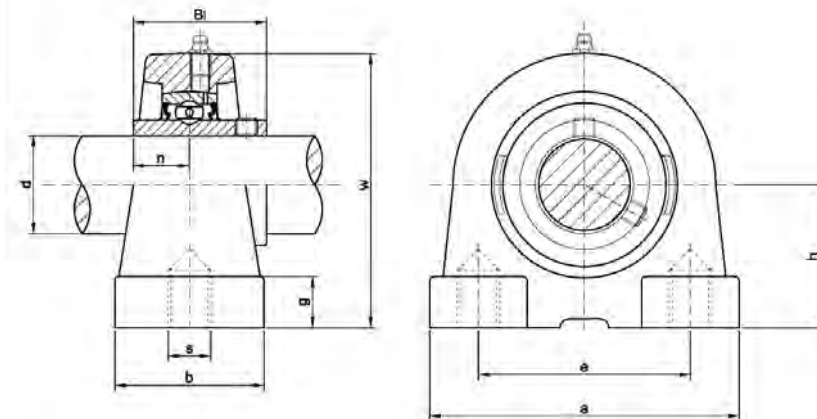
"SSUCFL-PL" THERMOPLASTIC PILLOW
BLOCKS WITH STAINLESS STEEL BEARINGS



Soporte Bearing unit	Diám. eje Shaft diam.											Rodamiento Bearing	Masa Weight Kg	Soporte Pillow block
	d [mm]	a	e	b	g	l	s	z	i	Bi	n			
SSUCFL PL 201	20	113	90	64	11,4	26,5	11	33,7	15,4	31	12,7	SSUC 201	0,082	FL PL201
SSUCFL PL 202	20	113	90	64	11,4	26,5	11	33,7	15,4	31	12,7	SSUC 202	0,082	FL PL202
SSUCFL PL 203	20	113	90	64	11,4	26,5	11	33,7	15,4	31	12,7	SSUC 203	0,082	FL PL203
SSUCFL PL 204	20	113	90	64	11,4	26,5	11	33,7	15,4	31	12,7	SSUC 204	0,082	FL PL204
SSUCFL PL 205	25	130	99	69	13,5	29,1	11	41,2	19	38,1	15,9	SSUC 205	0,105	FL PL205
SSUCFL PL 206	30	148	117	80	13,3	30,5	11	41,2	19	38,1	15,9	SSUC 206	0,135	FL PL206
SSUCFL PL 207	35	164	130	90	16,1	32,8	13	43,4	18	42,9	17,5	SSUC 207	0,165	FL PL207
SSUCFL PL 208	40	176	144	100	20	37,5	14	51,7	21,5	49,2	19	SSUC 208	0,245	FL PL208

**SOportes TERMOPLASTICO CON
RODAMIENTOS INOXIDABLE "SSUCPA-PL"**

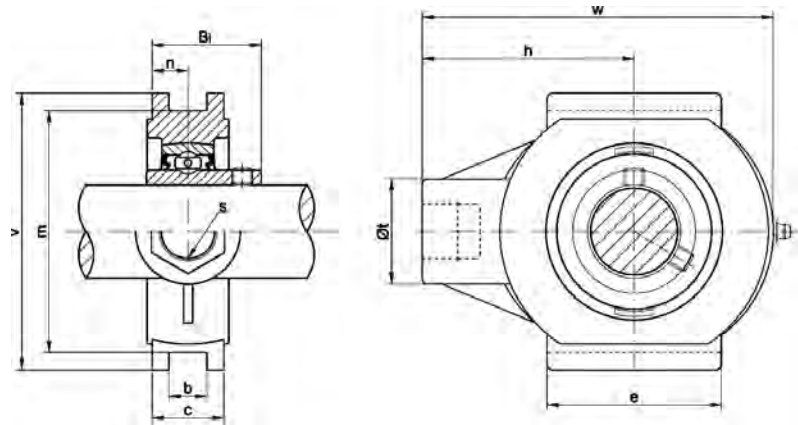
"SSUCPA-PL" THERMOPLASTIC PILLOW
BLOCKS WITH STAINLESS STEEL BEARINGS



Soporte Bearing unit	Diám. eje Shaft diam.										Rodamiento Bearing	Masa Weight Kg	Soporte Pillow block
	d [mm]	h	b	s	w	e	a	g	Bi	n			
SS UCPA PL 201	12	33,3	34,5	M8	66	50,8	72,8	13	31	12,7	SSUC 201	0,112	PA PL201
SS UCPA PL 202	15	33,3	34,5	M8	66	50,8	72,8	13	31	12,7	SSUC 201	0,112	PA PL202
SSUCPA PL 203	17	33,3	34,5	M8	66	50,8	72,8	13	31	12,7	SSUC 201	0,112	PA PL203
SSUCPA PL 204	20	33,3	34,5	M8	66	50,8	72,8	13	31	12,7	SSUC 201	0,112	PA PL204
SSUCPA PL 205	25	36,5	39,5	M10	73,5	50,8	76,2	13	34	14,3	SSUC 205	0,14	PA PL205
SSUCPA PL 206	30	42,9	42,5	M10	84	16	76,2	101	38,1	15,9	SSUC 206	0,206	PA PL206
SSUCPA PL 207	35	47,6	47,5	M10	95	18	82,6	110	42,9	17,5	SSUC 207	0,268	PA PL207
SSUCPA PL 208	40	49,2	48	M12	100,5	20	88,9	120	49,2	19	SSUC 208	0,304	PA PL208

SOPORTES TERMOPLASTICO CON RODAMIENTOS INOXIDABLE “SSUCT-PL”

“SSUCT-PL” THERMOPLASTIC PILLOW BLOCKS WITH STAINLESS STEEL BEARINGS

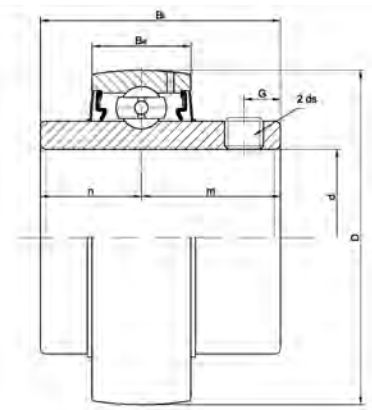


Soporte Bearing unit	Diám. eje Shaft diam.											Rodamiento Bearing	Masa Weight Kg	Soporte Pillow block
	d [mm]	w	c	b	h	m	s	t	v	Bi	n			
SS UCT PL 201	12	99	27,5	12	64	76	M16	35	88	31	12,7	SSUC 201	0,18	T PL201
SS UCT PL 202	15	99	27,5	12	64	76	M16	35	88	31	12,7	SSUC 201	0,18	T PL202
SSUCT PL 203	17	99	27,5	12	64	76	M16	35	88	31	12,7	SSUC 201	0,18	T PL203
SSUCT PL 204	20	99	27,5	12	64	76	M16	35	88	31	12,7	SSUC 201	0,18	T PL204
SSUCT PL 205	25	99	27,5	12	64	76	M16	35	88	34	14,3	SSUC 205	0,18	T PL205
SSUCT PL 206	30	124	34,5	12	76	89	mM16	40	102	38,1	15,9	SSUC 206	0,22	T PL206
SSUCT PL 207	35	124	34,5	12	76	89	M16	40	102	42,9	17,5	SSUC 207	0,26	T PL207
SSUCT PL 208	40	144	38,5	16	85	102	M16	46	114	49,2	19	SSUC 208	0,38	T PL208

RODAMIENTOS INOXIDABLE STAINLESS STEEL BEARINGS

RODAMIENTOS INOXIDABLE "SS UC"

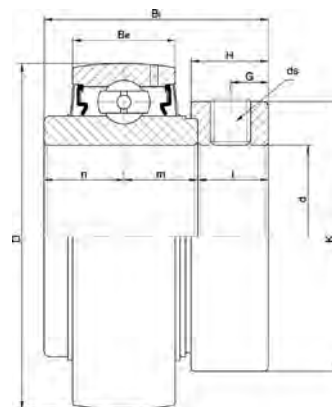
"SS UC" STAINLESS STEEL BEARINGS



Rodamiento Bearing	Diám. eje Shaft diam.		Dimensiones [mm] o [in] Dimensions [mm] or [in]							Capacidad de carga Basic load rating		Masa Weight Kg
	d [mm]	d [in]	D	B _i	B _e	n	m	G	d _s	dinám. C _r (kg)	estát C _{0r} (kg)	
SSUC 201	12		47	31	16	12,7	18,3	5	M6x0,75	750	450	0,12
SSUC 201-8		1/2	1,8504	1,2205	0,6299	0,5	0,7205	0,1969				
SSUC 202	15		47	31	16	12,7	18,3	5				
SSUC 202-9		9/16	1,8504	1,2205	0,6299	0,5	0,7205	0,1969	M6x0,75	750	450	0,12
SSUC 202-10		5/8										
SSUC 203	17		47	31	16	12,7	18,3	5	M6x0,75	750	450	0,12
SSUC 203-11		11/16	1,8504	1,2205	0,6299	0,5	0,7205	0,1969				
SSUC 204	20		47	31	16	12,7	18,3	5	M6x0,75	1000	630	0,14
SSUC 204-12		3/4	1,8504	1,2205	0,6299	0,5	0,7205	0,1969				
SSUC 205	25		52	34,1	17	14,3	19,8	5	M6x0,75	1100	710	0,22
SSUC 205-13		13/16	2,0472	1,3425	0,6693	0,563	0,7795	0,1969				0,2
SSUC 205-14		7/8										0,19
SSUC 205-15		15/16										0,19
SSUC 205-16		1										0,19
SSUC 206	30		62	38,1	19	15,9	22,2	5	M8x1	1520	1020	0,31
SSUC 206-17		1-3/16	2,4409	1,5	0,748	0,626	0,874	0,1969				0,33
SSUC 206-18		1-1/8										0,31
SSUC 206-19		1-3/16										0,31
SSUC 206-20		1-1/4S										0,31
SSUC 207	35		72	42,9	20	17,5	25,4	7	M8x1	2010	1390	0,47
SSUC 207-20		1-1/4	2,8346	1,689	0,7874	0,689	1,00	0,2756				0,53
SSUC 207-21		1-5/16										0,5
SSUC 207-22		1-3/8										0,47
SSUC 207-23		1-7/16										0,44
SSUC 208	40		80	49,2	22	19	30,2	8	M8x1	2560	1810	0,61
SSUC208-24		1-1/2	3,1496	1,937	0,8661	0,7480	1,1890	0,3150				0,66
SSUC208-25		1-9/16										0,63
SSUC 209	45		85	49,2	22	19	30,2	8	M8x1	2560	1810	0,76
SSUC209-26		1-5/8	3,3465	1,937	0,8661	0,7480	1,1890	0,3150				0,86
SSUC209-27		1-11/16										0,82
SSUC209-28		1-3/4										0,78
SSUC 210	50		90	51,6	24	19	32,6	10	M10x1,25	2750	2020	0,77
SSUC 210-29		1-13/16	3,5433	2,0315	0,9449	0,7480	1,2835	0,3937				0,83
SSUC 210-30		1-7/8										0,83
SSUC 210-31		1-15/16										0,78
SSUC 210-32		2S										0,78
SSUC 211	55		100	55,6	24	22,2	33,4	9	M10x1,25	3400	2550	1,17
SSUC211-32		2	3,937	2,1890	0,9843	0,8740	1,3150	0,3937				1,35
SSUC211-33		2-1/16										1,35
SSUC211-34		2-1/8										1,24
SSUC211-35		2-3/16										1,24
SSUC 212	60		110	65,1	27	25,4	39,7	10	M10x1,25	4100	3150	1,52
SSUC212-36		2-1/4	4,3307	2,5630	1,0670	1,00	1,5630	0,3937				1,65
SSUC212-37		2-5/16										1,65
SSUC212-38		2-3/8										1,5
SSUC212-39		2-7/16										1,43
SSUC 213	65		120	65,1	30	25,4	39,7	10	M10x1,25	4480	3470	1,52
SSUC213-40		2-1/2	4,7244	2,5630	1,1811	1,00	1,5630	0,3937				1,65
SSUC213-41		2-9/16										1,65
SSUC 214	70		125	74,6	30	30,2	44,4	12	M12x1,25	4870	3810	1,92
SSUC214-36		2-5/8	4,9213	2,937	1,1811	1,189	1,748	0,4724				1,92
SSUC214-37		2-11/16										1,93
SSUC214-38		2-3/4										1,93

RODAMIENTOS INOXIDABLE "SS HC"

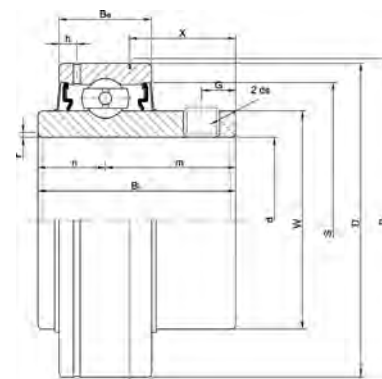
"SS HC" STAINLESS STEEL BEARINGS



Rodamiento Bearing	Diám. eje Shaft diam.		Dimensiones [mm] o [in] Dimensions [mm] or [in]										Capacidad de carga Basic load rating		Masa Weight Kg
	d [mm]	d [in]	D	Bi	Be	n	m	i	K	H	G	d _s	dinám. C _r (kg)	estát C _{or} (kg)	
SSHC 201	12		47	35,7	16	17	17	9,5	33,3	13,5	5	M6x0,75	750	400	0,27
SSHC 201-8		1/2	1,8504	1-3/32	0,6299	0,6693	0,6693	0,3740	1,3110	0,5315	0,1969	M6x0,75	750	400	0,24
SSHC 202	15		47	35,7	16	17	17	9,5	33,3	13,5	5	M6x0,75	750	400	0,26
SSHC 202-9		9/16	1,8504	1-3/32	0,6299	0,6693	0,6693	0,3740	1,3110	0,5315	0,1969	M6x0,75	750	400	0,26
SSHC 202-10		5/8	1,8504	1-3/32	0,6299	0,6693	0,6693	0,3740	1,3110	0,5315	0,1969	M6x0,75	750	400	0,23
SSHC 203	17		47	35,7	16	17	17	9,5	33,3	13,5	5	M6x0,75	750	400	0,23
SSHC 203-11		11/16	1,8504	1-3/32	0,6299	0,6693	0,6693	0,3740	1,3110	0,5315	0,1969	M6x0,75	750	400	0,23
SSHC 204	20		47	43,7	17	17,1	14,1	9,5	33,3	13,5	5	M6x0,75	1010	630	0,2
SSHC 204-12		3/4	1,8504	1,7204	0,6693	0,6733	0,5551	0,3740	1,311	0,5315	0,1969	M6x0,75	1010	630	0,2
SSHC 205	25		52	44,4	17	17,5	17,4	9,5	38,1	13,5	5	M6x0,75	1100	710	0,27
SSHC 205-13		13/16	2,0472	1,748	0,6693	0,689	0,685	0,374	1,5	0,531	0,1969	M6x0,75	1100	710	0,3
SSHC 205-14		7/8													0,29
SSHC 205-15		15/16													0,27
SSHC 205-16		1													0,27
SSHC 206	30		62	48,4	19	18,3	18,2	11,9	44,5	15,9	6	M8x1	1530	1020	0,42
SSHC 206-17		1-3/16	2,4409	1,9055	0,748	0,7205	0,7165	0,4685	1,752	0,626	0,2362	M8x1	1530	1020	0,45
SSHC 206-18		1-1/8													0,45
SSHC 206-19		1-3/16													0,42
SSHC 206-20		1-1/4S													0,41
SSHC 207	35		72	51,1	20	18,8	18,8	13,5	55,6	17,5	6,5	M8x1	2020	1390	0,64
SSHC 207-20		1-1/4	2,8346	2,0118	0,7874	0,7402	0,7402	0,5315	2,1890	0,6890	0,2559	M8x1	2020	1390	0,67
SSHC 207-21		1-5/16													0,67
SSHC 207-22		1-3/8													0,64
SSHC 207-23		1-7/16													0,61
SSHC 208	40		80	56,3	22	21,4	21,4	13,5	60,3	18,3	6,5	M8x1	2280	1600	0,84
SSHC208-24		1-1/2	3,1496	2,2165	0,8661	0,8425	0,8425	0,5315	2,374	0,7205	0,2259	M8x1	2280	1600	0,86
SSHC208-25		1-9/16													0,84
SSHC 209	45		85	56,3	22	21,4	21,4	13,5	63,5	18,3	6,5	M8x1	2570	1820	0,88
SSHC209-26		1-5/8	3,3465	2,2165	0,8661	0,8425	0,8425	0,5315	2,5	0,7205	0,2559	M8x1	2570	1820	0,96
SSHC209-27		1-11/16													0,9
SSHC209-28		1-3/4													0,88
SSHC 210	50		90	62,7	24	24,6	24,6	13,5	69,9	18,3	6,5	M8x1	2570	2020	1,01
SSHC 210-29		1-13/16	3,5433	2,4685	0,9449	0,9685	0,9685	0,5315	2,752	0,7205	0,2559	M8x1	2570	2020	1,16
SSHC 210-30		1-7/8													1,11
SSHC 210-31		1-15/16													1,02
SSHC 210-32		2S													1,04
SSHC 211	55		100	71,4	25	27,8	27,7	15,9	76,2	20,7	8	M10x1,25	3400	2550	1,43
SSHC211-32		2	3,937	2,811	0,9843	1,0945	1,0906	0,626	3	0,8150	0,3150	M10x1,25	3400	2550	1,61
SSHC211-33		2-1/16													1,56
SSHC211-34		2-1/8													1,48
SSHC211-35		2-3/16													1,38
SSHC 212	60		110	77,8	27	31	30,9	15,9	84,2	22,3	8	M10x1,25	4100	3150	1,9
SSHC212-36		2-1/4	4,3307	3,0630	1,0630	1,2205	1,2165	0,6260	3,315	0,8780	0,3150	M10x1,25	4100	3150	1,98
SSHC212-37		2-5/16													2
SSHC212-38		2-3/8													1,89
SSHC212-39		2-7/16													1,8
SSHC 213	65		120	85,7	30	34,1	34,5	17,1	86	23	8,5	M10x1,25	4500	3470	2,36
SSHC213-40		2-1/2	4,7244	3,3740	1,1811	1,3425	1,3583	0,6732	3,3858	0,9252	0,3346	M10x1,25	4500	3470	2,38
SSHC213-41		2-9/16													2,5
SSHC 214	70		125	85,7	30	34,1	34,5	17,1	90	23,5	8,5	M10x1,25	4900	3810	2,41
SSHC214-36		2-5/8	4,9213	3,3740	1,1811	1,3425	1,3583	0,6732	3,5433	0,9252	0,3346	M10x1,25	4900	3810	2,76
SSHC214-37		2-11/16													2,7
SSHC214-38		2-3/4													2,41

RODAMIENTOS INOXIDABLE "SS SER"

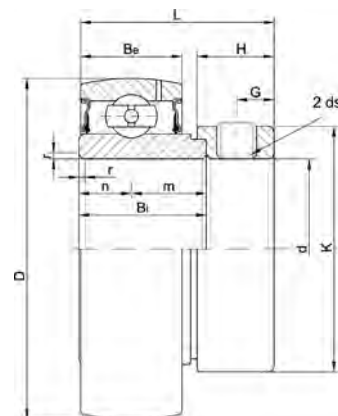
"SS SER" STAINLESS STEEL BEARINGS



Rodamiento Bearing	Diám. eje Shaft diam.		Dimensiones [mm] o [in] Dimensions [mm] or [in]												Capacidad de carga Basic load rating		Masa Weight Kg
	d [mm]	d [in]	D	B _i	B _e	n	m	W	h	G	S	r	p	X	dínám. C _r (kg)	estát C _{0r} (kg)	
SS SER 201	12		47	31	16	11,5	19,5	29	3,6	5	41,3	1	52,5	16,3	1000	640	0,25
SS SER 201-8		1/2	1,8504	0,2189	0,6252	0,4512	0,7657	1,1417	0,1402	0,1969	1,6252	0,04	2,0669	0,6402			
SS SER 202	15		47	31	16	11,5	19,5	29	3,6	5	41,3	1	52,5	16,3	1000	640	0,25
SS SER 202-9		9/16	1,8504	0,2189	0,6252	0,4512	0,7657	1,1417	0,1402	0,1969	1,6252	0,04	2,0669	0,6402			
SS SER 202-10		5/8															
SS SER 203	17		47	31	16	11,5	19,5	29	3,6	5	41,3	1	52,5	16,3	1000	640	0,25
SS SER 203-11		11/16	1,8504	0,2189	0,6252	0,4512	0,7657	1,1417	0,1402	0,1969	1,6252	0,04	2,0669	0,6402			
SS SER 204	20		47	31	16	11,5	19,5	29	3,6	5	41,3	1	52,5	16,3	1000	640	0,25
SS SER 204-12		3/4	1,8504	0,2189	0,6252	0,4512	0,7657	1,1417	0,1402	0,1969	1,6252	0,04	2,0669	0,6402			
SS SER 205	25		52	35	19	13,1	22	35	2,3	5,6	47	1	57	16	1100	730	0,31
SS SER 205-13		13/16	2,0472	1-3/8	3/4	33/64	55/64	1-3/8	3/32	7/32	1-55/64	0,04	2-17/64	5/8			
SS SER 205-14		7/8															
SS SER 205-15		15/16															
SS SER 205-16		1															
SS SER 206	30		62	38	22	16	22	40	3	5,6	54	1	54	16	1510	1050	0,42
SS SER 206-17		1-1/16	2,4409	1-1/2	7/8	5/8	7/8	1-19/32	1/8	7/32	2-5/32	0,04	2-5/32	5/8			
SS SER 206-18		1-1/8															
SS SER 206-19		1-3/16															
SS SER 206-20		1-1/4															
SS SER 207	35		72	43	24	17	25,4	47	3	6	65	1	78	18	2010	1420	0,62
SS SER 207-20		1-1/4	2,8346	1-11/16	15/16	11/16	1	1-55/64	1/8	1/4	2-9/16	0,04	3-5/64	23/32			
SS SER 207-21		1-5/16															
SS SER 207-22		1-3/8															
SS SER 207-23		1-7/16															
SS SER 208	40		80	49	28	19	30	52	3	8	71	1,6	86	21	2290	1650	0,91
SS SER208-24		1-1/2	3,1496	1-15/16	1-3/32	3/4	1-3/16	2-1/16	1/8	5/16	2-53/64	0,062	3-13/32	53/64			
SS SER208-25		1-9/16															
SS SER 209	45		85	49	28	19	30	58	3	8	77	1,6	91	21	2562	1880	1,04
SS SER209-26		1-5/8	3,3465	1-15/16	1-3/32	3/4	1-3/16	2-19/64	1/8	5/16	3-1/16	0,062	3-19/32	53/64			
SS SER209-27		1-11/16															
SS SER209-28		1-3/4															
SS SER 210	50		90	52	29	19	33	62	3	9,5	81	1,6	96	24	2774	2110	1,10
SS SER 210-29		1-13/16	3,5433	2-1/32	1-1/8	3/4	1-9/32	2-15/32	1/8	3/8	3-7/32	0,062	3-25/32	15/16			
SS SER 210-30		1-7/8															
SS SER 210-31		1-15/16															
SS SER 210-32		2															
SS SER 211	55		100	55,6	22	22	33	69	3	9,5	90	2	106	24	3400	2650	1,36
SS SER211-32		2	3,937	2-3/16	1-3/16	7/8	1-5/16	2-23/32	1/8	3/8	3-9/16	0,08	4-3/16	15/16			
SS SER211-33		2-1/16															
SS SER211-34		2-1/8															
SS SER211-35		2-3/16															
SS SER 212	60		110	65	31,8	25,4	39,6	75	3	11	100	2	116	29	4080	3280	2,53
SS SER212-36		2-1/4	4,3307	2-9/16	1-1/4	1	1-9/16	2-31/32	1/8	7/16	3-15/16	0,08	4-19/32	1-5/16			
SS SER212-37		2-5/16															
SS SER212-38		2-3/8															
SS SER212-39		2-7/16															
SS SER 213	65		125	70	35	27	43	87	4	11	111	2	134	32	4490	3630	2,89
SS SER213-40		2-1/2	4,9213	2-3/4	1-3/8	1-1/16	1-11/16	3-7/16	5/32	7/16	4-13/32	0,08	5-9/32	1-17/64			
SS SER213-41		2-9/16															
SS SER 214	70		125	70	35	27	43	87	4	11	111	2	134	32	4490	3630	2,89
SS SER214-42		2-5/8	4,9213	2-3/4	1-3/8	1-1/16	1-11/16	3-7/16	5/32	7/16	4-13/32	0,08	5-9/32	1-17/32			
SS SER214-43		2-11/16															
SS SER214-44		2-3/4															
SS SER 215	75		130	77,8	38	33	44	92	4	11	117	2	139	32	4890	3990	3,56
SS SER215-45		2-13/16	5,1181	2-1/16	1-1/2	1-5/16	1-3/4	3-21/32	5/32	7/16	4-5/8	0,08	5-1/2	1-17/32			
SS SER215-46		2-7/8															
SS SER215-47		2-15/16															
SS SER215-48		3															

RODAMIENTOS INOXIDABLE "SS SA"

"SS SA" STAINLESS STEEL BEARINGS



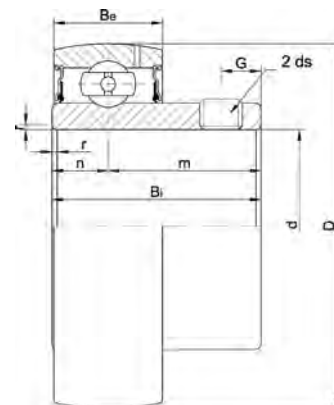
Rodamiento Bearing	Diám. eje Shaft diam.		Dimensiones [mm] o [in] Dimensions [mm] or [in]											Capacidad de carga Basic load rating		Masa Weight Kg
	d [mm]	d [in]	B _e	D	B _i	n	m	r	L	K	H	G	d _s	dinám. C _r (kg)	estát C _{0r} (kg)	
SSSA 201	12		12	40	19,1	6	13,1	0,8	28,6	28,6	13,5	5	M6x0,75	780	454	0,12
SSSA 201-8		1/2	0,4724	1,5748	0,7520	0,2362	0,5157	0,032	1,1250	1,1250	0,5315	0,1969	1/4-28			0,14
SSSA 202	15		12	40	19,1	6	13,1	0,8	28,6	28,6	13,5	5	M6x0,75	780	454	0,11
SSSA 202-9		9/16	0,4724	1,5748	0,7520	0,2362	0,5157	0,032	1,1250	1,1250	0,5315	0,1969	1/4-28			0,13
SSSA 202-10		5/8												0,12		
SSSA 203	17		12	40	19,1	6	13,1	0,8	28,6	28,6	13,5	5	M6x0,75	780	454	0,10
SSSA 203-11		11/16	0,4724	1,5748	0,7520	0,2362	0,5157	0,032	1,1250	1,1250	0,5315	0,1969	1/4-28			0,12
SSSA 204	20		14	47	21,5	7	14,5	1,5	31	33,3	13,5	5	M6x0,75	1010	630	0,16
SSSA 204-12		3/4	0,5512	1,8504	0,8465	0,2756	0,5709	0,059	1,2205	1,311	0,5315	0,1969	1/4-28			0,15
SSSA 205	25		15	52	21,5	7,5	14	1,5	31	38,1	13,5	5	M6x0,75	1100	710	0,18
SSSA 205-13		13/16	0,5906	2,0472	0,8465	0,2953	0,5572	0,059	1,2205	1,5	0,5315	0,1969	1/4-28			0,21
SSSA 205-14		7/8														0,19
SSSA 205-15		15/16														0,18
SSSA 205-16		1														0,18
SSSA 206	30		16	62	23,8	8	15,8	1,5	35,7	44,5	15,9	6	M8x1	1550	1020	0,3
SSSA 206-17		1-3/16	0,6299	2,4409	0,937	0,315	0,622	0,059	1,4055	1,752	0,626	0,2362	5-/16-24			0,34
SSSA 206-18		1-1/8														0,32
SSSA 206-19		1-3/16														0,3
SSSA 206-20		1-1/4S														0,29
SSSA 207	35		17	72	25,4	8,5	16,9	2	38,9	55,6	17,5	6,5	M8x1	2030	1400	0,5
SSSA 207-20		1-1/4	0,6693	2,8346	1,00	0,3346	0,6654	0,0787	1,5315	2,1890	0,6890	0,2559	5/16-24			0,55
SSSA 207-21		1-5/16														0,53
SSSA 207-22		1-3/8														0,5
SSSA 207-23		1-7/16														0,47
SSSA 208	40		19	80	30,2	9,5	21,2	2	43,7	60,3	18,3	6,5	M8x1	2300	1600	0,63
SSSA208-24		1-1/2	0,7087	3,1496	1,1890	0,3543	0,8346	0,0787	1,7205	2,3740	0,7205	0,2559	5/16-24			0,67
SSSA208-25		1-9/16														0,65
SSSA 209	45		20	90	30,2	10	20,2	2	43,7	69,9	18,3	6,5	M8x1	2570	1810	0,66
SSSA209-26		1-5/8	0,7480	3,3465	1,1890	0,3740	0,8150	0,0787	1,7205	2,500	0,7205	0,2559	5/16-24			0,74
SSSA209-27		1-11/16														0,72
SSSA209-28		1-3/4														0,67
SSSA 210	50		20	90	30,2	10	20,2	2	43,7	69,9	18,3	6,5	M10x1,25	2760	2010	0,8
SSSA 210-29		1-13/16	0,2874	3,5433	1,1890	0,3937	0,7953	0,0787	1,7205	2,7520	0,7205	0,2554	3/8-24			0,9
SSSA 210-30		1-7/8														0,86
SSSA 210-31		1-15/16														0,83
SSSA 210-32		2S														0,79
SSSA 211	55		21	100	32,5	10,5	22	2,5	48,4	16,3	20,7	8	M10x1,25	3400	2550	0,77
SSSA211-32		2	0,8207	3,937	1,2795	0,4134	0,8675	0,0984	1,9063	3	0,8150	0,3150	3/8-24			0,95
SSSA211-33		2-1/16														0,91
SSSA211-34		2-1/8														0,86
SSSA211-35		2-3/16														0,81
SSSA 212	60		22	110	37,1	11	26,1	2,5	53,1	84,2	22,3	8	M10x1,25	4100	3150	0,99
SSSA212-36		2-1/4	0,866	4,3310	1,4606	0,4330	1,0276	0,0984	2,0910	3,3150	0,8780	0,3150	3/8-24			1
SSSA212-37		2-5/16														1,98
SSSA212-38		2-3/8														1,98
SSSA212-39		2-7/16														1,98

También se disponen de rodamientos tipo "CSA": Prefijo "C" (Diámetro cilíndrico)

We also have bearings type "CSA": Prefix "C" (Cylindrical O.D)

RODAMIENTOS INOXIDABLE "SS SB"

"SS SB" STAINLESS STEEL BEARINGS



Rodamiento Bearing	Diám. eje Shaft diam.		Dimensiones [mm] o [in] Dimensions [mm] or [in]								Capacidad de carga Basic load rating		Masa Weight Kg
	d [mm]	d [in]	B _e	D	B _i	r	n	m	G	d _s	dinám. C _r (kg)	estát C _{or} (kg)	
SSSB 201	12		12	40	22	1	6	16	4,5	M5x0,8	780	454	0,07
SSSB 201-8		1/2	0,4724	1,5748	0,78661	0,0393	0,2362	0,63	0,1772	10-32UHF			0,1
SSSB 202	15		12	40	22	1	6	16	4,5	M6x0,75	780	454	0,07
SSSB 202-9		9/16	0,4724	1,5748	0,7866	0,0393	0,2362	0,63	0,1772	10-32UHF			0,1
SSSB 202-10		5/8											0,09
SSSB 203	17		12	40	22	1	6	16	4,5	M6x0,75	780	454	0,07
SSSB 203-11		11/16	0,4724	1,5748	0,78661	0,0393	0,2362	0,63	0,1772	10-32UHF			0,09
SSSB 204	20		14	47	21,5	1,5	7	14,5	5	M6x0,75	1010	630	0,12
SSSB 204-12		3/4	0,5512	1,8504	0,9840	0,059	0,2756	0,7080	0,1772	1/4-28			0,12
SSSB 205	25		15	52	27	1,5	7,5	19,5	5	M6x0,75	1100	710	0,17
SSSB 205-13		13/16	0,5906	2,0472	1,063	0,059	0,2953	0,7677	0,1969	1/4-28			0,18
SSSB 205-14		7/8											0,17
SSSB 205-15		15/16											0,16
SSSB 205-16		1											0,16
SSSB 206	30		16	62	30	1,5	8	22	5,5	M6x0,75	1550	1020	0,25
SSSB 206-17		1-3/16	0,6299	2,4409	1,063	0,059	0,2953	0,7677	0,217	1/4-28			0,28
SSSB 206-18		1-1/8											0,26
SSSB 206-19		1-3/16											0,25
SSSB 206-20		1-1/4S											0,23
SSSB 207	35		17	72	32	2	8,5	23,5	6	M8x1	2030	1400	0,37
SSSB 207-20		1-1/4	0,6693	2,8346	1,2598	0,0787	0,3346	0,9252	0,2362	5/16-24			0,41
SSSB 207-21		1-5/16											0,39
SSSB 207-22		1-3/8											0,37
SSSB 207-23		1-7/16											0,35
SSSB 208	40		19	80	34	2	9,5	25	8	M8x1	2300	1600	0,45
SSSB208-24		1-1/2	0,7087	3,1496	1,3386	0,0787	0,3543	0,9843	0,3150	5/16-24			0,48
SSSB208-25		1-9/16											0,45
SSSB 209	45		19	85	41,2	2	10,2	31	8	M8x1	2570	1810	0,8
SSSB209-26		1-5/8	0,7480	3,3465	1,6220	0,0787	0,4016	1,2205	0,3150	5/16-24			
SSSB209-27		1-11/16											
SSSB209-28		1-3/4											
SSSB 210	50		20	90	43,5	2	10	20,2	6,5	M10x1,25	2760	2010	0,87
SSSB 210-29		1-13/16	0,2874	3,5433	1,7126	0,0787	0,4291	1,2835	0,3543	3/8-24			
SSSB 210-30		1-7/8											
SSSB 210-31		1-15/16											
SSSB 210-32		2S											
SSSB 211	55		21	100	45,3	2,5	10,5	22	8	M10x1,25	3400	2550	1,1
SSSB211-32		2	0,8207	3,937	1,7835	0,0984	0,4646	103189	0,3937	3/8-24			
SSSB211-33		2-1/16											
SSSB211-34		2-1/8											
SSSB211-35		2-3/16											
SSSB 212	60		22	110	53,7	2,5	14,9	38,8	10	M10x1,25	4100	3150	1,3
SSSB212-36		2-1/4	0,866	4,3310	2,1142	0,0984	0,5866	1,5276	0,3937	3/8-24			
SSSB212-37		2-5/16											
SSSB212-38		2-3/8											
SSSB212-39		2-7/16											

También se disponen de rodamientos tipo "CSA": Prefijo "C" (Diámetro cilíndrico)

We also have bearings type "CSA": Prefix "C" (Cylindrical O.D)

\\ BOLAS
BALLS

\\ BOLAS BALLS

BOLAS

Las bolas WWB se fabrican en diferentes materiales en función de la aplicación a la que se destinan.

No sólo se dispone de bolas de acero al cromo para rodamientos.

MATERIALES

- Acero al cromo DIN 100 Cr6 – AISI 52100 temple hasta el núcleo: HRC 63±3.
- Acero al carbono temple hasta el núcleo: HRC 63±3.
- Acero inoxidable AISI 420 – 430 – 440 – 304 – 316.
- Acero C10 con cementación superficial.
- Acero C10 zincado, tropicalizado o niquelado.
- Acero C10
- Latón, bronce, cobre, carburo de tungsteno.
- Aleación de níquel-hierro-molibdeno y aleaciones especiales.

GRADO DE PRECISIÓN

- ISO 3290 / ABFMA Grado 40 – 100 – 200 – 500 – 1000
- DIN 5401 – 78 Clase III, IV, V, VI
- DIN 5401 Grado 40 – 100 – 200 – 500 – 1000

BOLAS DE ACERO AL CROMO PARA RODAMIENTOS

Las bolas WWB de acero de rodamientos templado tienen una dureza de 58 a 66 HRC.

Se suministran en diversas clases G con diferentes grados de precisión dimensional y de forma.

NORMAS, DIMENSIONES PRINCIPALES

Bolas WWB para rodamientos DIN 5401, ISO 3290

BALLS

WWB balls are produced in different materials depending on its application.

Not only are produced chrome steel balls for bearings.

MATERIALS

- Chrome steel DIN 100 Cr6 – AISI 52100 thorough hardened: HRC 63±3.
- Carbon steel thorough hardened: HRC 63±3.
- Stainless steel AISI 420 – 430 – 440 – 304 – 316.
- Iron C10 case hardened.
- Iron C10 zinc-plated, tropicalized or nickel plated.
- Iron C10
- Brass, bronze, copper, tungsten carbide.
- Hastelloy and special alloys.

GRADO DE PRECISIÓN

- ISO 3290 / ABFMA Grade 40 – 100 – 200 – 500 – 1000
- DIN 5401 – 78 Class III, IV, V, VI
- DIN 5401 Grade 40 – 100 – 200 – 500 – 1000

BALLS MADE FROM CHROME STEEL ROLLING BEARINGS

Balls made from through – hardened rolling bearing steel have hardness values from 58 to 66 HRC.

WWB balls from rolling bearing steel are supplied according to different grades of dimensional and shape precision.

STANDARDS, BOUNDARY DIMENSIONS

WWB balls for bearings DIN 5401, ISO 3290

TABLA BOLAS / BALL TABLE

Bolas diámetro Ball diameter D _W		Designación Designations	Peso/ 100 bolas Weight/ 100 balls	Bolas diámetro Ball diameter D _W		Designación Designations	Peso/ 100 bolas Weight/ 100 balls	Bolas diámetro Ball diameter D _W		Designación Designations	Peso/ 100 bolas Weight/ 100 balls
[mm]	[in]		Kg.	[mm]	[in]		Kg.	[mm]	[in]		Kg.
0,4	-	RB 0,4	0,0001	16,5	-	RB 16,5	1,85	44,45	1 3/4	RB 44,45	36,1
0,5	-	RB 0,5	0,0001	16,669	21/32	RB 16,669	1,91				
								45	-	RB 45	37,4
1	-	RB 1	0,0004	17	-	RB 17	2,02				
1,5	-	RB 1,5	0,0014	17,462	11/16	RB 17,462	2,19	46,038	1 13/16	RB 46,038	40,3
1,588	1/16	RB 1,588	0,0016								
				18	-	RB 18	2,4	47,625	1 7/8	RB 47,625	44,6
2	-	RB 2	0,0033	18,256	23/32	RB 18,256	2,5				
2,381	3/32	RB 2,381	0,0055					49,212	1 15/16	RB 49,212	49
2,5	-	RB 2,5	0,0064	19	-	RB 19	2,82				
				19,05	3/4	RB 19,05	2,84	50	-	RB 50	51,4
3	-	RB 3	0,0111	19,844	25/32	RB 19,844	3,24	50,8	2	RB 50,8	53,9
3,175	1/8	RB 3,175	0,0132								
3,5	-	RB 3,5	0,0177	20	-	RB 20	3,29	53,975	2 1/8	RB 53,975	64,6
3,969	5/32	RB 3,969	0,0257	20,5	-	RB 20,5	3,54				
				20,638	13/16	RB 20,638	3,62	55	-	RB 55	67,9
4	-	RB 4	0,0263								
4,5	-	RB 4,5	0,0374	21	-	RB 21	3,81	57,15	2 1/4	RB 57,15	76,7
4,762	3/16	RB 4,762	0,0446								
				22	-	RB 22	4,38	60	-	RB 60	88,2
5	-	RB 5	0,0514	22,225	7/8	RB 22,225	4,52	60,325	2 3/8	RB 60,325	90,2
5,5	-	RB 5,5	0,0679	22,5	-	RB 22,5	4,68				
5,556	7/32	RB 5,556	0,0702					63,5	2 1/2	RB 63,5	103
				23	-	RB 23	5				
6	-	RB 6	0,0882	23,812	15/16	RB 23,812	5,55	65	-	RB 65	113
6,35	1/4	RB 6,35	0,103								
6,5	-	RB 6,5	0,113	24	-	RB 24	5,68	66,675	2 5/8	RB 66,675	122
7	-	RB 7	0,141	25	-	RB 25	6,42	69,85	2 3/4	RB 69	140
7,144	9/32	RB 7,144	0,15	25,4	1	RB 25,4	6,74				
7,5	-	RB 7,5	0,174					70	-	RB 70	141
7,938	5/16	RB 7,938	0,106								
				26	-	RB 26	7,23	73,025	2 7/8	RB 73,025	160
8	-	RB 8	0,21	26,988	11/16	RB 26,988	8,08				
8,5	-	RB 8,5	0,22								
8,731	11/32	RB 8,731	0,266	28	-	RB 28	9,02	75	-	RB 75	174
				28,575	1 1/8	RB 28,575	9,55				
9	-	RB 9	0,33					76,2	3	RB 76,2	182
9,525	3/8	RB 9,525	0,355	30	-	RB 30	11,1				
				30,162	1 3/16	RB 30,162	11,3	80	-	RB 80	210
10	-	RB 10	0,411								
10,319	13/32	RB 10,319	0,443	31,75	1 1/4	RB 31,75	13,2	82,55	3 1/4	RB 82,55	231
10,5	-	RB 10,5	0,476								
				32	-	RB 32	13,5	85	-	RB 85	252
11	-	RB 11	0,547								
11,112	7/16	RB 11,112	0,564	33	-	RB 33	14,8	88,9	3 1/2	RB 88,9	289
11,5	-	RB 11,5	0,625	33,338	1 5/16	RB 33,338	15,2				
11,906	15/32	RB 11,906	0,693					90	-	RB 90	300
12	-	RB 12	0,71	34	-	RB 34	16,2				
12,5	-	RB 12,5	0,803	34,925	1 3/8	RB 34,925	17,5	95	-	RB 95	352
12,7	1/2	RB 12,7	0,842					95,25	3 3/4	RB 95,25	355
				35	-	RB 35	17,7				
13	-	RB 13	0,903					100	-	RB 100	411
13,494	17/32	RB 13,494	1,01	36	-	RB 36	19,2				
				36,512	1 7/16	RB 36,512	20	110	-	RB 110	547
14	-	RB 14	1,13								
14,288	9/16	RB 14,288	1,2	38	-	RB 38	22,5	120	-	RB 120	710
				38,1	1 1/2	RB 38,1	22,7				
15	-	RB 15	1,39	39,688	1 9/16	RB 39,688	25,7	127	5	RB 127	842
15,081	19/32	RB 15,081	1,41								
15,875	5/8	RB 15,875	1,65	40	-	RB 40	26,3	150	-	RB 150	1390
16	-	RB 16	1,68	41,275	1 5/8	RB 41,275	29	200	-	RB 200	3290
				42,862	1 11/16	RB 42,862	32,4	250	-	RB 250	6420



“SIEMPRE EN MOVIMIENTO”
since 1948



WWB

P.I. Lezama-Leguizamón
c/ Zuberoa 1, 2º dcha
48450 Etxebarri - BIZKAIA

Tel. (+34) 94 426 95 66
Tax. (+34) 94 440 93 31
roller@roller.es

www.roller.es

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO
AUTHORIZED DISTRIBUTOR:

