Catálogo General de Industría

> Bienvenido al Universo de SNR



Industry



SNR, un gran marca, unos valores esenciales

Desde hace casi un siglo, SNR concentra su actividad de diseño, desarrollo y fabricación de rodamientos en sectores donde esta pieza, a menudo invisible, juega un papel fundamental y en ocasiones vital.

Presente hoy en día en los cinco continentes, la expansión mundial de SNR ha sido posible gracias a unos valores esenciales que constituyen la fuerza de la empresa: preocupación permanente por innovar, experiencia de sus equipos y presencia cercana a sus clientes.

Esta innovación, que ha constituido y seguirá constituyendo un importante pilar sobre el que se apoyará SNR, se consolida actualmente a través de una política comprometida en investigación fundamental y aplicada. Fuente de éxito en importantes programas en todos los sectores de la aeronáutica, el ferrocarril, el automovilismo (rodamiento ASB) y la industria, esta política se esfuerza por responder a las expectativas cada vez más exigentes de sus clientes.

Complementarios e indispensables para el buen desarrollo de la empresa, el profesionalismo de sus equipos y su veteranía aportan experiencia y credibilidad, unos valores con los que pueden contar sus clientes.

Reconocida como una empresa de talla humana, SNR ha mantenido siempre con sus clientes y colaboradores unas relaciones de confianza y proximidad basadas en el respeto.

Porque "la unión hace la fuerza" SNR ha puesto ahora en marcha el proceso de su integración en el seno del Grupo NTN, n.º 5 mundial del rodamiento.

Apoyándose en las capacidades y las fuerzas de SNR, NTN aprovecha la existencia de una potente red para desarrollar sus actividades en el mundo y en particular en Europa. Para la marca SNR, esta evolución constituye una oportunidad que le permite ofrecer una gama aún más amplia y un servicio siempre mejor.

Como habrán comprendido, la experiencia, el servicio y la innovación son los verdaderos motores de la empresa.

Colaboradora en el desarrollo internacional de sus clientes, SNR desea compartir con ustedes su pasión por los rodamientos. No duden en ponerse en contacto con nosotros.

"SNR, nuestros rodamientos giran alrededor de las personas"

Patrick Désire
Director de la División Industria de SNR





Preámbulo

El catálogo general Industria SNR contiene todas las informaciones sobre los rodamientos estándar y los accesorios tanto utilizados como equipos originales o como repuestos. Es, de alguna manera, el "estado del arte" de la tecnología y el saber hacer de SNR.

Se ha desarrollado un sistema de pestañas que facilita la identificación de las distintas familias de productos. Además, en el interior de cada capítulo, los elementos técnicos se han clasificado en el orden lógico de reflexión del ingeniero que busca informaciones.

Se ha concebido para ofrecerles los elementos que permiten:

- Conocer los rodamientos SNR y sus características.
- Preseleccionar el rodamiento mas adecuado para la aplicación a estudiar y calcular su duración.
- Definir los parámetros correspondientes a su fijación, su reglaje y su mantenimiento.

Este catalogo es un instrumento de dialogo entre usted y SNR. Los servicios técnicos de SNR están a su disposición para ayudarle a realizar una correcta interpretación de las informaciones, para avanzar en el consejo y la definición de los rodamientos y su integración en el mecanismo. Cuando el contexto económico y técnico lo justifique, SNR puede proponerle un rodamiento especialmente adaptado a su aplicación especifica.

Para obtener las mejores prestaciones del rodamiento SNR, conviene emplearlo siguiendo las prescripciones generales del presente catalogo, respetando las condiciones de funcionamiento y del entorno que han provocado su elección.

La asistencia de SNR se aplica al conjunto de la función rotación asegurada por el rodamiento sin intervenir en la función del órgano en el que está incluido, cuyo correcto funcionamiento permanece dentro de la responsabilidad del fabricante de la maquina.

Este catálogo también está disponible en versión electrónica en nuestro sitio de internet: **www.snr-bearings.com**

Los errores u omisiones que hubieran podido deslizarse en este catalogo a pesar del cuidado puesto en su realización no comprometen la responsabilidad de SNR ROULEMENTS.
En base a nuestra política de investigación y desarrollo permanentes, nos reservamos el derecho de modificar, en cualquier momento y sin advertencia previa, todo o parte de los productos y especificaciones mencionados en este documento.
Este catalogo anula y sustituye el documento “Tecnología del rodamiento”.

SNR copyright international 2009.

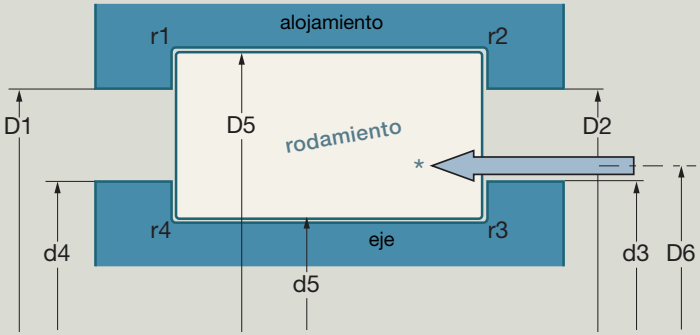
Sumario

Nociones generales	5
Tecnología de los rodamientos	37
Duración de vida	55
Fijación y juego de los rodamientos	89
Lubricación	121
Montaje-desmontaje y mantenimiento	135
Anexos y léxico	147

Rodamientos de una hilera de bolas de contacto radial	153
Rodamientos de una hilera de bolas de contacto oblicuo	231
Rodamientos de dos hileras de bolas	261
Rodamientos de rodillos cilíndricos	291
Rodamientos de rodillos cónicos	313
Rodamientos de rodillos a rótula	333
Rodamientos axiales	377
Manguitos y accesorios	391
Soportes autoalineantes	421
Soportes en dos partes	637
Mantenimiento	669
Otros productos	677
Mechatronics	695

■ Con el objetivo de simplificar y facilitar la lectura e interpretación de las informaciones técnicas contenidas en este catalogo, SNR ha procedido a armonizar la nomenclatura de las cotas que definen geométricamente las diferentes familias de rodamientos y sus montajes, procurando que de una familia a otra los símbolos de las mismas cotas sean los mismos.

Con esta uniformización, SNR le ayuda en la búsqueda y selección de sus rodamientos.



* Caudal de aceite de lubricatión (sólo para rodamientos de maquina herramienta)

Nociones generales

Tipos de rodamientos 6

- Definición 6
- Vocabulario 8
- Aptitudes 9

Normalización e intercambiabilidad 12

- Normas 12
- Intercambiabilidad 12

Dimensiones y simbología 14

- Simbolización general 14
  - *Símbolo completo* 14
  - *Símbolo de base* 15
- Simbolización de rodamientos de rodillos cónicos 16
- Simbolización de rodamientos específicos 17

Precisión de ejecución de los rodamientos 18

- Normalización 18
  - *Definición de tolerancias* 19
  - *Equivalencia de las normas de precisión de los rodamientos* 22
- Tolerancias de los rodamientos 22
  - *Rodamientos radiales – Clase de tolerancias Normal* 23
  - *Rodamientos radiales de alta precisión – Clase de tolerancias 6* 24
  - *Rodamientos radiales de alta precisión – Clase de tolerancias 5* 25
  - *Rodamientos radiales de alta precisión – Clase de tolerancias 4* 26
  - *Rodamientos radiales de alta precisión – Clase de tolerancias 2* 27
  - *Rodamientos de rodillos cónicos – Clase de tolerancias Normal* 28
  - *Rodamientos de rodillos cónicos alta precisión Clase de tolerancias 6X* 29
  - *Rodamientos de rodillos cónicos de alta precisión Clase de tolerancias 5* 30
  - *Rodamientos axiales de bolas – Clase de tolerancias Normal* 31
  - *Diámetros interiores cónicos: conicidad 1/12 y conicidad 1/30* 32

Juego interno inicial de los rodamientos 34

- Juego radial de los rodamientos de contacto radial. Definición 34
- Grupos de juego radial interno 34

Juego axial de los rodamientos de contacto angular 35

- Juego axial recomendado 35

Tipos de rodamientos

Definición

El rodamiento es un órgano que asegura la unión móvil entre dos elementos de un mecanismo, en rotación uno respecto al otro.

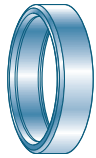
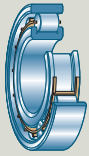
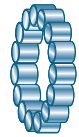
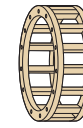
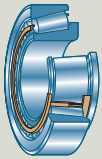
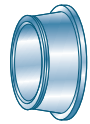
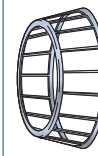
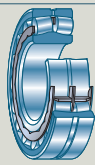
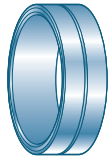
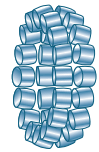
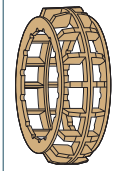
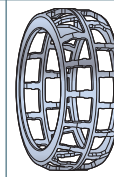
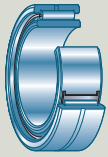
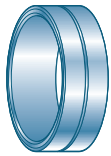
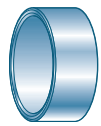
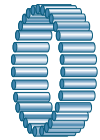
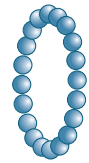
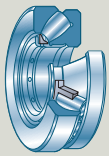
Su función es la de permitir la rotación relativa de dichos elementos, bajo carga, con precisión y con un rozamiento mínimo.

El rodamiento se constituye de:

- dos anillos unidos, uno al elemento fijo, y el otro al elemento móvil e incorporando pistas de rodadura
- cuerpos rodantes que permiten el desplazamiento relativo de ambos anillos con un rozamiento mínimo
- una jaula que separa los cuerpos rodantes

Los rodamientos se presentan en dos grandes familias:

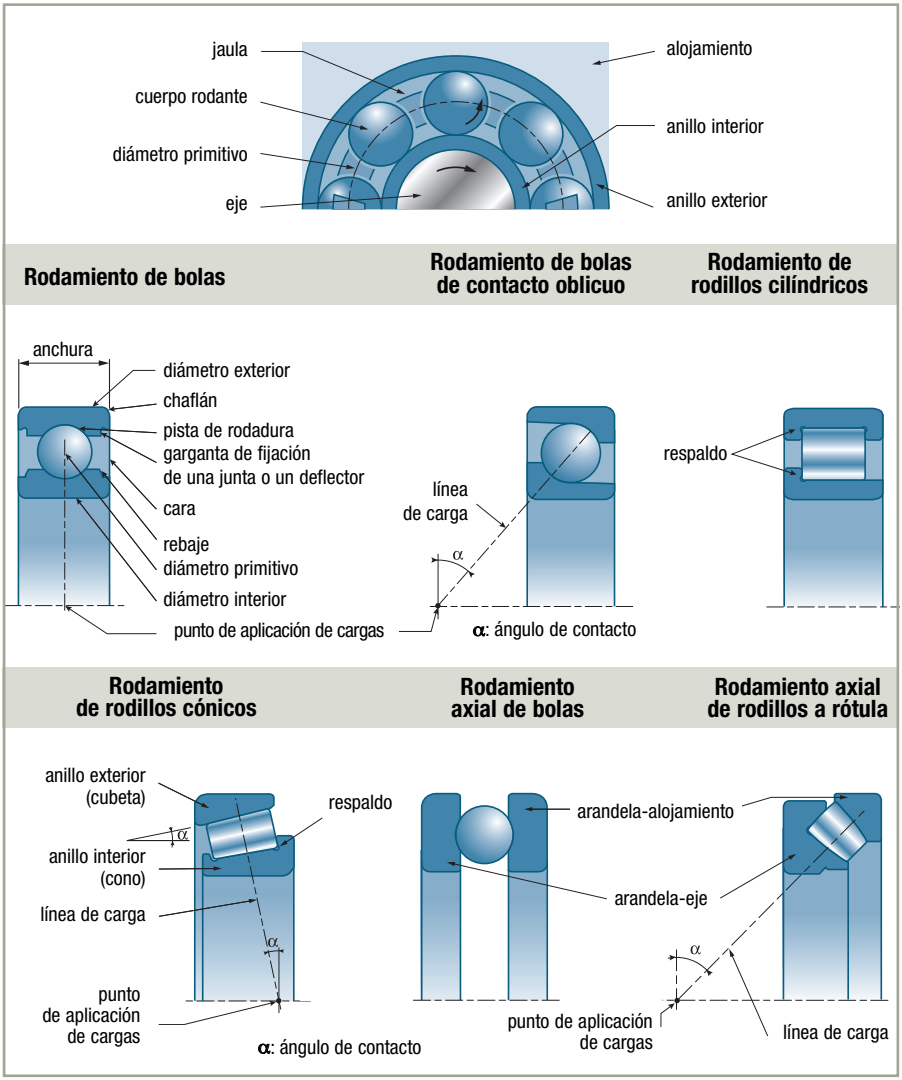
- rodamientos de bolas, donde el contacto bola – pista es teóricamente puntual, lo que permite velocidades de rotación elevadas
- rodamientos de rodillos, donde el contacto rodillo – pista es teóricamente lineal. Esto permite que soporten cargas radiales mayores que los rodamientos de bolas

Tipo	Anillo exterior	Anillo interior	Cuerpos rodantes	Material sintético	Chapa embutida	Maciza mecanizada
 Rodamiento de bolas						
 Rod. de rodillos cilíndricos						
 Rod. de rodillos cónicos	 (cubeta)	 (cono)				
 Rod. de rodillos a rótula						
 Rodamiento de agujas						
 Rod. axial de bolas	 (arandela-alojamiento)	 (arandela-eje)				
 Rod. axial de rodillos a rótula	 (arandela-alojamiento)	 (arandela-eje)				

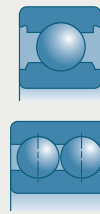
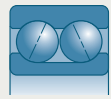
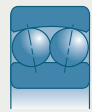
Tipos de rodamientos

Vocabulario

La Norma ISO 5593 establece un vocabulario de términos de uso corriente en el campo de los rodamientos y su tecnología. Los términos y sus definiciones se dan en un vocabulario multilingüe.



Aptitudes

Características generales y aptitudes	Ejemplos de aplicaciones
Rodamientos de bolas	
Rodamientos de bolas de contacto radial de una o dos hileras de bolas Rodamientos muy difundidos gracias a su relación precio – prestaciones. Numerosas variantes (protección, estanquidad...) y gran elección de dimensiones.	 Motor eléctrico Rueda de remolque Electrodoméstico Cabezal de máquina para madere Pequeño reductor Caja de cambios
Rodamientos de bolas de contacto oblicuo de una hilera de bolas Siempre montados en oposición con otro rodamiento de la misma naturaleza. Permiten una gran rigidez de montaje, sobre todo cuando están precargados.	 Caja de reducción Cabezal de máquina
Rodamientos de bolas de contacto oblicuo de dos hileras de bolas Aceptan cargas axiales en los dos sentidos. Pueden ser utilizados como un apoyo doble.	 Reductor Rueda de automóvil Material agrícola
Rodamientos de bolas de cuatro puntos de contacto Aceptan cargas axiales en los dos sentidos. A menudo asociados a un rodamiento de contacto radial.	 Reductor
Rodamientos de bolas o rodillos a rótula	
Rodamientos de bolas a rótula La pista esférica del anillo exterior permite oscilación angular. La variante con diámetro interior cónico simplifica el montaje.	 Eje largo y flexible
Rodamientos de rodillos a rótula La pista esférica del anillo exterior permite oscilación angular. La variante con diámetro interior cónico simplifica el montaje.	 Jaula de laminadora Gran reductor Gran ventilador industrial Cilindro de impresora Máquina de cantera

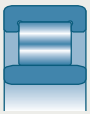
Tipos de rodamientos

Características generales y aptitudes | **Ejemplos de aplicaciones**

Rodamientos de rodillos

Rodamientos de rodillos cilíndricos

Excelente resistencia a sobrecargas instantáneas y choques.
Permiten simplificar los montajes gracias a sus elementos separables.
Permiten, para ciertos tipos, un desplazamiento axial o, para otros, una carga axial débil.



Gran motor eléctrico
Caja de grasa de vagón
Rodillo de presión
Cilindro de laminadora

Rodamientos de rodillos cónicos con una hilera de cuerpos rodantes

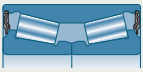
Siempre montados en oposición a otro rodamiento del mismo tipo.
Permiten una gran rigidez del montaje, en particular cuando están precargados.



Eje de reductor
Rueda de camión
Reenvío de ángulo a piñón cónico

Rodamientos de rodillos cónicos con dos hileras de cuerpos rodantes (SNR TWINLINE)

Aceptan cargas axiales en los dos sentidos.
Utilizados a menudo en solitario como apoyo doble.



Caja de grasa del AVE
Rueda de automóvil

Rodamientos de agujas

Admiten cargas radiales relativamente elevadas en un volumen reducido y con gran rigidez radial.



Rodamientos axiales

Los rodamientos axiales se asocian siempre con rodamientos de otros tipos.

Rodamientos axiales de bolas

Soportan únicamente cargas axiales.
Deben asociarse a un rodamiento radial.



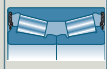
Eje vertical
Contrapunto
Bomba de discos

Rodamientos axiales de rodillos a rótula

Permiten soportar un esfuerzo radial y axial aún admitiendo defectos de alineamiento.



Eje vertical pesado
Turbo alternador
Pivote de grúa
Tornillo de inyección de plástico

Tipos	Corte	Aptitud para las cargas radiales			Aptitud para las cargas axiales			Velocidad límite de rotación			Defecto de alineamiento admisible entre eje y alojamiento	
		débil	medio	bueno	débil	medio	bueno	débil	medio	bueno	débil	bueno
Rodamiento de bolas de contacto radial											●	
Rodamiento de dos hileras de bolas de contacto radial											●	
Rodamiento de bolas de contacto oblicuo											●	
Rodamiento de bolas de cuatro puntos de contacto											●	
Rodamiento de dos hileras de bolas de contacto oblicuo											●	
Rodamiento de bolas de contacto oblicuo TWINLINE											●	
Rodamiento de bolas a rótula												●
Rodamiento de rodillos cilíndricos (1)											●	
Rodamiento de rodillos cónicos											●	
Rodamiento de rodillos cónicos TWINLINE											●	
Rodamiento de rodillos a rótula												●
Rodamiento axial de bolas de simple efecto											●	
Rodamiento axial de rodillos a rótula												●

(1) los tipos NJ y NUP admiten cargas axiales débiles

Normalización e intercambiabilidad

Normas

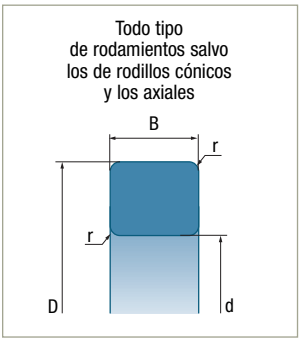
La International Standard Organisation (ISO) tiene como misión el desarrollo y coordinación de la normalización para facilitar los intercambios de productos y servicios entre naciones. Incorpora los comités nacionales de normalización de 89 países (AENOR España, AFNOR Francia, DIN Alemania, UNI Italia, BS Gran Bretaña, ANSI Estados Unidos...).

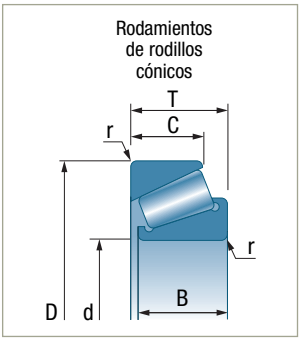
La normalización de rodamientos está a cargo del Comité Técnico “TC4” de la ISO en el cual SNR Rodamientos toma parte activa. Las principales normas utilizadas para los rodamientos y rodamientos axiales se definen en anexo página 147.

Intercambiabilidad

■ **La intercambiabilidad dimensional** se garantiza por los valores y tolerancias que recaen en las dimensiones y volúmenes del rodamiento: d, D, B, C, r y T.

- d Diámetro interior
- D Diámetro exterior
- B Anchura del rodamiento o del anillo interior (cono)
- C Anchura del anillo exterior (cubeta)
- T Anchura o altura total
- r Chaflán





La estricta aplicación de las normas en la fabricación de rodamientos permite obtener una intercambiabilidad perfecta entre rodamientos de mismo símbolo, sea cual sea el fabricante, el lugar, o la fecha de fabricación.

La normalización de rodamientos permite igualmente una intercambiabilidad dimensional entre rodamientos de diferentes tipos, sea esta total o parcial. Conviene asegurarse de la intercambiabilidad funcional.

Códigos de series de rodamientos en función de los diferentes diámetros exteriores y anchuras

Las normas prevén para un mismo diámetro interior varias series de diámetro (series 8, 9, 0, 1, 2, 3, 4 en orden creciente).

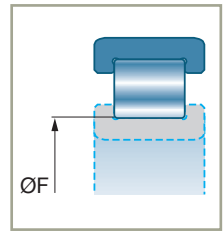
Para cada serie de diámetro, existen varias series de anchura (series 0, 1, 2, 3, 4 en orden creciente).

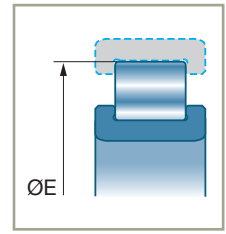
Intercambiabilidad de elementos separables de los rodamientos de rodillos cilíndricos o cónicos

Los rodamientos de rodillos cilíndricos o cónicos pueden separarse en dos partes: un anillo solidario con la jaula y los rodillos y un anillo suelto.

Rodamientos de rodillos cilíndricos

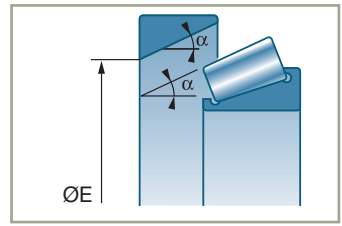
La intercambiabilidad se asegura por las cotas bajo los rodillos F y sobre los rodillos E.





Rodamientos de rodillos cónicos

La intercambiabilidad de los subconjuntos interiores (conos montados) y de anillos exteriores (cubetas) se asegura por la Norma ISO 355 que define el ángulo de contacto α y el diámetro interior teórico de la cubeta E. Hay que asegurarse de que los rodamientos son absolutamente idénticos (mismo sufijo).



Atención: La intercambiabilidad es total entre elementos SNR. ISO ha normalizado los valores de las cotas antes mencionadas sin precisar las tolerancias. Por ello, si bien el montaje mezclando elementos de fabricantes diferentes no representa peligro alguno, no siempre permite obtener las prestaciones máximas, y por tanto, debe evitarse.

Dimensiones y simbolización

Simbolización general

La ISO establece estándares bajo la forma de un plan general de dimensiones correspondiente a las normas ISO 15, ISO 355 e ISO 104. Estos estándares permiten utilizar de forma universal los diferentes tipos de rodamientos.

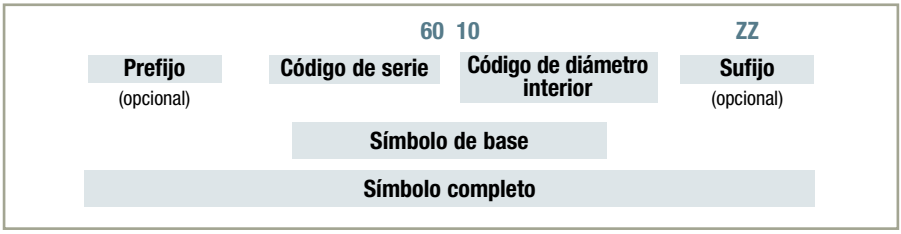
• La simbolización general, extraída de las normas ISO 15 e ISO 104, se aplica a todo tipo de rodamiento normalizado

• Los rodamientos de rodillos cónicos son objeto de una simbolización específica extraída de la norma ISO 355

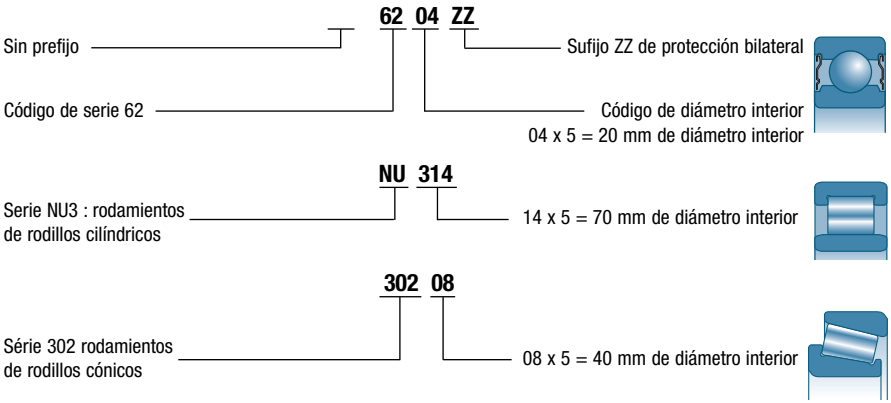
Los rodamientos específicos utilizan una simbolización particular.

Símbolo completo

■ El símbolo de cada rodamiento se forma con los elementos siguientes:



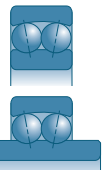
Ejemplos:



La tabla de la página siguiente define las diferentes posibilidades para los códigos de serie y los códigos de diámetro interior. Los principales sufijos y prefijos estan definidos en el capítulo correspondiente a cada familia.

Símbolo de base

60 XX

Símbolo	Tipo de rodamiento
60 X 62 X 63 XX 64 XX 160 XX 618 XX 619 XX 622 XX 623 XX	Rodamiento de bolas de contacto radial  De 1 hilera de bolas
2 XX 3 XX	 Con muesca
42 XX 43 XX	 De 2 hileras de bolas
302 XX 303 XX 313 XX 320 XX 322 XX 323 XX 330 XX 331 XX 332 XX	Rodamiento de rodillos cónicos 
N..2 XX N..3 XX N..4 XX N..10 XX N..22 XX N..23 XX	Rodamiento de rodillos cilíndricos  NU N NJ NUP
12 XX 13 XX 22 XX 23 XX 112 XX 113 XX	Rodamiento de bolas a rótula  Anillo interior ancho

Símbolo	Tipo de rodamiento
72 XX 73 XX 718 XX	Rodamiento de bolas de contacto oblicuo  De 1 hilera de bolas
QJ2 XX QJ3 XX	 De 4 puntos de contacto
32 XX 33 XX	 De 2 hileras de bolas
52 XX 53 XX	 De 2 hileras de bolas ZZ o EE
213 XX 222 XX 223 XX 230 XX 231 XX 232 XX 240 XX 241 XX	Rodamiento de rodillos a rótula 
511 XX 512 XX 513 XX 514 XX	Rodamiento axial de bolas 
293 XX 294 XX	Rodamiento axial de rodillos a rótula 

Código de Ø int.	Diámetro interior mm
3	3
/4	4
4	4
5	5
6	6
/6	6
7	7
/7	7
8	8
/8	8
9	9
00	10
01	12
02	15
03	17
/22	22
/28	28
/32	32
04	04x5 = 20
05	05x5 = 25
06	06x5 = 30
07	07x5 = 35
08	08x5 = 40
09	…
10	…

Dimensiones y simbolización

Símbolos de rodamientos de rodillos cónicos

La norma ISO 355 define las series de dimensiones de los rodamientos de rodillos cónicos.

➔ La antigua simbolización se ha conservado en el presente catálogo. De todos modos, la nueva simbolización se menciona al lado de cada rodamiento.

T — Letra T para rodamientos de rodillos cónicos

4 — Gama de ángulos de contacto

Serie de ángulo	Ángulo de contacto
2	$10° < \alpha \leq 13°52'$
3	$13°52' < \alpha \leq 15°59'$
4	$15°59' < \alpha \leq 18°55'$
5	$18°55' < \alpha \leq 23°$
6	$23° < \alpha \leq 27°$
7	$27° < \alpha \leq 30°$

C — Serie de diámetro

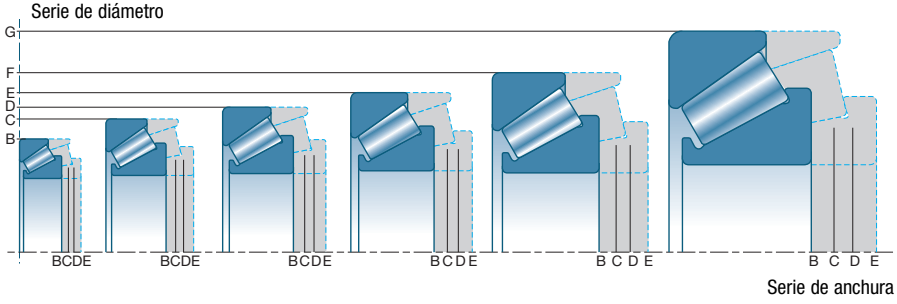
B
C
D
E
F
G

D — Serie de anchura

B
C
D
E

075 — Diámetro interior del rodamiento en mm

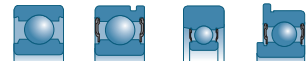
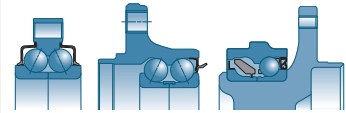
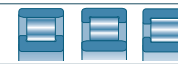
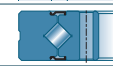
Series de anchura y diámetro



Simbolización de rodamientos específicos

La simbolización de los rodamientos específicos no está normalizada y es propia de cada fabricante. La simbolización definida por SNR se presenta a continuación.

Y53	GB	40256	S01
Modificación del material o tratamiento térmico (opcional)		**Número de orden en los intervalos siguientes: 9000 a 13999 40000 a 42999**	**Sufijo de variante**

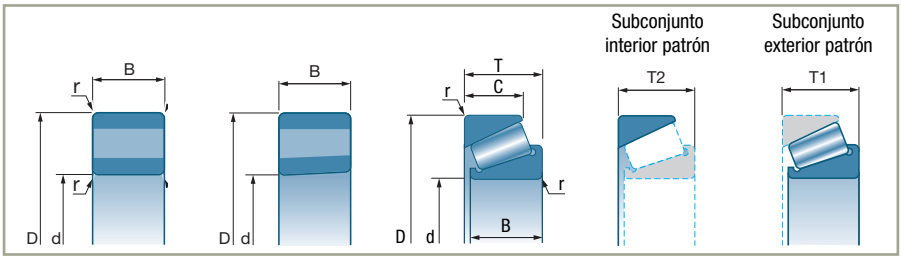
	Tipo de rodamiento	Ejemplos
AB	Rodamiento de 1 hilera de bolas de contacto radial	
BB	Rodamiento de 1 hilera de bolas de contacto oblicuo	
GB	Rodamiento de 2 hileras de bolas de contacto oblicuo en 2 partes	
TGB	Rodamiento de 2 hileras de bolas de contacto oblicuo monobrida	
HGB	Rodamiento de 2 hileras de bolas de contacto oblicuo doble brida	
DB	Rodamiento de 2 hileras de bolas de contacto radial	
AP	Rodamiento axial de bolas	
QJ	Rodamiento de 4 puntos de contacto	
TJ	Rodamiento de 3 puntos de contacto	
N..	Rodamiento de rodillos cilíndricos: **N, NU, NUP**	
GNU	Rodillo de rodillos cilíndricos	
EC	Rodamiento de 1 hilera de rodillos cónicos	
FC	Rodamiento de 2 hileras de rodillos cónicos	
TFC	Rodamiento de 2 hileras de rodillos cónicos monobrida	
QR	Rodamiento de rodillos cruzados	
X...	Rodamientos con captador **XGB, XTGB, XHGB, XFC, XTFC**	
CH	Rodamientos con cuerpos rodantes de cerámica	

Precisión de ejecución de los rodamientos

Normalización

■ La norma ISO 492 especifica las tolerancias aplicables a las dimensiones de tamaño y a la precisión de rotación de los rodamientos radiales de serie métrica.

Las tolerancias dimensionales definidas por esta norma recaen en los símbolos siguientes:



■ Clases de tolerancias definidas por la norma ISO 492 :

- La clase Normal, que es la de todos los rodamientos estándar, y que generalmente no se indica en la designación del rodamiento.
- Las clases de Alta precisión que son, por orden creciente de precisión: ISO 6, ISO 5, ISO 4, ISO 2.

Estas clases se indican en un sufijo adjunto al símbolo del rodamiento.

Ejemplo:

C3 P5

Juego de categoría 3 — Precisión clase ISO 5

La norma ISO 199 fija igualmente las tolerancias de dimensiones de los rodamientos axiales.

La norma ISO 582 fija las tolerancias de los chaflanes del rodamiento. Las cotas de apoyos y respaldos a respetar se indican en las tablas de características de rodamientos.

La norma ISO 5753 define las tolerancias sobre el juego radial de los rodamientos.

➔ Definición de tolerancias

Las clases de tolerancias definen varios tipos de tolerancias y características, dadas para una temperatura de 20º ± 1ºC.

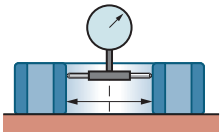
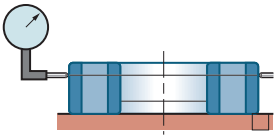
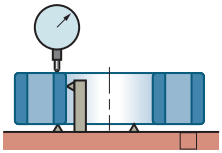
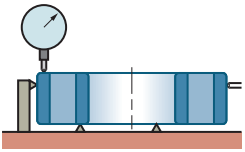
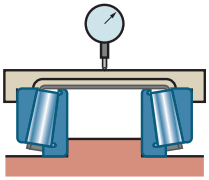
Tolerancias dimensionales

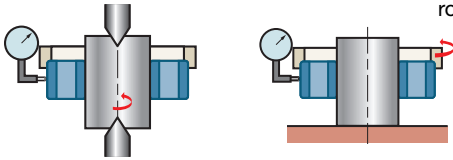
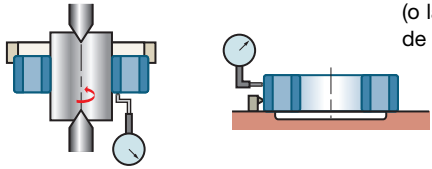
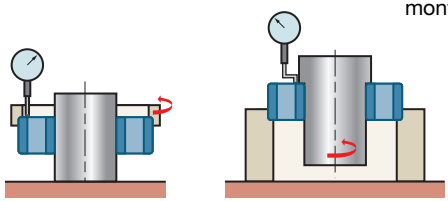
La norma ISO 492 fija las tolerancias de las tres dimensiones principales de un rodamiento:
- el diámetro interior d
- el diámetro exterior D
- la anchura de cada anillo B y C, con, además, para rodamientos cónicos, la anchura total T

Tolerancias funcionales

La norma define también la precisión de rotación de los rodamientos:
- el falso círculo de rotación de cada anillo. Se mide sobre el anillo móvil respecto al anillo fijo
- el flaneo (oscilación de la línea real en rotación respecto a la línea teórica) de la cara de referencia del anillo interior respecto al diámetro interior
- el flaneo de la superficie exterior respecto a la cara de referencia
- el flaneo de la cara de referencia respecto a la pista

Precisión de ejecución de los rodamientos

Tolerancias dimensionales	Desviaciones
d: diámetro interior nominal 	**Δdmp** • Desviación de un diámetro interior medio en un plano aislado (tolerancia respecto al diámetro interior medio) **Vdp** • Variación de diámetro interior, en un plano radial aislado (ovalización) **Vdmp** • Variación del diámetro interior medio (se aplica únicamente a un diámetro interior definido cilíndrico) (conicidad)
D: diámetro exterior nominal 	**ΔDmp** • Desviación de un diámetro exterior medio en un plano aislado (tolerancia respecto al diámetro medio) **VDp** • Variación del diámetro exterior en un plano radial aislado (ovalización) **VDmp** • Variación del diámetro exterior medio (conicidad)
B: anchura nominal del anillo 	**ΔBs** • Desviación de una anchura aislada del anillo interior (tolerancia anchura) **VBs** • Variación de la anchura del anillo interior (paralelismo de las caras)
C: anchura nominal del anillo 	**ΔCs** • Desviación de una anchura aislada del anillo exterior (tolerancia anchura) **VCs** • Variación de la anchura del anillo exterior (paralelismo de las caras)
T : anchura nominal del rodamiento cónico T1: anchura efectiva nominal de subconjunto interior T2: anchura efectiva nominal de subconjunto exterior 	**ΔTs** • Desviación de la anchura real del rodamiento **ΔT1s** • Desviación de la anchura efectiva real del subconjunto interior **ΔT2s** • Desviación de la anchura efectiva real del subconjunto exterior

Tolerancias funcionales	Desviaciones
falso círculo de rotación 	**Kia** • Falso círculo de rotación del anillo interior en rodamiento montado **Kea** • Falso círculo de rotación del anillo exterior en rodamiento montado
flaneo de la cara de referencia 	**Sd** • Oscilación axial de la cara de referencia (o de la gran cara en su caso) del anillo interior respecto al diámetro interior (flaneo de la cara del anillo interior) **SD** • Error de ortogonalidad de la superficie exterior respecto a la cara de referencia (o la gran cara) del anillo exterior (flaneo de la superficie exterior)
flaneo de la pista de rodadura 	**Sea** • Oscilación axial de la cara de referencia (o de la gran cara) del anillo exterior respecto a la pista de rodadura, en rodamiento montado (flaneo de la pista del anillo exterior) **Sia** • Oscilación axial de la cara de referencia (o de la gran cara) del anillo interior respecto a la pista de rodadura, en rodamiento montado (flaneo de la pista del anillo interior)

Método de medición, consultar a SNR.

Precisión de ejecución de los rodamientos

Equivalencia de las normas de precisión de los rodamientos

	Clase de tolerancias ISO	Clase de tolerancias AFNOR	Clase de tolerancias ABEC	Clase de tolerancias DIN
Precisión normal	Normal	Normal	1	P0
Alta precisión	6 5 4 2	6 5 4 2	3 5 7 9	P6 P5 P4 P2

Para ciertas características, los valores dados por las diferentes normas no son estrictamente idénticos.
La clase de tolerancias, cuando se indica en el rodamiento, impone que todas las tolerancias de dicha clase sean respetadas.
De todos modos, ciertas aplicaciones de rodamientos exigen tolerancias especiales en algunas dimensiones o características.
Para evitar el empleo de un rodamiento de alta precisión demasiado caro, SNR Rodamientos puede suministrar rodamientos de tolerancias reducidas únicamente en algunas dimensiones o características. Por ejemplo: falso-círculo de anillo interior para los rodamientos de gran velocidad para cabezal de máquina de madera..

Consultar a SNR.

Tolerancias de los rodamientos

Rodamientos radiales — **Norma ISO 492**

- Clase de tolerancias Normal — página 23
- Clase de tolerancias 6 — página 24
- Clase de tolerancias 5 — página 25
- Clase de tolerancias 4 — página 26
- Clase de tolerancias 2 — página 27

Rodamientos de rodillos cónicos — **Norma ISO 492**

- Clase de tolerancias Normal — página 28
- Clase de tolerancias 6X — página 29
- Clase de tolerancias 5 — página 30

Rodamientos axiales — **Norma ISO 199**

- Clase de tolerancias Normal, 6 y 5 — página 31

Diámetros interiores cónicos — **Norma ISO 492**

- Diámetro interior cónico conicidad 1/12 y 1/30 — página 32

Rodamientos radiales – Clase de tolerancias Normal

A excepción de los rodamientos de rodillos cónicos y de los rodamientos axiales. Norma ISO 492.

Anillo interior

Tolerancias en micras

d mm	ΔdmpSup.	ΔdmpInf.	Vdp(1) Series de diámetros 9	Vdp(1) Series de diámetros 0,1	Vdp(1) Series de diámetros 2,3,4	Vdmp	Kia	ΔBs todos	ΔBs normal	ΔBs modif.(1)	VBs
	sup.	inf.	máx..			máx..	máx..	sup.	inf.		máx..
0,6 ≤d≤ 2,5	0	-8	10	8	6	6	10	0	-40	–	12
2,5 <d≤ 10	0	-8	10	8	6	6	10	0	-120	-250	15
10 <d≤ 18	0	-8	10	8	6	6	10	0	-120	-250	20
18 <d≤ 30	0	-10	13	10	8	8	13	0	-120	-250	20
30 <d≤ 50	0	-12	15	12	9	9	15	0	-120	-250	20
50 <d≤ 80	0	-15	19	19	11	11	20	0	-150	-380	25
80 <d≤ 120	0	-20	25	25	15	15	25	0	-200	-380	25
120 <d≤ 180	0	-25	31	31	19	19	30	0	-250	-500	30
180 <d≤ 250	0	-30	38	38	23	23	40	0	-300	-500	30
250 <d≤ 315	0	-35	44	44	26	26	50	0	-350	-500	35
315 <d≤ 400	0	-40	50	50	30	30	60	0	-400	-630	40
400 <d≤ 500	0	-45	56	56	34	34	65	0	-450	–	50
500 <d≤ 630	0	-50	63	63	38	38	70	0	-500	–	60
630 <d≤ 800	0	-75	–	–	–	–	80	0	-750	–	70
800 <d≤1000	0	-100	–	–	–	–	90	0	-1000	–	80

(1) Se refiere a los anillos de los rodamientos aislados para montaje por par o por conjunto

Anillo exterior

Tolerancias en micras

D mm	ΔDmpSup.	ΔDmpInf.	VDp(1) Rodamientos abiertos Series de diámetros 9	VDp(1) Rodamientos abiertos Series de diámetros 0,1	VDp(1) Rodamientos abiertos Series de diámetros 2,3,4	VDp(1) Rod. protegidos 2,3,4	VDmp(1)	Kea	ΔCs ΔC1s(2) Sup.	ΔCs ΔC1s(2) Inf.	VCs VC1s(2)
	sup.	inf.	máx..				máx..	máx..	sup.	inf.	máx..
2,5 ≤D≤ 6	0	-8	10	8	6	10	6	15			
6 <D≤ 18	0	-8	10	8	6	10	6	15			
18 <D≤ 30	0	-9	12	9	7	12	7	15			
30 <D≤ 50	0	-11	14	11	8	16	8	20			
50 <D≤ 80	0	-13	16	13	10	20	10	25			
80 <D≤120	0	-15	19	19	11	26	11	35			
120 <D≤ 150	0	-18	23	23	14	30	14	40			
150 <D≤180	0	-25	31	31	19	38	19	45			
180 <D≤250	0	-30	38	38	23	-	23	50			
250 <D≤315	0	-35	44	44	26	-	26	60			
315 <D≤400	0	-40	50	50	30	-	30	70			
400 <D≤500	0	-45	56	56	34	-	34	80			
500 <D≤ 630	0	-50	63	63	38	-	38	100			
630 <D≤ 800	0	-75	94	94	55	-	55	120			
800 <D≤1000	0	-100	125	125	75	-	75	140			

Idéntico a ΔBs y VBs del anillo interior del mismo rodamiento

Nota: las tolerancias sobre el diámetro exterior, D1, del collarín sobre el anillo exterior vienen dadas en la Norma ISO 492.
(1) Se entiende antes del montaje y tras la extracción del segmento de retención interior o del segmento de retención exterior.
(2) No se aplica más que a los rodamientos rigidos de bolas.

Precisión de ejecución de los rodamientos

Rodamientos radiales de alta precisión – Clase de tolerancias 6

A excepción de los rodamientos de rodillos cónicos y de los rodamientos axiales. Norma ISO 492.

Anillo interior

Tolerancias en micras

d mm	Δdmp		Vdp			Vdmp	Kia	ΔBs			VBs
			Series de diámetros					todos	normal	modif.(1)	
			9	0,1	2,3,4						
	sup.	inf.	máx.			máx.	máx.	sup.	inf.		máx.
0,6 ≤d≤ 2,5	0	-7	9	7	5	5	5	0	-40	–	12
2,5 <d≤ 10	0	-7	9	7	5	5	6	0	-120	-250	15
10 <d≤ 18	0	-7	9	7	5	5	7	0	-120	-250	20
18 <d≤ 30	0	-8	10	8	6	6	8	0	-120	-250	20
30 <d≤ 50	0	-10	13	10	8	8	10	0	-120	-250	20
50 <d≤ 80	0	-12	15	15	9	9	10	0	-150	-380	25
80<d≤ 120	0	-15	19	19	11	11	13	0	-200	-380	25
120<d≤ 180	0	-18	23	23	14	14	18	0	-250	-500	30
180<d≤ 250	0	-22	28	28	17	17	20	0	-300	-500	30
250<d≤ 315	0	-25	31	31	19	19	25	0	-350	-500	35
315<d≤ 400	0	-30	38	38	23	23	30	0	-400	-630	40
400<d≤ 500	0	-35	44	44	26	26	35	0	-450	–	45
500<d≤ 630	0	-40	50	50	30	30	40	0	-500	–	50

(1) Se refiere a los anillos de los rodamientos aislados para montaje por par o por conjunto.

Anillo exterior

Tolerancias en micras

D mm	ΔDmp		VDp(1)				VDmp(1)	Kea	ΔCs ΔC1s(2)		VCs VC1s(2)
			Rodamientos abiertos			Rod. protegidos					
			Series de diámetros								
			9	0,1	2,3,4	0,1,2,3,4					
	sup.	inf.	máx.				máx.	máx.	sup.	inf.	máx.
2,5 ≤D≤ 6	0	-7	9	7	5	9	5	8			
6 <D≤ 18	0	-7	9	7	5	9	5	8			
18 <D≤ 30	0	-8	10	8	6	10	6	9			
30 <D≤ 50	0	-9	11	9	7	13	7	10	Idéntico a ΔBs y VBs del anillo interior del mismo rodamiento		
50 <D≤ 80	0	-11	14	11	8	16	8	13			
80 <D≤ 120	0	-13	16	16	10	20	10	18			
120 <D≤ 150	0	-15	19	19	11	25	11	20			
150 <D≤ 180	0	-18	23	23	14	30	14	23			
180 <D≤ 250	0	-20	25	25	15	–	15	25			
250 <D≤ 315	0	-25	31	31	19	–	19	30			
315 <D≤ 400	0	-28	35	35	21	–	21	35			
400 <D≤ 500	0	-33	41	41	25	–	25	40			
500 <D≤ 630	0	-38	48	48	29	–	29	50			
630 <D≤ 800	0	-45	56	56	34	–	34	60			
800 <D≤1000	0	-60	75	75	45	–	45	75			

Nota: las tolerancias sobre el diámetro exterior, D1, del collarín sobre el anillo exterior vienen dadas en la Norma ISO 492.
(1) No se aplica a los rodamientos con anillo exterior con collarín.
(2) No se aplica más que a los rodamientos rígidos de bolas.

➔ Rodamientos radiales de alta precisión – Clase de tolerancias 5

A excepción de los rodamientos de rodillos cónicos y de los rodamientos axiales. Norma ISO 492.

■ Anillo interior

Tolerancias en micras

d mm	Δdmp		Vdp Series de Ø 9	Vdp Series de Ø 0,1,2,3,4	Vdmp	Kia	Sd	Sia(1)	ΔBs todos	ΔBs normal	ΔBs modif.(2)	VBs
	sup.	inf.	máx.		máx.	máx.	máx.	máx.	sup.	inf.		máx.
0,6 ≤d≤ 2,5	0	-5	5	4	3	4	7	7	0	-40	-250	5
2,5 <d≤ 10	0	-5	5	4	3	4	7	7	0	-40	-250	5
10 <d≤ 18	0	-5	5	4	3	4	7	7	0	-80	-250	5
18 <d≤ 30	0	-6	6	5	3	4	8	8	0	-120	-250	5
30 <d≤ 50	0	-8	8	6	4	5	8	8	0	-120	-250	5
50 <d≤ 80	0	-9	9	7	5	5	8	8	0	-150	-250	6
80 <d≤ 120	0	-10	10	8	5	6	9	9	0	-200	-380	7
120 <d≤ 180	0	-13	13	10	7	8	10	10	0	-250	-380	8
180 <d≤ 250	0	-15	15	12	8	10	11	13	0	-300	-500	10
250 <d≤ 315	0	-18	18	14	9	13	13	15	0	-350	-500	13
315 <d≤ 400	0	-23	23	18	12	15	15	20	0	-400	-630	15

(1) No se aplica más que a los rodamientos rigidos de bolas.
(2) Se refiere a los anillos de los rodamientos aislados para montaje por par o por conjunto.

■ Anillo exterior

Tolerancias en micras

D mm	ΔDmp		VDp Series de Ø 9	VDp Series de Ø 0,1,2,3,4	VDmp	Kea	SD(1) SD1(2)	Sea(1)(2)	Sea1(2)	ΔCs ΔC1s(2)		VCs VC1s(2)
	sup.	inf.	máx.		máx.	máx.	máx.	máx.	máx.	máx.	inf.	máx.
2,5 ≤D≤ 6	0	-5	5	4	3	5	8	8	11	Idéntico a ΔBs del anillo interior del mismo rodamiento		5
6 <D≤ 18	0	-5	5	4	3	5	8	8	11			5
18 <D≤ 30	0	-5	6	5	3	6	8	8	11			5
30 <D≤ 50	0	-7	7	5	4	7	8	8	11			5
50 <D≤ 80	0	-9	9	7	5	8	8	10	14			6
80 <D≤120	0	-10	10	8	5	10	9	11	16			8
120 <D≤ 150	0	-11	11	8	6	11	10	13	18			8
150 <D≤ 180	0	-13	13	10	7	13	10	14	20			8
180 <D≤ 250	0	-15	15	11	8	15	11	15	21			10
250 <D≤ 315	0	-18	18	14	9	18	13	18	25			11
315 <D≤ 400	0	-20	20	15	10	20	13	20	28			13
400 <D≤ 500	0	-23	23	17	12	23	15	23	33			15
500 <D≤ 630	0	-28	28	21	14	25	18	25	35			18
630 <D≤ 800	0	-35	35	26	18	30	20	30	42			20

Nota: las tolerancias sobre el diámetro exterior, D1, del collarín sobre el anillo exterior vienen dadas en la Norma ISO 492.
(1) No se aplica a los rodamientos con anillo exterior con collarín.
(2) No se aplica más que a los rodamientos rigidos de bolas.

Precisión de ejecución de los rodamientos

Rodamientos radiales de alta precisión – Clase de tolerancias 4

A excepción de los rodamientos de rodillos cónicos y de los rodamientos axiales. Norma ISO 492.

Anillo interior

Tolerancias en micras

d mm	Δdmp		Δds(1)		Vdp Series de Ø 9	Vdp Series de Ø 0,1,2,3,4	Vdmp	Kia	Sd	Sia(2)	ΔBs todos	ΔBs normal	ΔBs modif.(2)	VBs
	sup.	inf.	sup.	inf.	máx.		máx.	máx.	máx.	máx.	sup.	inf.		máx.
0,6 ≤d≤ 2,5	0	-4	0	-4	4	3	2	2,5	3	3	0	-40	-250	2,5
2,5 <d≤ 10	0	-4	0	-4	4	3	2	2,5	3	3	0	-40	-250	2,5
10 <d≤ 18	0	-4	0	-4	4	3	2	2,5	3	3	0	-80	-250	2,5
18 <d≤ 30	0	-5	0	-5	5	4	2,5	3	4	4	0	-120	-250	2,5
30 <d≤ 50	0	-6	0	-6	6	5	3	4	4	4	0	-120	-250	3
50 <d≤ 80	0	-7	0	-7	7	5	3,5	4	5	5	0	-150	-250	4
80 <d≤ 120	0	-8	0	-8	8	6	4	5	5	5	0	-200	-380	4
120 <d≤ 180	0	-10	0	-10	10	8	5	6	6	7	0	-250	-380	5
180 <d≤ 250	0	-12	0	-12	12	9	6	8	7	8	0	-300	-500	6

(1) Estos desvíos se aplican solo a las series de diámetros 0, 1, 2, 3 y 4.
(2) No se aplican más que a los rodamientos rigidos de bolas.
(3) Se refiere a los anillos de los rodamientos aislados para montaje por par o por conjunto.

Anillo exterior

Tolerancias en micras

D mm	ΔDmp		ΔDs(1)		VDp Series de Ø 9	VDp Series de Ø 0,1,2,3,4	VDmp	Kea	Sd(2) Sd1(3)	Sea(2)(3)	Sea1(3)	ΔCs ΔC1s(3)		VCs VC1s(3)
	sup.	inf.	sup.	inf.	máx.		máx.	máx.	máx.	máx.	máx.	sup.	inf.	máx.
2,5 ≤D≤ 6	0	-4	0	-4	4	3	2	3	4	5	7			2,5
6 <D≤ 18	0	-4	0	-4	4	3	2	3	4	5	7			2,5
18 <D≤ 30	0	-5	0	-5	5	4	2,5	4	4	5	7			2,5
30 <D≤ 50	0	-6	0	-6	6	5	3	5	4	5	7	Idéntico a ΔBs del anillo interior del mismo rodamiento		2,5
50 <D≤ 80	0	-7	0	-7	7	5	3,5	5	4	5	7			3
80 <D≤120	0	-8	0	-8	8	6	4	6	5	6	8			4
120 <D≤150	0	-9	0	-9	9	7	5	7	5	7	10			5
150 <D≤180	0	-10	0	-10	10	8	5	8	5	8	11			5
180 <D≤250	0	-11	0	-11	11	8	6	10	7	10	14			7
250 <D≤315	0	-13	0	-13	13	10	7	11	8	10	14			7
315 <D≤400	0	-15	0	-15	15	11	8	13	10	13	18			8

Nota: las tolerancias sobre el diámetro exterior, D1, del collarín sobre el anillo exterior vienen dadas en la Norma ISO 492.
(1) Estos desvíos se aplican solo a las series de diámetros 0, 1, 2, 3 y 4.
(2) No se aplica a los rodamientos con anillo exterior con collarín.
(3) No se aplica más que a los rodamientos rigidos de bolas.

➔ Rodamientos radiales de alta precisión – Clase de tolerancias 2

A excepción de los rodamientos de rodillos cónicos y de los rodamientos axiales. Norma ISO 492.

■ Anillo interior

Tolerancias en micras

d mm	Δdmp		Δds		Vdp(1)	Vdmp	Kia	Sd	Sia(2)	ΔBs			VBs
										todos	normal	modif.(2)	
	sup.	inf.	sup.	inf.	máx.	máx.	máx.	máx.	máx.	sup.	inf.		máx.
0,6 ≤d≤ 2,5	0	-2,5	0	-2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0	-40	-250	1,5
2,5 <d≤ 10	0	-2,5	0	-2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0	-40	-250	1,5
10 <d≤ 18	0	-2,5	0	-2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0	-80	-250	1,5
18 <d≤ 30	0	-2,5	0	-2,5	2,5	1,5	2,5	1,5	2,5	0	-120	-250	1,5
30 <d≤ 50	0	-2,5	0	-2,5	2,5	1,5	2,5	1,5	2,5	0	-120	-250	1,5
50 <d≤ 80	0	-4	0	-4	4	2	2,5	1,5	2,5	0	-150	-250	1,5
80 <d≤ 120	0	-5	0	-5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	0	-200	-380	2,5
120 <d≤ 150	0	-7	0	-7	7	3,5	2,5	2,5	2,5	0	-250	-380	2,5
150 <d≤ 180	0	-7	0	-7	7	3,5	5	4	5	0	-250	-380	4
180 <d≤ 250	0	-8	0	-8	8	4	5	5	5	0	-300	-500	5

(1) Estos desvíos se aplican solo a las series de diámetros 0, 1, 2, 3 y 4.
(2) No se aplican más que a los rodamientos rígidos de bolas.
(3) Se refiere a los anillos de los rodamientos aislados para montaje por par o por conjunto.

■ Anillo exterior

Tolerancias en micras

D mm	ΔDmp		ΔDs		VDp(1)	VDp	Kea	Sd(2) Sd1(3)	Sia(2)(3)	Sia1(3)	ΔCs ΔC1s(3)		VCs VC1s(3)
	sup.	inf.	sup.	inf.	máx.	máx.	máx.	máx.	máx.	máx.	sup.	inf.	máx.
2,5 ≤D≤ 6	0	-2,5	0	-2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3	Idéntico a ΔBs del anillo interior del mismo rodamiento		1,5
6 <D≤ 18	0	-2,5	0	-2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3			1,5
18 <D≤ 30	0	-4	0	-4	4	2	2,5	1,5	2,5	4			1,5
30 <D≤ 50	0	-4	0	-4	4	2	2,5	1,5	2,5	4			1,5
50 <D≤ 80	0	-4	0	-4	4	2	4	1,5	4	6			1,5
80 <D≤ 120	0	-5	0	-5	5	2,5	5	2,5	5	7			2,5
120 <D≤ 150	0	-5	0	-5	5	2,5	5	2,5	5	7			2,5
150 <D≤ 180	0	-7	0	-7	7	3,5	5	2,5	5	7			2,5
180 <D≤ 250	0	-8	0	-8	8	4	7	4	7	10			4
250 <D≤ 315	0	-8	0	-8	8	4	7	5	7	10			5
315 <D≤ 400	0	-10	0	-10	10	5	8	7	8	11			7

Nota: las tolerancias sobre el diámetro exterior, D1, del collarín sobre el anillo exterior vienen dadas en la Norma ISO 492.
(1) Estos desvíos se aplican solo a las series de diámetros 0, 1, 2, 3 y 4.
(2) No se aplica a los rodamientos con anillo exterior con collarín.
(3) No se aplica más que a los rodamientos rígidos de bolas.

Precisión de ejecución de los rodamientos

Rodamientos de rodillos cónicos – Clase de tolerancias Normal

Diámetro y falso círculo de rotación - Anillo interior

Tolerancias en micras

d mm	Δdmp		Vdp	Vdmp	Kia
	sup.	inf.	máx.	máx.	máx.
10 ≤d≤ 18	0	-12	12	9	15
18 <d≤ 30	0	-12	12	9	18
30 <d≤ 50	0	-12	12	9	20
50 <d≤ 80	0	-15	15	11	25
80 <d≤ 120	0	-20	20	15	30
120 <d≤ 180	0	-25	25	19	35
180 <d≤ 250	0	-30	30	23	50
250 <d≤ 315	0	-35	35	26	60
315 <d≤ 400	0	-40	40	30	70

Diámetro y falso círculo de rotación - Anillo exterior

Tolerancias en micras

D mm	ΔDmp		VDp	VDmp	Kea
	sup.	inf.	máx.	máx.	máx.
18 ≤D≤≤ 30	0	-12	12	9	18
30 <D≤ 50	0	-14	14	11	20
50 <D≤ 80	0	-16	16	12	25
80 <D≤ 120	0	-18	18	14	35
120 <D≤ 150	0	-20	20	15	40
150 <D≤ 180	0	-25	25	19	45
180 <D≤ 250	0	-30	30	23	50
250 <D≤ 315	0	-35	35	26	60
315 <D≤ 400	0	-40	40	30	70
400 <D≤ 500	0	-45	45	34	80
500 <D≤ 630	0	-50	50	38	100

Nota: las tolerancias sobre el diámetro exterior, D1, del collarín sobre el anillo exterior vienen dadas en la Norma ISO 492.

Anchura - Anillos interior y exterior, rodamientos de una hilera y subconjuntos de una hilera

Tolerancias en micras

d mm	ΔBs		ΔCs		ΔTs		ΔT1s		ΔT2s	
	sup.	inf.	sup.	inf.	sup.	inf.	sup.	inf.	sup.	inf.
10 ≤d≤ 18	0	-120	0	-120	+200	0	+100	0	+100	0
18 <d≤ 30	0	-120	0	-120	+200	0	+100	0	+100	0
30 <d≤ 50	0	-120	0	-120	+200	0	+100	0	+100	0
50 <d≤ 80	0	-150	0	-150	+200	0	+100	0	+100	0
80 <d≤ 120	0	-200	0	-200	+200	-200	+100	-100	+100	-100
120 <d≤ 180	0	-250	0	-250	+350	-250	+150	-150	+200	-100
180 <d≤ 250	0	-300	0	-300	+350	-250	+150	-150	+200	-100
250 <d≤ 315	0	-350	0	-350	+350	-250	+150	-150	+200	-100
315 <d≤ 400	0	-400	0	-400	+400	-400	+200	-200	+200	-200

Rodamientos de rodillos cónicos alta precisión – Clase de tolerancias 6X

Las tolerancias sobre diámetro y falso círculo de rotación de los anillos interiores (conos) y exteriores (cubetas) de esta clase de tolerancias son las mismas que las que figuran en la página 28 para la clase normal. Las tolerancias sobre anchura se definen a continuación.

Anchura – Anillos interior y exterior, rodamientos de una hilera y subconjuntos de una hilera

Tolerancias en micras

d mm	ΔBs		ΔCs		ΔTs		ΔT1s		ΔT2s	
	sup.	inf.	sup.	inf.	sup.	inf.	sup.	inf.	sup.	inf.
10 ≤d≤ 18	0	-50	0	-100	+100	0	+50	0	+50	0
18 <d≤ 30	0	-50	0	-100	+100	0	+50	0	+50	0
30 <d≤ 50	0	-50	0	-100	+100	0	+50	0	+50	0
50 <d≤ 80	0	-50	0	-100	+100	0	+50	0	+50	0
80 <d≤ 120	0	-50	0	-100	+100	0	+50	0	+50	0
120 <d≤ 180	0	-50	0	-100	+150	0	+50	0	+100	0
180 <d≤ 250	0	-50	0	-100	+150	0	+50	0	+100	0
250 <d≤ 315	0	-50	0	-100	+200	0	+100	0	+100	0
315 <d≤ 400	0	-50	0	-100	+200	0	+100	0	+100	0

Precisión de ejecución de los rodamientos

Rodamientos de rodillos cónicos de alta precisión – Clase de tolerancias 5

Anillo interior (cono) y anchura del rodamiento de una hilera

Tolerancias en micras

d mm	Δdmp		Vdp	Vdmp	Kia	Sd	ΔBs		ΔTs	
	sup.	inf.	máx.	máx.	máx.	máx.	sup.	inf.	sup.	inf.
10 ≤d≤ 18	0	-7	5	5	5	7	0	-200	+200	-200
18 <d≤ 30	0	-8	6	5	5	8	0	-200	+200	-200
30 <d≤ 50	0	-10	8	5	6	8	0	-240	+200	-200
50 <d≤ 80	0	-12	9	6	7	8	0	-300	+200	-200
80 <d≤ 120	0	-15	11	8	8	9	0	-400	+200	-200
120 <d≤ 180	0	-18	14	9	11	10	0	-500	+350	-250
180 <d≤ 250	0	-22	17	11	13	11	0	-600	+350	-250

Anillo exterior (cubeta)

Tolerancias en micras

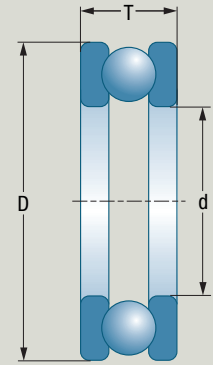
D mm	Δdmp		Vdp	Vdmp	Kea	Sd(1), SD1	ΔTs	
	sup.	inf.	máx.	máx.	máx.	máx.	sup.	inf.
18 <D≤ 30	0	-8	6	5	6	8	Idéntico a ΔBs del anillo interior del mismo rodamiento	
30 <D≤ 50	0	-9	7	5	7	8		
50 <D≤ 80	0	-11	8	6	8	8		
80 <D≤ 120	0	-13	10	7	10	9		
120 <D≤ 150	0	-15	11	8	11	10		
150 <D≤ 180	0	-18	14	9	13	10		
180 <D≤ 250	0	-20	15	10	15	11		
250 <D≤ 315	0	-25	19	13	18	13		
315 <D≤ 400	0	-28	22	14	20	13		

Nota: las tolerancias sobre el diámetro exterior, D1, del collarín sobre el anillo exterior vienen dadas en la Norma ISO 492.
(1) No se aplica a los rodamientos con anillo exterior con collarín.

Norma ISO 199

Símbolos

d	Diámetro interior nominal de la arandela-eje de un rodamiento axial de bolas
Δdmp	Desvío del diámetro interior medio de la arandela-eje de un rodamiento axial de bolas, en un plano aislado
Vdp	Variación del diámetro interior de la arandela-eje de un rodamiento axial de bolas, en un plano radial aislado
D	Diámetro exterior nominal de la arandela-alojamiento
ΔDmp	Desvío del diámetro exterior medio de la arandela-alojamiento en un plano aislado
VDp	Variación del diámetro exterior de la arandela-alojamiento en un plano radial aislado
Si	Variación de espesor entre la pista de rodadura y la cara de apoyo de la arandela-eje
Se	Variación de espesor entre la pista de rodadura y la cara de apoyo de la arandela-alojamiento
ΔTs	Variación de altura total



Arandela – eje y altura del rodamiento axial

Tolerancias en micras

d mm		Δdmp		Vdp	Si	ΔTs	
>	≤	sup.	inf.	máx.	máx.	sup.	inf.
–	18	0	-8	6	10	+20	-250
18	30	0	-10	8	10	+20	-250
30	50	0	-12	9	10	+20	-250
50	80	0	-15	11	10	+20	-300
80	120	0	-20	15	15	+25	-300
120	180	0	-25	19	15	+25	-400
180	250	0	-30	23	20	+30	-400
250	315	0	-35	26	25	+40	-400
315	400	0	-40	30	30	+40	-500
400	500	0	-45	34	30	+50	-500

Precisión de ejecución de los rodamientos

Arandela-alojamiento

Tolerancias en micras

D mm		ΔDmp		VDp	Se
>	≤	sup.	inf.	máx.	máx.
10	18	0	-11	8	Idéntico a Si de la arandela-eje del mismo conjunto
18	30	0	-13	10	
30	50	0	-16	12	
50	80	0	-19	14	
80	120	0	-22	17	
120	180	0	-25	19	
180	250	0	-30	23	
250	315	0	-35	26	
315	400	0	-40	30	
400	500	0	-45	34	
500	630	0	-50	38	

→ Diámetros interiores cónicos: conicidades 1/12 y 1/30

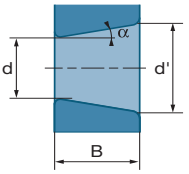
Norma ISO 492

- Semi-ángulo nominal en la cima del cono:

1/12 : α = 2° 23' 9,4" = 2,38594° = 0,041643 rad
1/30 : α = 0° 57' 17,4" = 0,95484° = 0,016665 rad

- Diámetro nominal de la mayor apertura teórica del diámetro interior:

1/12 : d' = d + B / 12
1/30 : d' = d + B / 30



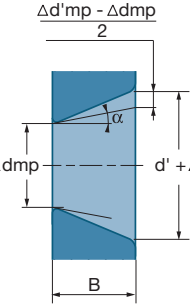
Diámetro interior cónico teórico

- Las tolerancias de un diámetro interior cónico se constituyen:

• de una tolerancia sobre el diámetro medio, dada por los límites de desvío real del diámetro medio en la menor apertura teórica del diámetro interior, Δdmp

• de una tolerancia de conicidad, dada por los límites de la diferencia entre los desvíos del diámetro medio en cada extremo del diámetro interior, Δd'mp – Δdmp

• de una tolerancia sobre la variación de diámetro Vdp dada por un valor máximo aplicable en todo plano radial del diámetro interior



Diámetro interior cónico con diámetros medios y sus desvíos

Diámetro interior cónico, conicidad 1/12

Tolerancias en micras

d mm	Δdmp		Δd'mp - Δdmp		Vdp(1)(2)
	sup.	inf.	sup.	inf.	máx.
d≤ 10	22	0	15	0	9
10 <d≤ 18	27	0	18	0	11
18 <d≤ 30	33	0	21	0	13
30 <d≤ 50	39	0	25	0	16
50 <d≤ 80	46	0	30	0	19
80 <d≤ 120	54	0	35	0	22
120 <d≤ 180	63	0	40	0	40
180 <d≤ 250	72	0	46	0	46
250 <d≤ 315	81	0	52	0	52
315 <d≤ 400	89	0	57	0	57
400 <d≤ 500	97	0	63	0	63
500 <d≤ 630	110	0	70	0	70
630 <d≤ 800	125	0	80	0	–
800 <d≤1000	140	0	90	0	–

(1) Se aplica en todo plano radial aislado del diámetro interior.
(2) No se aplica a las series de diámetros 7 ni 8.

Diámetro interior cónico, conicidad 1/30

Tolerancias en micras

d mm	Δdmp		Δd'mp - Δdmp		Vdp(1)(2)
	sup.	inf.	sup.	inf.	máx.
50 <d≤ 80	15	0	30	0	19
80 <d≤ 120	20	0	35	0	22
120 <d≤ 180	25	0	40	0	40
180 <d≤ 250	30	0	46	0	46
250 <d≤ 315	35	0	52	0	52
315 <d≤ 400	40	0	57	0	57
400 <d≤ 500	45	0	63	0	63
500 <d≤ 630	50	0	70	0	70

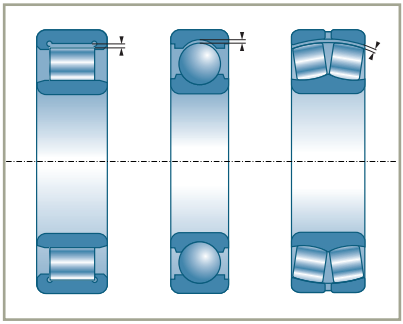
(1) Se aplica en todo plano radial aislado del diámetro interior.
(2) No se aplica a las series de diámetros 7 ni 8.

Juego interno inicial de los rodamientos

Juego radial de los rodamientos de contacto radial

El juego radial interno es el desplazamiento sin carga de un anillo respecto al otro en la dirección radial.

Los rodamientos de contacto radial deben funcionar con un ligero juego radial.
Los rodamientos de contacto radial tienen, por construcción, un juego interno. El montaje del rodamiento debe permitir la existencia de juego residual.
Este juego conlleva un juego axial (salvo para los rodamientos de rodillos cilíndricos).



Grupos de juego radial interno

Las tolerancias o grupos de juegos están normalizadas (Norma ISO 5753).

La elección del grupo de juego interno se hace en función del pliego de condiciones de la aplicación y del cálculo de juego residual.

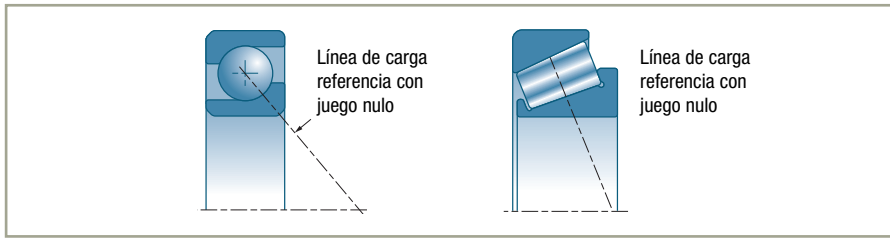
Juego radial		Designación de los rodamientos	Aplicaciones
Tipo	Grupo	Sufijo SNR	
Juego normal	N		Conveniente para cargas débiles o moderadas, apriete normal de un solo anillo, temperaturas normales.
Juego aumentado	3	C3	Juego utilizado a menudo en los siguientes casos: - apriete importante de uno o los dos anillos - defecto de alineamiento, flexión del eje - aumento del ángulo de contacto de los rodamientos de bolas de contacto radial bajo fuerte carga axial - fuertes temperaturas Los grupos de juego 4 y 5 se utilizan en los casos precedentes cuando el juego de grupo 3 es insuficiente
	4	C4	
	5	C5	
Juego reducido	2	C2	Este grupo de juego se emplea (raramente) cuando existe la necesidad de un muy buen guiado con juego reducido, así como en las aplicaciones con cargas alternas y choques importantes La utilización de este grupo de juego es muy particular puesto que tiene generalmente como finalidad anular el juego de funcionamiento del rodamiento. El estudio del montaje (alineamiento), de los ajustes y condiciones de funcionamiento (temperatura, velocidad) debe hacerse con un cuidado especial. Consultar a SNR.

Juego axial de los rodamientos de contacto angular

Juego axial recomendado

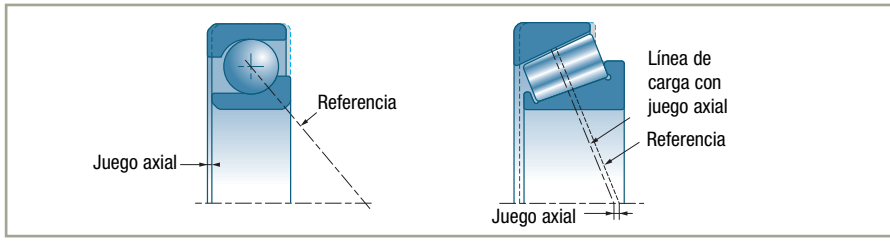
Por construcción, los rodamientos de contacto angular de una hilera de bolas o de rodillos cónicos no tienen juego interno.

El juego del rodamiento es nulo cuando sus elementos, anillo interior, cuerpos rodantes, anillo exterior, están en contacto sin aplicación de carga.



Respecto a esta posición de referencia, podemos dar al rodamiento un juego o una precarga durante el montaje.

La figura adyacente muestra las posiciones de los elementos en el caso de un juego axial.



Orden de magnitud del juego axial de un montaje en funcionamiento

El valor del juego inicial en el montaje debe tener en cuenta las condiciones de funcionamiento.

La relación entre el juego axial y el juego radial de un montaje sobre dos rodamientos se indica para cada tipo de rodamiento en el capítulo correspondiente a cada familia.

d = diámetro int. del rodamiento	Ja = Juego axial
d < 20 mm	Ja = 0,03 a 0,08 mm
20 < d ≤ 80 mm	Ja = 0,05 a 0,15 mm
80 < d ≤ 120 mm	Ja = 0,05 a 0,25 mm
d > 120 mm	Ja = 0,10 a 0,30 mm

Tecnología de los rodamientos

Características de los rodamientos 38

- Concepción del rodamiento 38
- Materiales y tratamientos de superficie 39
  - *Conocimiento y seguimiento de calidad de los materiales* 39
  - *Materiales y tratamientos de superficie* 39
  - *Tratamiento térmico* 40
- Fabricación del rodamiento 42
  - *Conformación de los anillos del rodamiento* 42
  - *Acabado del rodamiento* 42
  - *Gama de fabricación estándar* 43

Variantes de los componentes de los rodamientos 44

- Anillo interior 44
  - *Diámetro interior cónico* 44
  - *Chaflanes especiales* 45
- Definiciones 46
- Otras variantes de anillos 48
- Jaula 49
  - *Materiales* 49
  - *Centrado* 50
  - *Elección de una jaula especial* 50

Protección y estanquidad 52

- Dispositivos de protección y de estanquidad 53
- Otros tipos de juntas 54

Características de los rodamientos

Concepción del rodamiento

El aumento continuo de la eficiencia de los rodamientos SNR y de su duración de vida descansa sobre un progreso tecnológico constante en tres niveles: la concepción, el material y la fabricación.

Rodamiento normalizado

La concepción tiene como objetivo determinar la geometría interna del rodamiento respetando una envolvente normalizada.
El rodamiento debe satisfacer el mayor número de aplicaciones posible llegando además a la mejor relación coste/eficiencia.
La optimización recae sobre los elementos del rodamiento: cuerpos rodantes (número, dimensiones, perfil), pistas de rodadura (perfil), jaula (material, diseño), así como sobre las juntas de estanquidad teniendo en cuenta:

- la resistencia de los materiales
- los medios de fabricación
- los precios de costo

Rodamiento específico

Mientras es necesario técnicamente y posible económicamente, el rodamiento SNR puede aportar una función de rotación más completa, sea por una aptitud particularmente desarrollada, sea integrando un conjunto de funciones asociadas a la función de rotación: fijación, protección, lubricación, transmisión, medida...

La adaptación estricta de estos rodamientos a la aplicación aporta ganancias importantes debido a una optimización técnica e industrial. Permite también proteger una concepción original y generalmente acrecentar las prestaciones de sus productos. Le aconsejamos consultar a los técnicos SNR para estudiar conjuntamente esta forma de colaboración tan interesante.

Conocimiento y seguimiento de calidad de los materiales

SNR lleva a cabo investigaciones profundas sobre la durabilidad de los aceros en colaboración con industrias siderúrgicas. Para cada aleación, hemos definido unas especificaciones extremadamente precisas y exigentes que inciden en los puntos siguientes:

- el modo de elaboración del acero
- la composición química
- la dureza, la aptitud al endurecimiento por temple
- la macroestructura y la salud macrográfica
- la microestructura y la microlimpieza
- la duración
- la presentación del producto
- las condiciones de recepción y de control

El control previo del material se efectúa por medio de exámenes metalográficos y espectrográficos complementados por ensayos en banco.

Presentamos a continuación los materiales y tratamientos de superficie más corrientes. Los técnicos SNR están a su disposición para estudiar con usted las soluciones que responden a sus requerimientos.

Materiales y tratamientos de superficie

Aplicaciones estándar

Exigencias	Propuestas
◗ gran resistencia a la fatiga y al desgaste ◗ puede aceptar una dureza idéntica entre interior y la superficie	◗ 100Cr6 (AFNOR): acero al cromo con alto contenido en carbono. Este acero, muy frecuentemente empleado, presenta numerosas ventajas: limpieza, aptitud al temple sin carburación, flexibilidad del tratamiento térmico. Nuestro seguimiento de calidad continuo de los materiales nos ha permitido aumentar de forma importante la duración de este tipo de acero.
	◗ Composición química C de 0,98 a 1,10 % Si de 0,15 a 0,35 % Mn de 0,25 a 0,45 % Cr de 1,30 a 1,60 %
	◗ Características mecánicas Coeficiente de dilatación : C1=12 x10-6 mm/mm/°C Módulo de elasticidad : E = 205 000 N/mm² Coeficiente de Poisson : $\eta = 0,3$
	◗ 100 Cr6 refundido en vacío cuando una ganancia de eficiencia en una misma envolvente es absolutamente necesaria ◗ XC68 para los rodamientos realizados a partir de chapa

Características de los rodamientos

Aplicaciones específicas

Exigencias	Propuestas
◗ Gran resistencia a la fatiga y al desgaste. ◗ Gran resiliencia en el interior.	◗ Acero 100Cr6 con temple superficial de las pistas de rodadura y de las superficies útiles (caras de apoyo, por ejemplo), el interior de la pieza permanece en el estado metalúrgico inicial. ◗ Aceros de cementación.
◗ Comportamiento en alta temperatura.	◗ Acero 100Cr6 con tratamiento térmico de estabilización. Para los rodamientos realizados en cantidad limitada: ◗ Acero E80DCV40 (AFNOR) o M50(AISI) llamado “rápido” elaborado y refundido en vacío cuando es aceptable una dureza idéntica del interior y la superficie. ◗ Aceros de cementación para alta temperatura. ◗ Aceros de nitruración si los rodamientos están moderadamente cargados.
◗ Mejora de la resistencia al desgaste de las superficies externas del rodamiento.	◗ Tratamientos de superficie antidesgaste del tipo fosfatación, cromo duro, oxidación negra u otras según especificaciones.
◗ Mejora de la resistencia a la corrosión.	◗ Tratamientos de superficie tipo Zinc electrolítico u otros según especificaciones. ◗ Aceros inoxidables.
◗ Mejora de la resistencia a la corrosión de contacto entre el eje o el alojamiento y el rodamiento.	◗ Tratamientos de superficie tipo cobre o cromo duro sobre las superficies externas del rodamiento.
◗ Lubricación en muy poca cantidad o lubricación por el medio envolvente (gasolina, gasoil,....).	◗ Utilización de bolas de cerámica. ◗ Tratamientos de superficie autolubricantes tipo Plata + bisulfuro de molibdeno u otros para rodamientos débilmente cargados.
◗ Aumento de la resistencia a la polución.	◗ Los trabajos entre SNR Rodamientos y la industria siderúrgica han llevado a la puesta a punto de un acero de rodamiento menos sensible a la polución. Este acero, de una composición química y una microestructura particulares, necesita un tratamiento térmico adaptado. Este nuevo material reúne una dureza importante en superficie para resistir el desgaste y una ductilidad de la matriz que permite reducir el riesgo de fisuras, todo esto conservando una buena estabilidad dimensional.

➔ Tratamiento térmico

El principio del tratamiento térmico del acero para rodamientos consiste en darle una estructura martensítica que le confiera:
- la dureza requerida (62 HRc aprox.),
- la resistencia a la fatiga, y,
- la estabilidad dimensional;

necesarias para cubrir la mayoría de aplicaciones.

Comprende, antes del temple, una fase de austenización a alta temperatura por encima del punto de transformación.

Tipos de tratamientos

SNR Rodamientos ha definido como estándar varios tipos de temple del acero 100Cr6 adaptados a las exigencias de la aplicación.

Por ejemplo:

Temple martensítico profundo, que permite obtener, con ayuda de revenidos juiciosamente escogidos, compromisos perfectamente equilibrados entre la aptitud para resistir las tensiones de Hertz y la estabilidad dimensional, es decir el mantenimiento de la precisión geométrica de los rodamientos en las condiciones de uso más frecuentes.

Temple superficial de las pistas de rodadura y superficies útiles (caras de apoyo por ejemplo), quedando el corazón de la pieza en el estado metalúrgico inicial.

Temple bainítico profundo que permite obtener en la masa y sobre las pistas un compromiso interesante entre dureza y tenacidad.

Estabilidad dimensional del acero e influencia sobre el juego del rodamiento

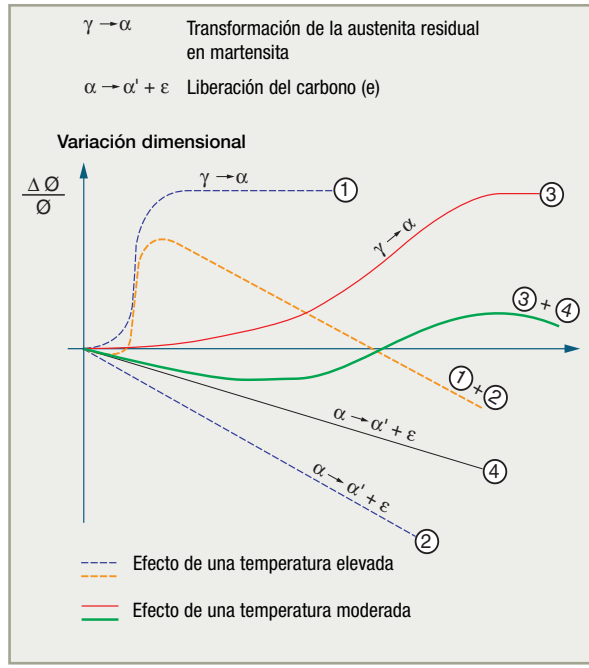
El acero templado de estructura martensítica contiene siempre un porcentaje de austenita residual que limita su utilización a temperaturas comprendidas entre –20°C y +150°C aprox.

A baja temperatura

- el temple continua y la austenita residual (γ) se transforma en martensita secundaria (α) y aumenta el volumen específico del acero.

A alta temperatura

- la transformación de la austenita residual (γ-->α) aporta un aumento de volumen específico del acero (1)
- el empobrecimiento de la martensita por liberación del carbono (ε) conlleva una disminución del volumen específico del acero (2)



Estos dos fenómenos irreversibles no se compensan mas que muy parcialmente. El rodamiento sufre una variación dimensional cuya amplitud y velocidad dependen del tiempo de mantenimiento a su temperatura de funcionamiento, lo que conlleva una modificación de los aprietes eje – rodamiento y rodamiento – alojamiento y por tanto, del juego de funcionamiento.

Más allá de la temperatura normal de 150°C, se considera que la variación dimensional del acero no es despreciable, se utilizarán rodamientos que hayan sufrido un tratamiento térmico especial llamado “de estabilización” que implica variaciones dimensionales de un nivel compatible con las aplicaciones.

➔ Consultar a SNR.

Características de los rodamientos

Fabricación del rodamiento

SNR Rodamientos ha desarrollado un sistema eficaz para asegurar la calidad de producción basado en el autocontrol y en el seguimiento continuo de los procesos (SPC). Este sistema permite asegurar la calidad óptima de los productos en el tiempo a través del conocimiento profundo de todas las partes del proceso (medios, métodos, mano de obra, entorno y materia prima).

Conformación de los anillos del rodamiento

La conformación de los anillos de rodamiento se realiza:



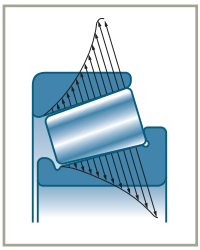
- por torneado,
- por deformación (forja en frio y en semicaliente, embutición).

La deformación del metal permite un fibrado paralelo a la pista de rodadura favorable a la resistencia a la fatiga, y por tanto a la duración. El desarrollo de técnicas de deformación está ligado a la obtención de la mejor relación coste-eficiencia.

Acabado del rodamiento

El acabado determina la calidad de las superficies de los elementos en contacto, cualidad fundamental desde el punto de vista de la lubricación y de la resistencia a las tensiones.

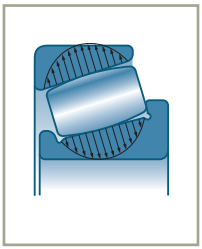
La calidad se obtiene en tres niveles:



- Geometría: formas, micro-geometría de las superficies de contacto (curvaturas, perfiles...)

Para los rodamientos de rodillos, el reparto de los esfuerzos al nivel del contacto rodillos-anillos no se reparte de forma homogénea, y depende de:

- cargas aplicadas
- desalineamientos impuestos al rodamiento
- geometrías en contacto



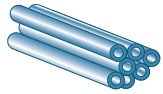
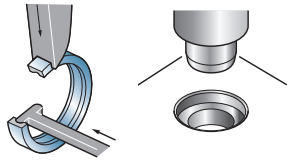
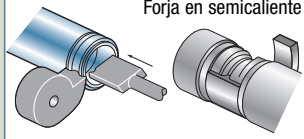
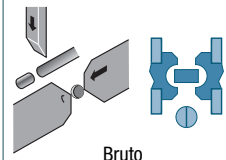
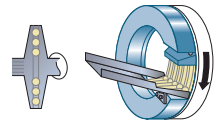
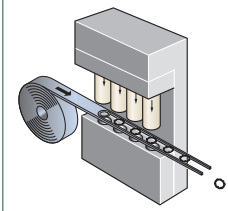
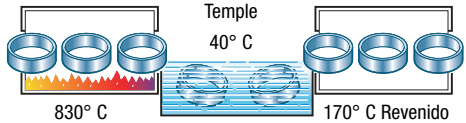
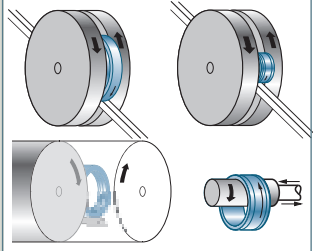
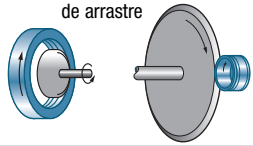
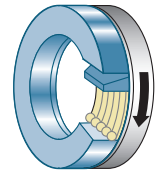
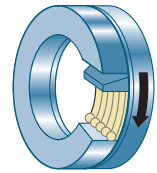
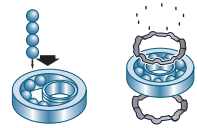
La realización de perfiles corregidos para los rodamientos de rodillos permite:

- mejorar el reparto de esfuerzos sobre las generatrices de los rodillos
- evitar sobretensiones en los extremos

Para los rodamientos de bolas, la adaptación de las curvaturas a las condiciones de funcionamiento permiten la optimización de la geometría del rodamiento y por tanto una disminución del par de rozamiento y un aumento de la duración de vida.

- Estado de superficie
- Estado metalúrgico: el modo de mecanizado debe respetar las cualidades metalúrgicas superficiales

Gama de fabricación estándar

Operación	Anillos	Cuerpos rodantes	Jaula
Material	Tubos, barras 	Hilos	Hojas 
Conformación	Torneado Forja en frio  Forja en semicaliente 	Corte y estampación del hilo  Bruto 	Embutición de jaulas de chapa  Moldeado de jaulas plásticas Mecanizado de jaulas macizas
Tratamiento térmico	Temple 40° C  830° C Austenización 170° C Revenido		
Acabado	**Rectificado** Anillo exterior Anillo interior  Muela Cilindro de arrastre  **Superacabado**	Rectificado con muela  Rodaje por pasta abrasiva entre dos platos 	
Montaje del rodamiento	Lavado, marcado, control final, embalaje		

Variantes de componentes del rodamiento

Anillo interior

Este capítulo expone las características particulares de ejecución que pueden modificar el rodamiento estándar o los rodamientos concebidos para una aplicación específica. Algunas de estas modificaciones son de fabricación corriente, otras pueden realizarse bajo pedido.

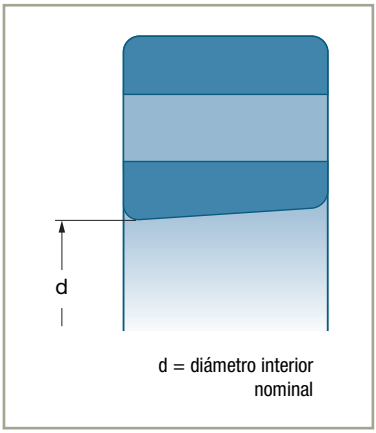
Diámetro interior cónico

■ El diámetro interior cónico se emplea generalmente cuando se desea montar el rodamiento sobre un eje con tolerancia amplia y con un manguito cónico de apriete cuya conicidad es generalmente de 1/12 o cuando se impone la utilización de un manguito de desmontaje.

En algunas aplicaciones especiales (máquinas de papel, laminadoras...), el anillo interior se monta sobre un asiento cónico del eje. Se puede entonces determinar el juego de forma muy precisa por el desplazamiento del anillo interior sobre el asiento.

La conicidad normal 1/12 se simboliza con el sufijo K.

La conicidad especial 1/30 se simboliza con el sufijo K30.



d = diámetro interior nominal

■ El diámetro interior de conicidad 1/12 se realiza en serie sobre:

- los rodamientos de bolas a rótula
- los rodamientos de rodillos a rótula.

Sin embargo, en las series 240xx y 241xx, es el diámetro interior de 1/30 el que se emplea.

Las dimensiones de los manguitos cónicos se indican en el capítulo "***Manguitos y Accesorios***". Hay que resaltar que cuando se realiza un montaje con manguito, el diámetro del eje es inferior en 5 mm (o un múltiplo de 5 dependiendo de las dimensiones del rodamiento) al diámetro interior nominal del rodamiento.

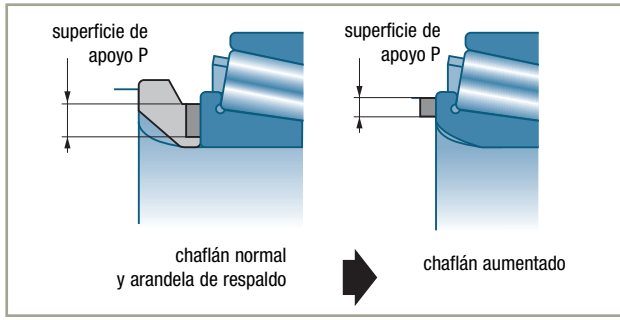
Chaflanes especiales

En algunos montajes, un chaflán especial puede aportar simplicidad y economía

Chaflán aumentado

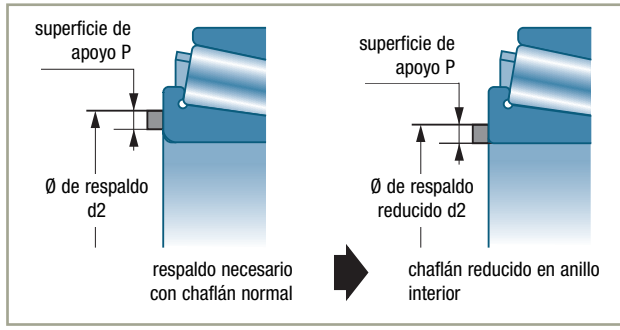
Un chaflán aumentado permite, suprimiendo la arandela de respaldo del rodamiento, aumentar la rigidez del eje, reducir la longitud del mismo y evitar las concentraciones de tensiones.

Ejemplo: montaje de rodamientos sobre las manguetas de rueda.



Chaflán reducido

Permite aceptar diámetros de respaldo más débiles conservando una superficie de apoyo conveniente. Es interesante también en el caso de un respaldo realizado por un segmento de retención.

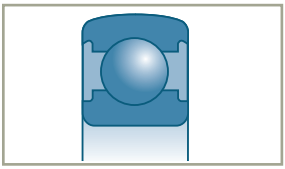


Variantes de componentes del rodamiento

Definiciones

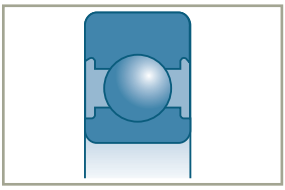
Diámetro exterior esférico

Para rodamientos destinados a ser montados en soportes (o bridas) autoalineantes (rodamientos de bolas de contacto radial con una hilera de bolas).



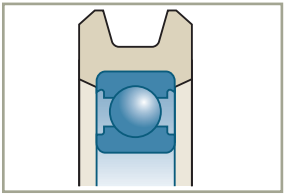
Espesor aumentado

Este refuerzo permite al rodamiento cumplir una función de rodillo, rodando el anillo exterior directamente sobre una pista. El anillo, de perfil rectilíneo o especial, es objeto normalmente de un tratamiento térmico y de un tratamiento de superficie adaptados, destinados a reforzar su resistencia a los choques y las deformaciones.



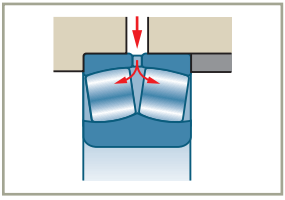
Revestimientos especiales

En algunas aplicaciones (cargas débiles, débiles velocidades) el sobremoldeado o la adaptación de materiales sintéticos directamente sobre el anillo exterior permite realizar rodillos de forma compleja y de funcionamiento silencioso.



Ranura y agujeros de engrase

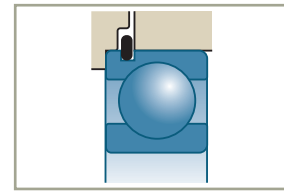
Esta variante, destinada a facilitar la lubricación, se realiza sobre rodamientos de rodillos a rótula (sufijo W33), a excepción de la serie 21300.

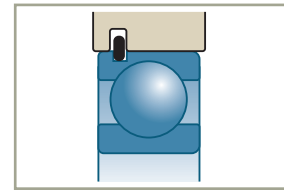


Ranura para segmento de retención

Esta ranura está destinada a recibir un segmento de retención que permita situar y fijar axialmente el rodamiento.

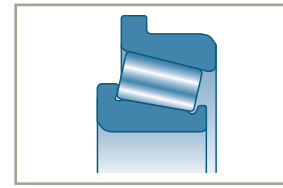
La ranura (sufijo N) y el sistema ranura – segmento de retención (sufijo NR) están normalizados (ISO 464). Las cotas de la ranura y las cotas de montaje se dan en la “Lista de Rodamientos Estándar” de una hilera de bolas.





Collarín

Este reemplaza al sistema de ranura-segmento de retención cuando el espesor del anillo no permite la ranura.



Chaflanes reducidos

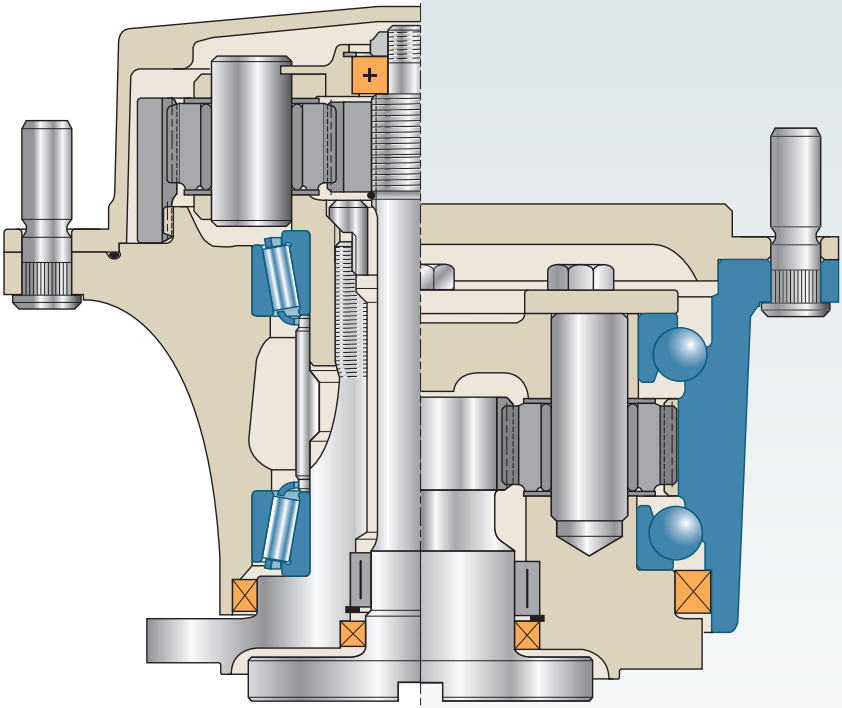
Los anillos exteriores pueden ser realizados con chaflanes reducidos al igual que los anillos interiores, y por las mismas razones.

Variantes de componentes del rodamiento

Otras variantes de anillos

La flexibilidad de medios de mecanizado de SNR Rodamientos permite asociar la concepción del rodamiento y las piezas que lo rodean con el fin de simplificar el montaje, disminuir el número de piezas, y aumentar las prestaciones con:

- bridas y collarines con agujeros de fijación lisos o roscados,
- engranajes tallados en los anillos,
- ...



Rodamientos normalizados

Rodamientos específicos

Número de piezas y coste del montaje reducidos

Montaje simplificado

Rigidez aumentada

Jaula

La función de la jaula es separar los cuerpos rodantes y mantener su equidistancia para reducir el rozamiento y recalentamiento al mínimo.

Tiene igualmente funciones complementarias importantes:
• solidarizar los cuerpos rodantes con un anillo en el caso de rodamientos con elementos separables: rodamientos de rodillos cónicos y cilíndricos o rodamientos a rótula,
• ayudar en el guiado de los cuerpos rodantes,
• ...

Materiales

Las jaulas se realizan en diversos materiales y con varios procesos de fabricación.

Para cada rodamiento existe un tipo de jaula denominado “estándar, que ha sido ampliamente probado en funcionamiento, y que está considerado como el mejor concepto para la mayoría de aplicaciones. La jaula estándar para rodamientos de grandes dimensiones puede ser diferente de la de los rodamientos de pequeño tamaño en una misma serie, habida cuenta de los diferentes campos de aplicación, de las posibilidades de fabricación y de los costes. Cuando una jaula se convierte en estándar, su tipo no viene especificado con un sufijo en la designación del rodamiento SNR.

Jaulas moldeadas en material sintético

El material más empleado actualmente es la poliamida 6/6 cargada de fibra de vidrio.

Estas jaulas presentan características mecánicas interesantes: bajo coeficiente de rozamiento, elasticidad y buena resistencia a los golpes y vibraciones. Además, el moldeado permite obtener formas adaptadas y precisas que mejoran el guiado de los cuerpos rodantes.

Dada la rápida evolución de los materiales sintéticos, consultar a SNR Rodamientos para conocer de forma precisa las condiciones de empleo de estas jaulas.

Los rodamientos SNR estancos o protegidos estándar pueden incluir este tipo de jaula y una grasa compatible.

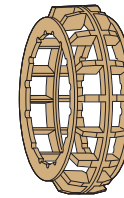
Jaulas de chapa embutida, acero dulce, latón

En una pieza o dos remachadas, grapadas o soldadas. Estas jaulas pueden recibir un tratamiento de superficie destinado a mejorar el coeficiente de rozamiento.

Jaulas mecanizadas: resina fenólica, bronce, aleaciones de aluminio

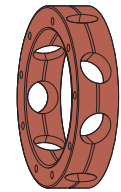
Para las jaulas de grandes dimensiones fabricadas en pequeñas cantidades, normalmente es estándar la jaula de bronce mecanizado; en estos casos, el símbolo del rodamiento va seguido siempre del sufijo de jaula (M, MA, MB).

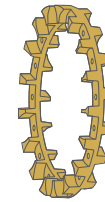

jaula moldeada abierta (material sintético)


jaula moldeada cerrada (material sintético)


jaula remachada o soldada


jaula grapada

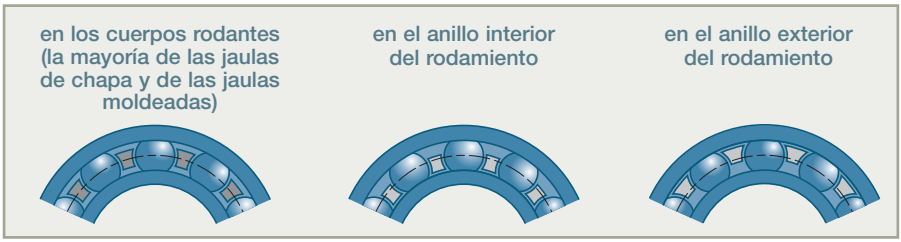

jaula mecanizada


jaula mecanizada

Variantes de componentes del rodamiento

Centrado

Las jaulas pueden estar centradas:



La elección del centrado depende de los criterios de funcionamiento del rodamiento, vibraciones, choques, grandes velocidades, variaciones de velocidad...

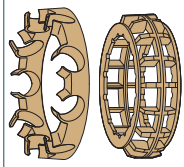
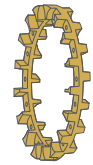
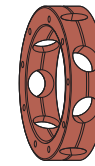
Elección de una jaula especial

La elección de una jaula especial será hecha en función de los criterios de funcionamiento particulares del rodamiento: Temperatura, lubricación, vibraciones, aceleraciones y deceleraciones brutales, defectos de alineamiento eje – alojamiento.

Ver tabla adjunta.

Para ciertas aplicaciones en las que se busca un aumento importante de la capacidad de carga dinámica (reductores, cajas de cambio...) o de la capacidad de carga estática (rodillos, poleas...) es posible utilizar rodamientos especiales sin jaula.

Note por favor que la velocidad límite de este tipo de rodamiento es menor que la del rodamiento estándar correspondiente. Su lubricación requiere una cierta atención a causa del rozamiento relativo de los cuerpos rodantes.

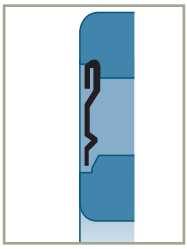
	Jaula moldeada	Jaula embutida, chapa de acero o latón	Jaula mecanizada bronce	Jaula mecanizada resina fenólica
				
Velocidad límite	◗ La del rodamiento	◗ La del rodamiento	◗ Permite aumentar la velocidad límite del rodamiento	◗ Generalmente centrada en un anillo, permite aumentar la velocidad límite del rodamiento
Temperatura	◗ Poliamida 6/6: 120ºC de continuo, 150ºC a intervalos ◗ otros materiales consultar a SNR	◗ No limita la temperatura de funcionamiento del rodamiento	◗ No limita la temperatura de funcionamiento del rodamiento	◗ 110ºC máx. en utilización continua
Lubricación	◗ Buen coeficiente de rodamiento ◗ Buen comportamiento en el caso de lubricación deficiente	◗ Contacto metal / metal, sensible por tanto a la lubricación	◗ Buen coeficiente de rodamiento bronce / metal	◗ Excelente coeficiente de rodamiento ◗ Jaula impregnada de aceite, por lo que el rodamiento está óptimamente lubricado
Comportamiento bajo vibraciones	◗ Excelente comportamiento: - Ligereza, - Elasticidad	◗ Limitado por: - Resistencia mecánica, - Modo de ensamblaje, - Desequilibrio dinámico eventual	◗ Excelente aguante ◗ Mantiene el centrado pese a los desequilibrios dinámicos	◗ Buen comportamiento con jaula centrada sobre un anillo ◗ Poca inercia ◗ Buen equilibrado
Aceleraciones y deceleraciones brutales	◗ Excelente comportamiento: - Ligereza, - Elasticidad	◗ Riesgo de rotura de jaula	◗ Resistencia mecánica elevada pero: - Falta de flexibilidad, - Gran inercia	◗ Excelente comportamiento dadas: - Poca inercia, - Buena resistencia mecánica
Defectos de alineamiento eje-alojamiento	◗ Excelente comportamiento: Elasticidad	◗ Riesgo de rotura de jaula	◗ Utilización no recomendada	◗ Utilización no recomendada
Observaciones	◗ Jaula que reemplaza la jaula de chapa en numerosos tipos de rodamientos		◗ Coste elevado ◗ Reservado generalmente a los rodamientos de gran velocidad y/o de alta precisión	◗ Coste elevado ◗ Reservado generalmente a los rodamientos de gran velocidad y/o de alta precisión

Protección y estanquidad

Las partes activas del rodamiento: cuerpos rodantes, pistas de rodadura, jaula, deben permanecer siempre perfectamente limpias y lubricadas. La protección y la estanquidad tienen como función asegurar la permanencia de estos dos factores vitales para la duración del rodamiento reteniendo la grasa e impidiendo a los agentes polucionantes penetrar en el rodamiento.

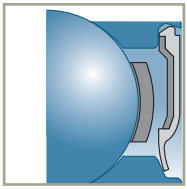
Normalmente se emplean dos tipos de dispositivos de estanquidad en los rodamientos

Protecciones sin rozamiento



Estos dispositivos se basan en el efecto producido por un paso estrecho entre partes giratorias y elementos fijos. Estas protecciones no dan lugar prácticamente a ningún rozamiento ni desgaste. Son particularmente convenientes para las grandes velocidades de rotación y las temperaturas elevadas. Su eficacia puede ser reforzada inyectando grasa en el paso estrecho.

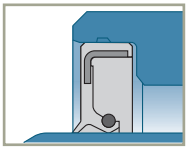
Juntas con rozamiento (contacto)

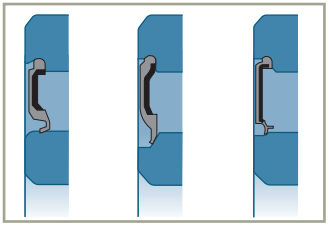


La junta ejerce una presión sobre la superficie adyacente, en general por medio de un labio. Se evita así la penetración de impurezas, humedad y/o las pérdidas de lubricante.

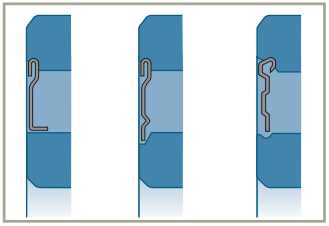
La presión puede producirse:

- sea por el esfuerzo ejercido por un resorte incorporado en la periferia de la junta
- sea por elasticidad del material de la junta y por el apriete apropiado entre el labio y su superficie de apoyo

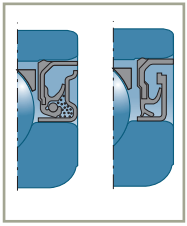




Juntas standard



Deflectores

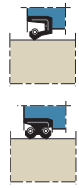
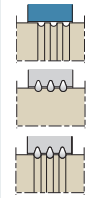
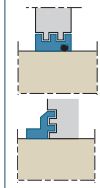


Juntas especiales

SNR propone una amplia y variada gama de protecciones y estanquidades, sean estas totalmente integradas al rodamiento, sean reforzadas por un labio frontal. Según las aplicaciones, estos dispositivos pueden ser reemplazados o reforzados por una protección independiente del rodamiento.

Dispositivos de protección y estanquidad exteriores al rodamiento

Según las aplicaciones, los dispositivos de protección o de estanquidad integrados a los rodamientos pueden ser reemplazados o reforzados por una protección independiente del rodamiento. Los dispositivos de protección independientes del rodamiento son con o sin roce. Pueden asociarse para aumentar la protección.

	Dispositivos con rozamiento				Dispositivos sin rozamiento		
	Efecto radial		Efecto axial				
Tipo							
	Fieltro	**Junta metálico plástica**	**Junta mecánica**	**Junta de labio frontal**	**Ranuras**	**Laberinto**	**Deflector**
Velocidad lineal máxima (m/seg.)	4	◗ Nitrilo acrílico NBR: 15 ◗ Poliacrilato ACM: 18 ◗ Elastómero fluorado FKM: 20	16	7			
Temperatura de utilización (°C)	-40 +110	◗ Nitrilo acrílico NBR -30 +110 ◗ Poliacrilato ACM -10 +170 ◗ Elastómero fluorado FKM -40 +200	-40 +150	-40 +110			
Desalineamiento máximo	0,01 rad 0,5°	0,01 rad 0,5°	0,01 rad 0,5°	0,02 rad 1°	0,001 rad 0,06°	0,001 rad 0,06°	0,001 rad 0,06°
Asiento de la junta — **Dureza**	Mini 30HRc o 300 HV	Mini 40HRc o 450 HV	Asiento integrado en la junta				
Asiento de la junta — **Estado superficial (asiento) (Ra máx.)**	3,2 µm	0,8 µm		3,2 µm	0,8 µm (eje)	0,8 µm (eje)	
Puntos particulares	◗ Impregnar el fieltro en aceite a 80°C antes del montaje ◗ Ranuras normalizadas	◗ Prever un chaflán sobre el eje para facilitar la retención de los labios ◗ Engrasar el asiento y las juntas antes del montaje	◗ Esta junta puede soportar presiones relativamente importantes	◗ La utilización de juntas de elastómero fluorado permite extender la amplitud de temperaturas y velocidades	◗ 3 Ranuras como mínimo ◗ Juego entre eje y alojamiento de 0,3 a 0,5 mm para Ø < 50 0,8 a 1,2 mm para Ø > 50	◗ Juego diametral 0,3 a 0,5 mm para Ø < 50 0,8 a 1,2 mm para Ø > 50 ◗ Juego axial 1 a 2 mm para Ø < 50 2 a 4 mm para Ø > 50	
Aplicaciones	◗ Soportes de rodamientos en dos partes	◗ General	◗ Estanquidad a los fluidos	◗ Estanquidad reforzada a la polución	◗ Órgano de precisión ◗ Gran velocidad ◗ Ambiente poco polucionado	◗ Órgano de precisión ◗ Gran velocidad ◗ Ambiente poco polucionado	◗ Utilizado para reforzar otro tipo de estanquidad a la polución ◗ Actúa por centrifugado
Lubricación recomendada	◗ Grasa	◗ Grasa ◗ Aceite	◗ Grasa ◗ Aceite	◗ Grasa	◗ Grasa ◗ Aceite	◗ Grasa ◗ Aceite	

Protección y estanquidad

Otros tipos de juntas

Otros tipos de estanquidades pueden estar integradas en el rodamiento.

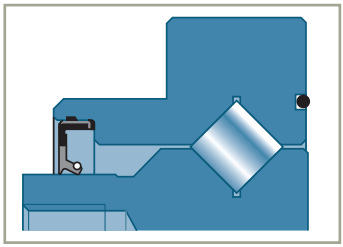
Esta integración ofrece, para numerosas aplicaciones, una ganancia de espacio y peso, permitiendo igualmente una disminución del coste de la función de estanquidad.

Algunos ejemplos de realización:

Anillo de estanquidad radial por resorte

Los anillos de estanquidad con labio radial equipados con un resorte son convenientes para numerosas aplicaciones industriales. Están adaptados particularmente a la estanquidad al aceite, pero pueden emplearse también con rodamientos engrasados.

Este tipo de estanquidad puede igualmente equiparse con un labio de protección contra polvo o suciedades externas.



Junta tórica

Las juntas tóricas pueden integrarse al rodamiento para asegurar una estanquidad estática al aceite o la grasa.

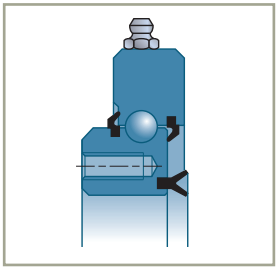
Junta lineal

Junta sin armadura formada por uno o más labios en elastómero.

La junta, realizada por metros, puede adaptarse a rodamientos de diámetros diferentes.

Este tipo de junta es conveniente para rodamientos engrasados.

Muy utilizada en aplicaciones robóticas.

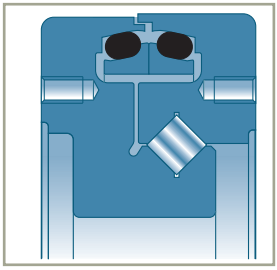


Junta de espejo

Para toda aplicación expuesta a altos requerimientos de desgaste debido al lodo, arena o polvo, es posible integrar en el rodamiento una junta de espejo.

Estas juntas se forman con dos anillos metálicos de fricción montados de forma elástica con dos juntas tóricas.

Este tipo de estanquidad es particularmente conveniente para las aplicaciones de obras públicas (vehículos con cadenas, instalaciones de preparación de arena,...) y en los aparatos de trabajos mineros.



Duración de vida

Duración de vida nominal 56

- Tipos de deterioros 56
- Fórmulas de base 58
- Carga dinámica de base del rodamiento 59
- Carga dinámica equivalente P 60
- Definiciones 61
  - *Factor de carga axial Y* 61
- Definición de la capacidad estática 61
- Carga estática equivalente 63
- Cargas o velocidades variables 64
- Cálculo de un eje montado sobre 2 rodamientos de contacto oblicuo 65
  - *Equilibrio radial del eje* 65
  - *Equilibrio axial del eje* 66
- Duración de vida requerida 67

Duración de vida nominal corregida 68

- Fiabilidad de los rodamientos 74
  - *Definición del coeficiente a_1* 74
  - *Fiabilidad para una duración de funcionamiento elegida* 75
  - *Determinación de a1 y de la fiabilidad para una duración de vida elegida* 75
  - *Duración y fiabilidad de un conjunto de rodamientos* 76
- Influencia de la lubricación 77
  - *Poder separador del lubricante* 77
  - *Teoría elasto – hidrodinámica (EHD)* 77
  - *Determinación de a3 lub y de la viscosidad mínima necesaria* 78

Parámetros que influyen en la duración de vida 80

- Influencia de la temperatura 80
  - *Temperaturas de funcionamiento normales* 80
- Influencia del juego de funcionamiento 81
  - *Rodamiento de contacto radial bajo carga radial* 81
  - *Rodamiento de contacto oblicuo bajo carga radial y axial* 81
- Influencia de una carga excesiva 82
- Influencia de defectos de forma y posición de los asientos 82
  - *Defectos de forma* 82
  - *Defectos de alineamiento* 82

Rozamiento y velocidad de rodamientos 84

- Rozamiento 84
- Velocidad de rodamientos 85
  - *Teoría de la norma ISO 15312* 85
  - *Teoría de SNR* 87

Duración de vida nominal

Tipos de deterioros

La medida principal de la eficacia de un rodamiento es su duración de vida, es decir, el número de vueltas que puede efectuar antes de mostrar el primer signo de exfoliación.

Además de los deterioros del tipo “gripado” que pueden ser la consecuencia de una lubricación insuficiente en términos de caudal, los principales deterioros encontrados pueden ser clasificados en 3 categorías:

- exfoliación profunda iniciada en profundidad (EPIP)
- exfoliación superficial iniciada en superficie (ESIS)
- exfoliación profunda iniciada en superficie (EPIS)

Exfoliación profunda iniciada en profundidad (EPIP)

Se trata del deterioro “convencional” de un rodamiento que funciona en condiciones normales, es decir en presencia de una película de aceite que separe las superficies en contacto (cuerpos rodantes/pista de rodadura).

El principio de construcción del rodamiento conduce a contactos entre cuerpos rodantes y anillos que soportan muy fuertes cargas específicas.

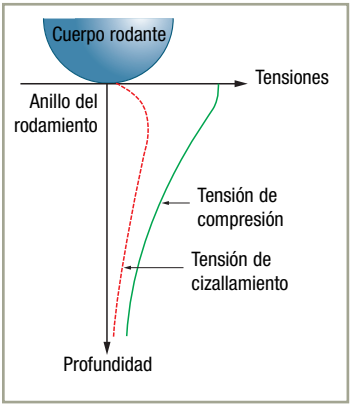
Las presiones de Hertz (figura lateral) a este nivel tienen como consecuencia:

- tensiones de compresión, máximas en superficie cuyo valor puede alcanzar 3500 N/mm^2
- tensiones de cizallamiento, máximas en sub – capa cuyo valor puede alcanzar 1000 N/mm^2

En condiciones de medio lubricado limpio, (ver página 77) tipo EHD, las tensiones alternas a las que se someten las pistas de rodadura conducen en mayor o menor plazo a la aparición de una fisura en el seno del material. Esta se inicia a partir de inclusiones situadas en sub – capa en la zona donde las tensiones de Hertz son máximas.

La fisura aparece en la matriz cercana a una inclusión.

La fisura se propaga hacia la superficie hasta provocar el desgaje de una partícula de acero, primera manifestación de la avería por exfoliación.





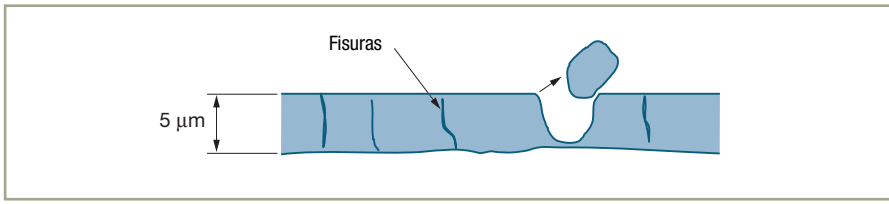


Corte micrográfico: evolución de la exfoliación

Exfoliación superficial iniciada en superficie (ESIS)

En presencia de pequeñas partículas (de algunas µm a 50 µm) duras (superior a la dureza de los elementos del rodamiento, es decir, 700 HV10), se constata un desgaste de los elementos del rodamiento debido al contacto metal/metal, consecuencia de una lubricación heterogénea en este punto sensible.

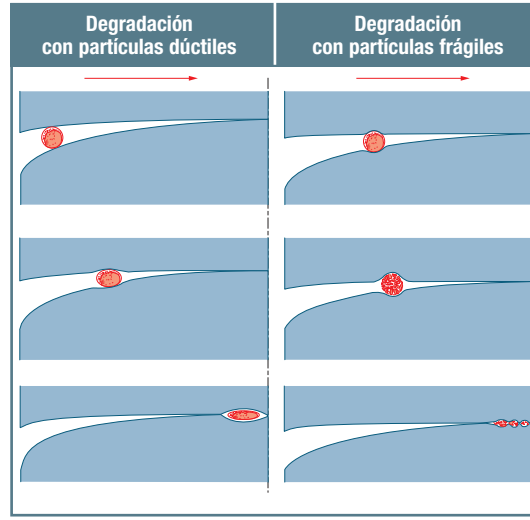
Esto conlleva el deterioro de las superficies activas bajo una forma de exfoliación muy superficial también llamada “peladura” de algunas decenas de micras de profundidad y que afecta a una amplia superficie de las pistas de rodadura. Este proceso de degradación es lento. Es de la misma naturaleza que el ocasionado por una película de aceite insuficiente a partir de una viscosidad escasa.



Exfoliación profunda iniciada en superficie (EPIS)

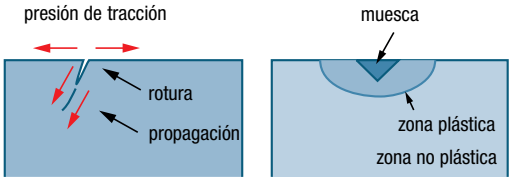
Cuando la polución se compone de partículas mayores (de 20 µm a 300 µm, o incluso más grandes), el paso de la partícula entre el cuerpo rodante y el anillo conlleva una deformación plástica local de la pista de rodadura. El efecto de esta polución es diferente según su dureza.

Si la partícula es lo suficientemente dúctil, puede deformarse plásticamente adoptando formas redondeadas sin romperse, por el contrario, si esta polución es frágil, se rompe pasando al seno del contacto, deformando plásticamente los elementos del rodamiento. Estos nuevos fragmentos se comportan entonces según el 2º mecanismo ESIS anteriormente descrito. Se asiste entonces a una competición entre la degradación causada por la deformación plástica local debida al clavado de partículas y la causada por el desgaste abrasivo provocado por los fragmentos de dichas partículas.



Duración de vida nominal

En el caso de una muesca, la exfoliación no se inicia directamente en el perímetro de esta. Se constata una zona protegida en el volumen deformado plásticamente y la fisura nace más allá de esta zona y conlleva una exfoliación profunda iniciada en superficie. (EPIS).



Habida cuenta de la diversidad de partículas que constituyen la polución encontrada en un aceite de órgano mecánico y de su evolución granulométrica en estado nuevo y tras rodaje, y considerando igualmente la naturaleza del cuerpo rodante (rodillos o bolas), que se ve más o menos afectada por el fenómeno de deslizamiento, el deterioro encontrado es muy a menudo uno mixto entre el tipo ESIS y el EPIS.

Fórmulas de base

La duración de vida de un rodamiento puede calcularse de forma más o menos precisa según las condiciones de funcionamiento definidas.

El método más simple, preconizado por la norma ISO 281, permite calcular la duración de vida alcanzada por el 90% de los rodamientos que trabajan bajo carga dinámica.

El método de cálculo simplificado siguiente se apoya sobre la fatiga del material como causa de fallo (Exfoliación tipo EPIP)

■ Para determinar la duración de vida simplificada según la norma ISO 281, se calcula:

La carga radial dinámica equivalente P	$P = X \cdot F_r + Y \cdot F_a$
La duración nominal L_{10}	$L_{10} = (C / P)^n \, 10^6$ en vueltas
o	$L_{10} = (C / P)^n \, 10^6 \, /60N$ en horas

n : 3 para los rodamientos de bolas

n : 10/3 para los rodamientos de rodillos

Vemos que: si P = C, L_{10} = 1 millón de vueltas

Es por tanto la carga bajo la cual los rodamientos tienen una duración de vida nominal de un millón de vueltas.

Se llama también capacidad de carga dinámica.

Carga dinámica de base del rodamiento

La carga dinámica de base del rodamiento definido en la lista de Rodamientos Estándar se calcula según la norma ISO 281 siguiendo las fórmulas:

Rodamientos de bolas (para diámetro de bola < 25,4 mm)	$C = f_c(i \cdot \cos\alpha)^{0,7} Z^{2/3} \cdot D_w^{1,8}$
Rodamientos de rodillos	$C = f_c(i \cdot l \cdot \cos\alpha)^{7/9} Z^{3/4} \cdot D_w^{29/27}$
Rodamientos axiales de bolas (para diámetro de bola < 25,4 y $\alpha = 90°$)	$C = f_c \cdot Z^{2/3} \cdot D_w^{1,8}$

Nota

A notar que el exponente que afecta al diámetro Dw del cuerpo rodante es superior al concerniente a su número Z.

No se puede por tanto comparar la capacidad de dos rodamientos del mismo símbolo pero de definición interna diferente teniendo en cuenta solamente el número de cuerpos rodantes. Hay que hacer intervenir los otros parámetros que entran en la fórmula de cálculo.

Capacidad de carga de los rodamientos dobles

En lo que concierne a los rodamientos de dos hileras de cuerpos rodantes (i = 2) o bien a los conjuntos formados por dos rodamientos idénticos, la capacidad (Ce) del conjunto es aquella (C) de una hilera multiplicada por:

para conjuntos de bolas	$2^{0,7} = 1,625$
para conjuntos de rodillos	$2^{7/9} = 1,715$

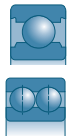
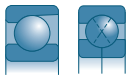
Vemos entonces que el hecho de doblar un rodamiento mejora la capacidad de carga del soporte en un 62,5 o 71,5% según el tipo empleado. La capacidad de carga, y por tanto la duración de vida, no se doblan.

Duración de vida nominal

Carga dinámica equivalente P

$$P = X \cdot F_r + Y \cdot F_a$$

X y Y = factores de carga definidos en la tabla siguiente
F_a y F_r = esfuerzos axial y radial aplicados al rodamiento

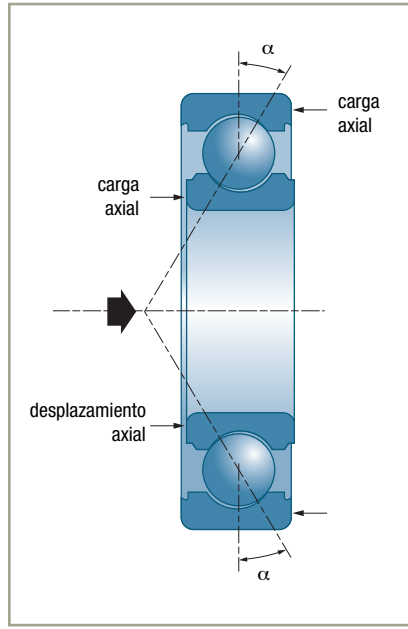
Tipo	Sección	Serie	Ángulo de contacto	F_a/C_0	e	$F_a/F_r \leq e$		$F_a/F_r > e$	
						X	Y	X	Y
Rodamientos de bolas de contacto radial de 1 o 2 hileras de bolas		60-62-63-64 160-618-619 622-623 42-43		0,014 0,028 0,056 0,084 0,110 0,170 0,280 0,420 0,560	0,19 0,22 0,26 0,28 0,30 0,34 0,38 0,42 0,44	1	0	0,56	2,30 1,99 1,71 1,55 1,45 1,31 1,15 1,04 1,00
Rodamientos de bolas de contacto radial de 1 hilera de bolas juego residual superior al juego normal		60-62-63-64 160-618-619 622-623		0,014 0,029 0,057 0,086 0,110 0,170 0,280 0,430 0,570	0,29 0,32 0,36 0,38 0,40 0,44 0,49 0,52 0,54	1	0	0,46	1,88 1,71 1,52 1,41 1,34 1,23 1,10 1,01 1,00
Rodamientos de bolas de contacto oblicuo de 1 hilera de bolas		72-73 QJ2-QJ3	40° 30° 35°		1,14 0,80 0,95	1 1 1	0 0 0	0,35 0,39 0,37	0,57 0,76 0,66
Rodamientos de bolas de contacto oblicuo de 2 hileras de bolas		32-33 32..A-33..A 52-53 32..B-33..B	35° 25° 32°		0,95 0,68 0,86	1 1 1	0,66 0,92 0,73	0,60 0,67 0,62	1,07 1,41 1,17
Rodamientos de bolas a rótula		12-13 22-23 112-113			Ver lista de Rodamientos	1	Ver lista de Rodamientos	0,65	Ver lista de Rodamientos
Rodamientos de rodillos cónicos		302-303-313 320-322-322..B 323-323..B 330-331-332			Ver lista de Rodamientos	1	0	0,40	Ver lista de Rodamientos
Rodamientos de rodillos a rótula		213-222-223 230-231-232 240-241			Ver lista de Rodamientos	1	Ver lista de Rodamientos	0,67	Ver lista de Rodamientos
Rodamientos de rodillos cilíndricos		N..2-N..3-N..4 N..10 N..22-N..23			–	1	–	1,00	–
Rodamientos axiales de bolas de efecto simple o doble		511-512-513 514			–	–	–	–	1,00
Rodamientos axiales de rodillos		293-294			1,82	–	–	1,20	1,00

➔ Factor de carga axial Y

El factor de carga axial Y que depende del ángulo de contacto del rodamiento, se calcula de una forma diferente según el tipo de rodamiento:

■ Rodamientos de bolas de contacto radial

El ángulo de contacto es nulo con sólo una carga radial. Bajo la acción de una carga axial, las deformaciones locales de contacto entre bolas y pistas de rodadura conllevan un desplazamiento axial relativo de los dos anillos. El ángulo de contacto (α) aumenta entonces en función del esfuerzo axial aplicado. La relación F_a/C_0 se utiliza para determinar el valor de Y teniendo en cuenta entonces la modificación del ángulo de contacto debido al esfuerzo axial.



■ Rodamientos de contacto angular

El ángulo de contacto viene dado por construcción y varía poco en función de las cargas combinadas. El factor de carga axial Y para un ángulo de contacto dado se considera en una primera aproximación como constante. Los rodamientos de bolas de contacto oblicuo, con un ángulo de contacto idéntico para todos los rodamientos, se calculan con el mismo factor de carga Y. Para los rodamientos de rodillos cónicos, Y varía siguiendo la serie y la dimensión.

Definición de la capacidad estática

■ Las dimensiones del rodamiento deben elegirse a partir de la carga estática cuando:

- el rodamiento está parado o efectúa débiles movimientos de oscilación y soporta cargas continuas o intermitentes
- el rodamiento está sometido a golpes durante una rotación normal

Duración de vida nominal

Una carga estática aplicada a un rodamiento puede, dadas las tensiones a nivel de los contactos de los cuerpos rodantes con las pistas, engendrar deformaciones permanentes localizadas perjudiciales para el buen funcionamiento del rodamiento cuando está girando.

Se define entonces una carga radial máxima admisible tal que la tensión resultante en el rodamiento inmóvil pueda ser tolerada en la mayoría de aplicaciones sin que su duración de vida y su rotación se alteren.

El valor C_0 de esta carga máxima admisible se llama capacidad estática de base del rodamiento (o carga estática).

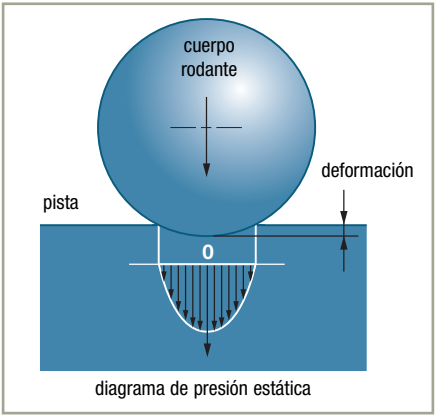


diagrama de presión estática

Capacidad estática de base de un rodamiento C_0

Se define por la Norma ISO 76 como la carga radial (axial para los rodamientos axiales) que crea al nivel del contacto (cuerpo rodante y pista) más cargado una presión de Hertz de:

- 4200 MPa para los rodamientos de bolas (de todos tipos, salvo rodamientos de bolas a rótula)
- 4600 MPa para los rodamientos de bolas a rótula
- 4000 MPa para los rodamientos de rodillos (de todos tipos)

$$1\,MPa = 1\,MegaPascal = 1\ N/mm^2$$

Carga estática equivalente P_0

En el caso de que el rodamiento esté sometido a cargas estáticas combinadas tales que F_r sea la componente radial y F_a la componente axial, se calcula una carga estática equivalente con el fin de compararla con la capacidad estática del rodamiento.

La capacidad de carga estática del rodamiento debe ser considerada más como un orden de magnitud que como un límite preciso no rebasable.

El factor de seguridad $f_s = C_0 / P_0$

C_0 es la capacidad estática de base definida en las tablas de características de los rodamientos.

Valores de principio mínimos para el coeficiente de seguridad f_s:

- 1,5 a 3 para exigencias severas
- 1,0 a 1,5 para condiciones normales
- 0,5 a 1 para funcionamientos sin exigencias de ruido o precisión

Si se desea un rodamiento que gire con exigencias de silencio de funcionamiento severas, el coeficiente de seguridad f_s debe ser importante.

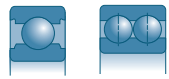
Carga estática equivalente

La carga estática equivalente es el mayor de los dos valores

$$P_0 = F_r$$
$$P_0 = X_0 \cdot F_r + Y_0 \cdot F_a$$

F_r y F_a son los esfuerzos estáticos aplicados.

■ Los coeficientes X_0 y Y_0 se definen en la tabla siguiente:

Tipo	Sección	Serie	Ángulo de contacto	X_0	Y_0
Rodamientos de bolas de contacto radial con 1 o 2 hileras de bolas		60-62-63-64 160-618-619-622 623 42-43		0,6	0,5
Rodamientos de bolas de contacto oblicuo de 1 hilera de bolas		72 - 73 QJ2 - QJ3	40° 35°	0,5 0,5	0,26 0,29
Rodamientos de bolas de contacto oblicuo de 2 hileras de bolas		32 - 33 32..A - 33..A 52 - 53 32B - 33B	35° 25° 32°	1,0 1,0 1,0	0,58 0,76 0,63
Rodamientos de bolas a rótula		12 - 13 22 - 23 112 - 113		0,5	Ver lista de Rodamientos
Rodamientos de rodillos cónicos		302 - 303 - 313 320 - 322 - 322..B 323 - 323..B - 330 331 - 332		1,0	
Rodamientos de rodillos a rótula		213 - 222 - 223 230 - 231 - 232 240 - 241		1,0	
Rodamientos de rodillos cilíndricos		N..2 - N..3 - N..4 N..10 N..22 - N..23		1,0	0
Rodamientos axiales de bolas de efecto simple		511 - 512 - 513 514		0	1
Rodamientos axiales de rodillos a rótula		293 - 294		2,7 si Fr / Fa < 0,55	1

Duración de vida nominal

Cargas o velocidades variables

■ Cuando un rodamiento funciona bajo cargas o velocidades variables, hay que determinar una carga y una velocidad equivalentes para poder calcular la duración de vida.

Carga constante y velocidad de rotación variable

Velocidad equivalente

$$N_e = t_1 \cdot N_1 + t_2 \cdot N_2 + \ldots + t_z \cdot N_z \quad \text{con} \quad \sum_{i=1}^{z} t_i = 1$$

Carga variable y velocidad de rotación constante

Carga equivalente

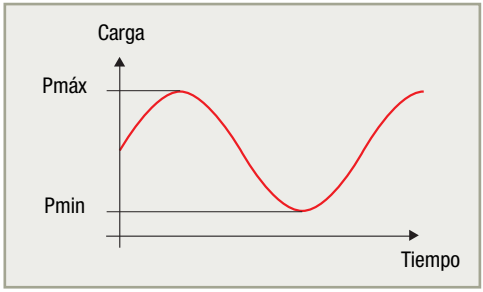
$$P_e = (t_1 \cdot P_1^n + t_2 \cdot P_2^n + \ldots + t_z \cdot P_z^n)^{1/n} \quad \text{con} \quad \sum_{i=1}^{z} t_i = 1$$

Carga periódica y velocidad de rotación constante

Carga equivalente

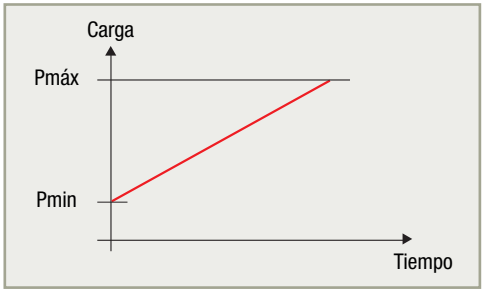
• Carga sinusoidal

$$P_e = 0{,}32\ P_{min} + 0{,}68\ P_{max}$$



• Carga lineal

$$P_e = 1 / 3\ (P_{min} + 2\ P_{max})$$



■ Si la velocidad y la carga son variables, se calcula la duración de vida para cada tasa de utilización y luego la duración ponderada para el conjunto del ciclo.

Carga y velocidad de rotación variables

Duración ponderada

$$L = (t_1 / L_1 + t_2 / L_2 + \ldots + t_z / L_z)^{-1} \quad \text{con} \quad \sum_{i=1}^{z} t_i = 1$$

con:

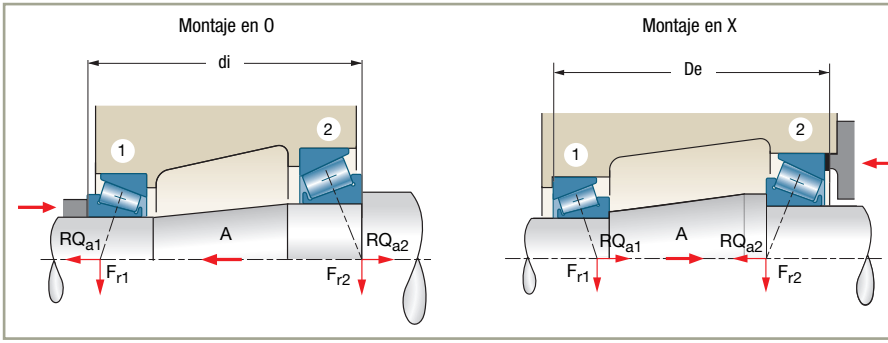
t_i Tasa de utilización
N_i Velocidad de rotación para la tasa de utilización t_i
P_i Carga para la tasa de utilización t_i
L_i Duración de vida para la tasa de utilización t_i
n 3 para los rodamientos de bolas
n 10/3 para los rodamientos de rodillos

Cálculo de un eje montado sobre 2 rodamientos de contacto angular

Eje montado sobre 2 rodamientos simples no precargados sometidos a esfuerzos axiales y radiales.

Equilibrio radial del eje

■ Cálculo de los esfuerzos radiales F_{r1} y F_{r2} aplicados en los puntos de aplicación de las cargas de los rodamientos por equilibrio radial estático del eje.



Duración de vida nominal

➔ Equilibrio axial del eje

■ Al estar las pistas de los rodamientos de contacto angular inclinadas, las cargas radiales F_{r1} y F_{r2} producen una fuerza de reacción axial llamada “fuerza axial inducida”.

Si el rodamiento 1 es aquél cuya fuerza axial inducida tiene el sentido de la fuerza axial exterior A, el equilibrio del eje es:

$$A + RQ_{a1} = RQ_{a2}$$

Con RQ_{a1} y RQ_{a2}: cargas axiales aplicadas a los rodamientos calculadas en las tablas siguientes:

◗ Caso de carga:

$$A + (F_{r1} / 2\,Y_1) > (F_{r2} / 2\,Y_2)$$

el rodamiento 1 funciona con juego

	Rodamiento 1	Rodamiento 2
Carga axial aplicada	$RQ_{a1} = F_{r1} / 2\,Y_1$	$RQ_{a2} = A + (F_{r1} / 2\,Y_1)$
Carga axial utilizada en el cálculo de la carga dinámica equivalente	$F_{a1} = 0$	$F_{a2} = RQ_{a2}$

◗ Caso de carga:

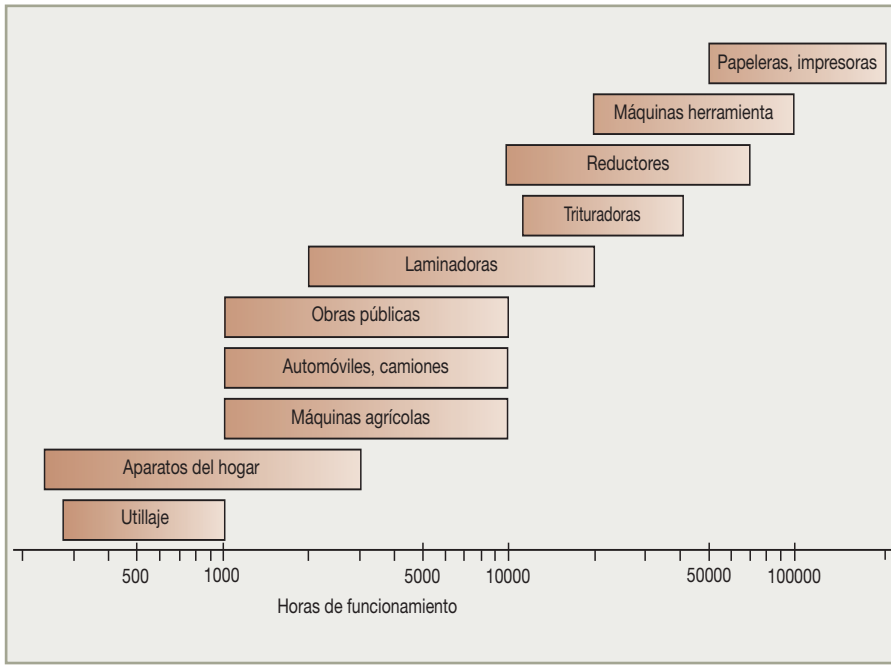
$$A + (F_{r1} / 2\,Y_1) < (F_{r2} / 2\,Y_2)$$

el rodamiento 2 funciona con juego

	Rodamiento 1	Rodamiento 2
Carga axial aplicada	$RQ_{a1} = (F_{r2} / 2\,Y_2) - A$	$RQ_{a2} = F_{r2} / 2\,Y_2$
Carga axial utilizada en el cálculo de la carga dinámica equivalente	$F_{a1} = RQ_{a1}$	$F_{a2} = 0$

Duración de vida requerida

■ La duración de vida requerida del rodamiento viene fijada por el constructor del equipamiento en el que se incluye el rodamiento.
A título de ejemplo, mostramos a continuación los órdenes de magnitud de las duraciones de vida de las máquinas más comunes:



Duración de vida nominal corregida

■ La duración nominal de base L_{10} es a menudo una estimación satisfactoria de las prestaciones de un rodamiento. Esta duración se entiende para una fiabilidad del 90 % y en condiciones de funcionamiento convencionales. En determinadas aplicaciones puede ser necesario calcular la duración para un nivel de fiabilidad distinto o para condiciones con lubricación o contaminación.

Con los aceros para rodamientos modernos de alta calidad, es posible que con una carga moderada y en condiciones de funcionamiento favorables, se consigan duraciones de ida muy largas en comparación con la duración L_{10}. También puede darse una duración más corta que L_{10} en condiciones de funcionamiento desfavorables.

Por debajo de una cierta carga C_u, un rodamiento moderno de alta calidad puede llegar a una duración infinita, si las condiciones de lubricación, la limpieza y otras condiciones de funcionamiento son favorables.

Esta carga C_u puede determinarse con precisión en función de los tipos de rodamiento y de las formas internas del mismo, del perfil de los elementos rodantes y de las pistas de rodadura, así como del límite de fatiga del material de la pista. A partir de la capacidad estática del rodamiento puede obtenerse una aproximación suficiente.

■ La Norma internacional ISO 281 introduce un factor de corrección de duración, a_{iso} que permite calcular una duración de vida nominal corregida según la fórmula:

$$L_{nm} = a_1 \, a_{iso} \, L_{10}$$

Este coeficiente permite estimar la influencia de la lubricación y la contaminación en la duración del rodamiento. Tiene en cuenta el límite de fatiga del acero del rodamiento.

El método de evaluación de a_{iso} definido por ISO 281 es bastante difícil de aplicar para un usuario no especializado, por lo que SNR ha buscado una mejor forma de proporcionar a sus clientes un medio sencillo de determinación de a_{iso} aplicando la hipótesis que la carga de fatiga C_u depende directamente de la capacidad estática del rodamiento y que el factor de contaminación es constante, con independencia de las condiciones de lubricación y del diámetro medio del rodamiento.

El método propuesto por SNR permite una evaluación rápida, en modo gráfico, del coeficiente a_{iso}.

Nuestros ingenieros están a su disposición para determinar de forma más precisa este coeficiente si es necesario.

Los cuatro diagramas de las páginas siguientes permiten determinar a_{iso} para los rodamientos de bolas, los rodamientos de rodillos, los rodamientos axiales de bolas y los rodamientos axiales de rodillos siguiendo el método mostrado a continuación:

Método de determinación de a_{iso} (Norme ISO 281)

1. Definir la viscosidad del lubricante a la temperatura de funcionamiento a partir del diagrama de la página 78.

   Tomar la viscosidad del aceite de base para los rodamientos engrasados.

2. Definir el nivel de contaminación:

   - **Limpieza elevada**

   Aceite filtrado a través de un filtro extremadamente fino; condiciones habituales de los rodamientos engrasados por vida y estancos.

   - **Limpieza normal**

   Aceite filtrado a través de un filtro fino, condiciones habituales de los rodamientos engrasados por vida y con deflector.

   - **Ligera contaminación**

   Ligera contaminación en el lubricante.

   - **Contaminación normal**

   Aceite con un filtrado basto, partículas de desgaste o partículas procedentes del medio ambiente.

   Condiciones habituales de los rodamientos engrasados sin juntas de estanqueidad integradas

   - Para una **contaminación severa**, considerar que a_{iso} será inferior a 0,1.

3. A partir de los cambios aplicados al rodamiento, calcular la carga equivalente P y la relación de Capacidad estática/carga equivalente: C_0 / P.

4. En el gráfico correspondiente al tipo de rodamiento que se va a calcular, definir el punto A en función del nivel de contaminación y del valor C_0 / P.

5. Definir el punto B a partir del diámetro medio del rodamiento:
   dm = (diámetro interior + diámetro exterior) / 2

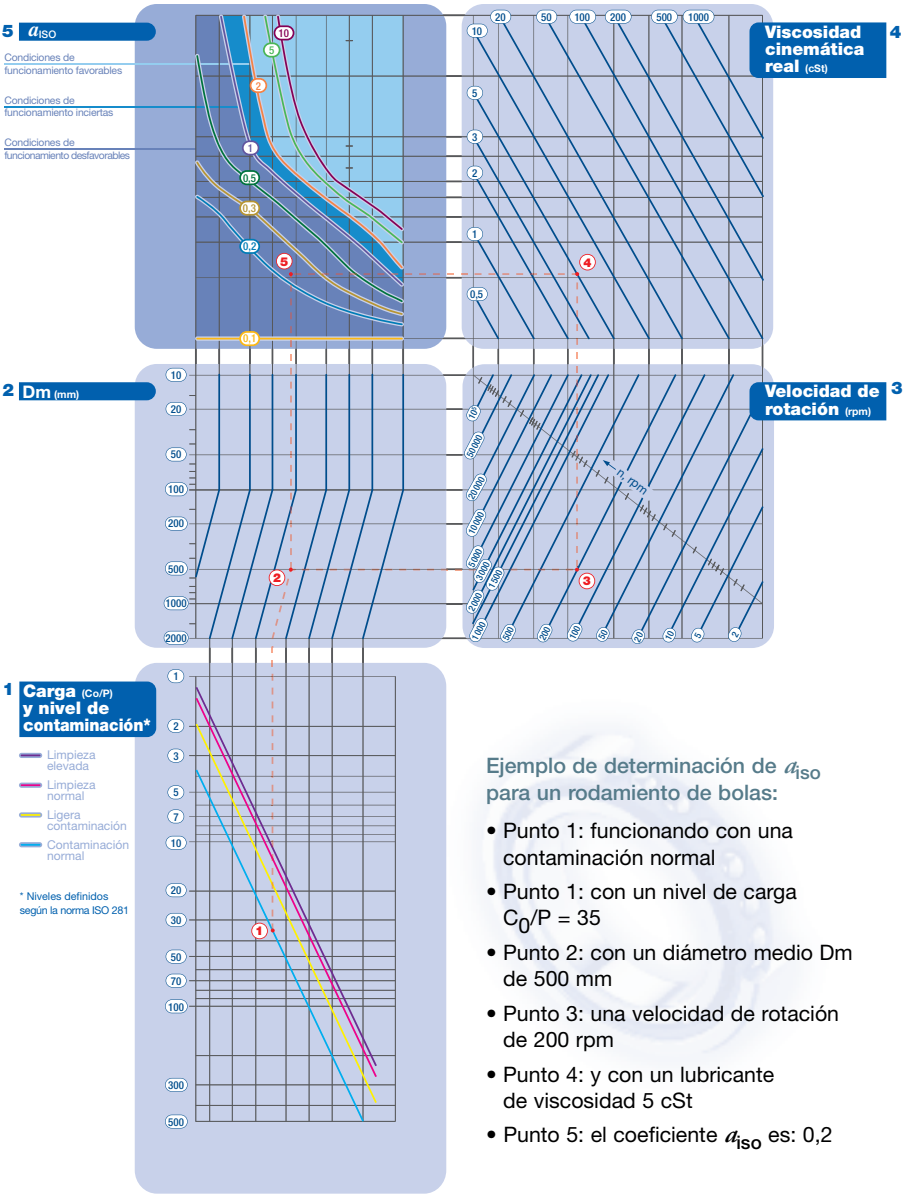
6. Definir el punto C en función de la velocidad de rotación del rodamiento.

7. Definir el punto D en función de la viscosidad del lubricante a la temperatura de funcionamiento.

8. El punto E de intersección entre las rectas salidas de los puntos B y D define la zona de valor a_{iso}.

Duración de vida nominal corregida

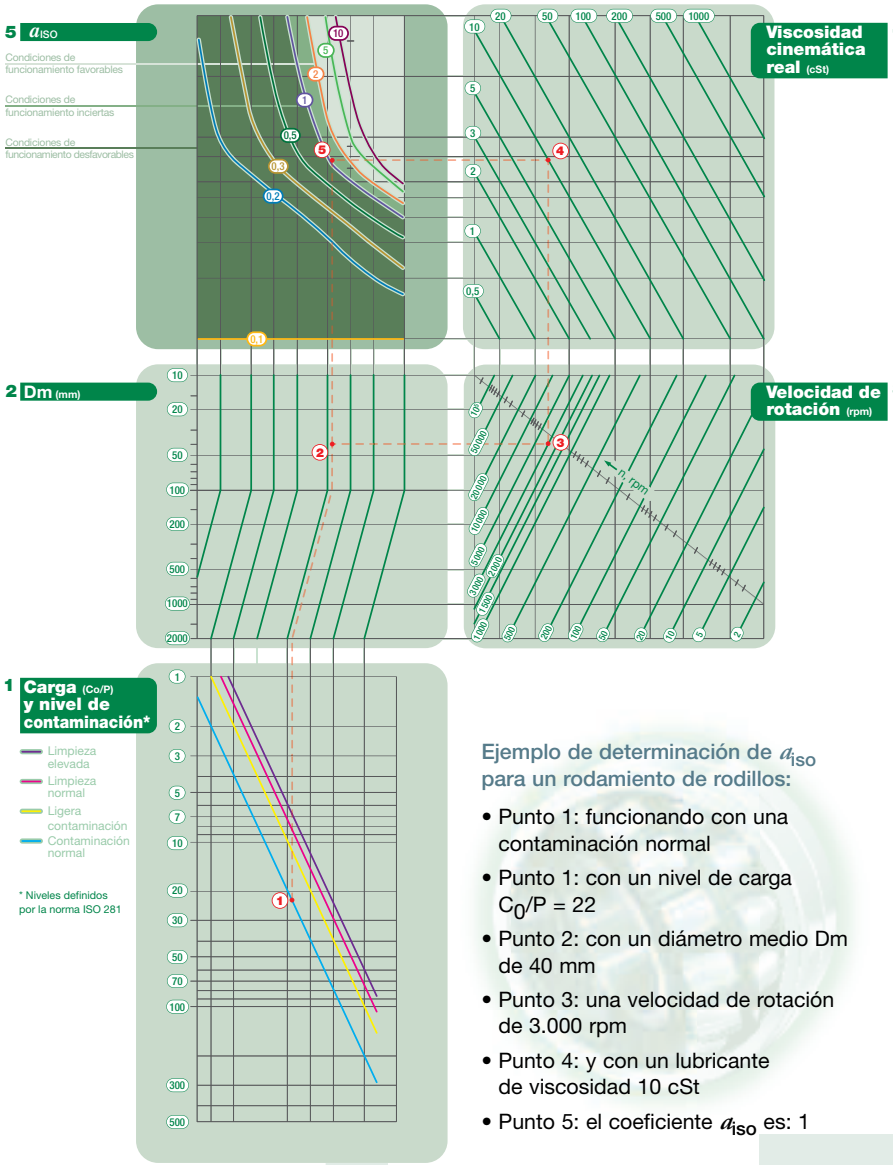
■ Rodamientos de bolas: estimación del coeficiente a_{iso}



Ejemplo de determinación de a_{iso} para un rodamiento de bolas:

- Punto 1: funcionando con una contaminación normal
- Punto 1: con un nivel de carga $C_0/P = 35$
- Punto 2: con un diámetro medio Dm de 500 mm
- Punto 3: una velocidad de rotación de 200 rpm
- Punto 4: y con un lubricante de viscosidad 5 cSt
- Punto 5: el coeficiente a_{iso} es: 0,2

Rodamientos de rodillos: estimación del coeficiente a_{iso}

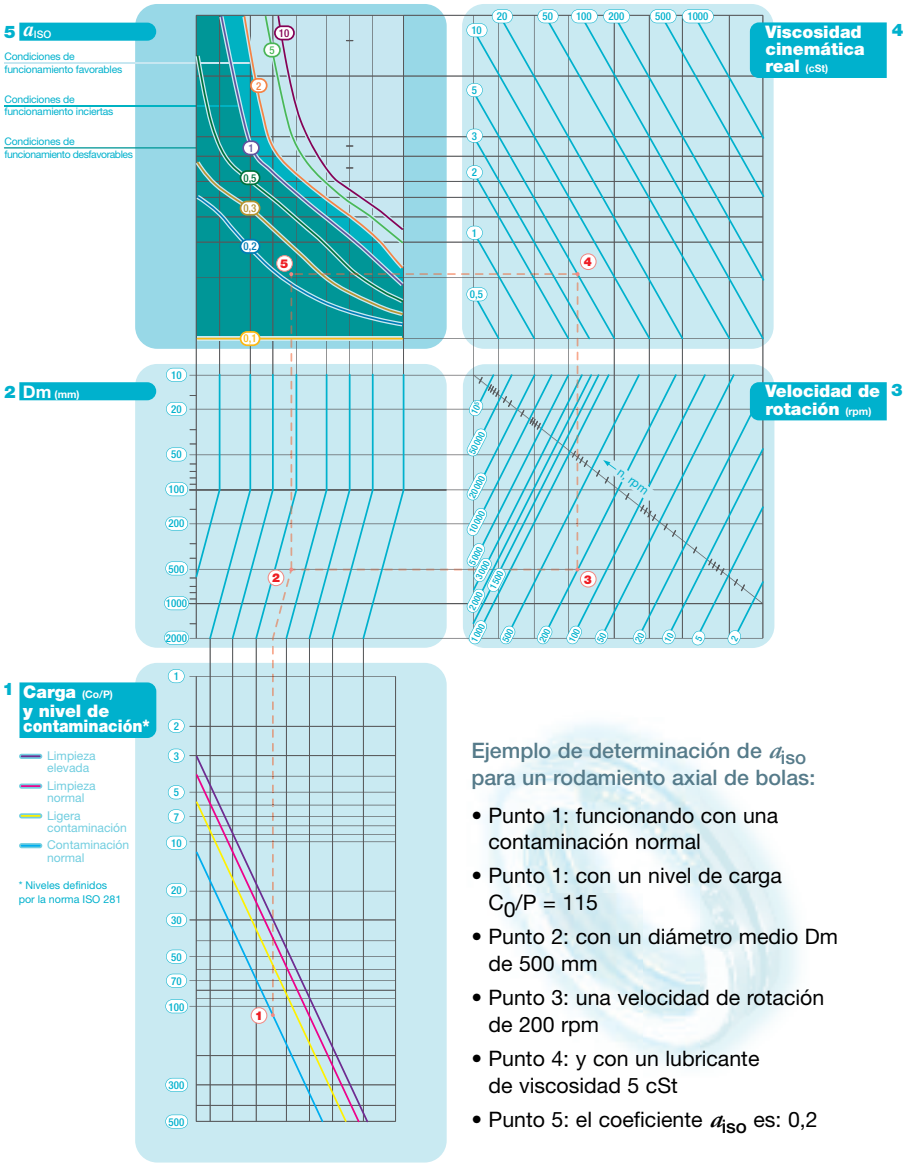


Ejemplo de determinación de a_{iso} para un rodamiento de rodillos:

- Punto 1: funcionando con una contaminación normal
- Punto 1: con un nivel de carga $C_0/P = 22$
- Punto 2: con un diámetro medio Dm de 40 mm
- Punto 3: una velocidad de rotación de 3.000 rpm
- Punto 4: y con un lubricante de viscosidad 10 cSt
- Punto 5: el coeficiente a_{iso} es: 1

Duración de vida nominal corregida

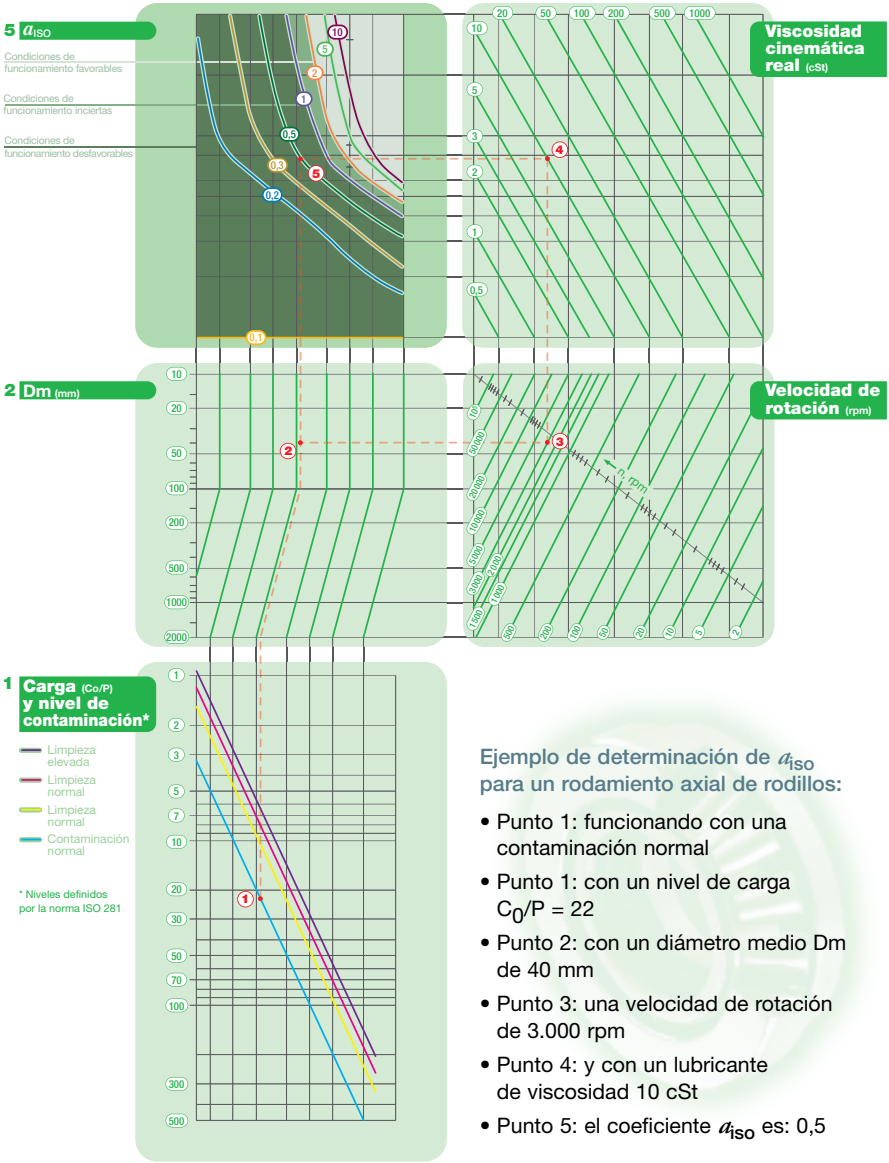
■ Rodamientos axiales de bolas: estimación del coeficiente a_{iso}



Ejemplo de determinación de a_{iso} para un rodamiento axial de bolas:

- Punto 1: funcionando con una contaminación normal
- Punto 1: con un nivel de carga $C_0/P = 115$
- Punto 2: con un diámetro medio Dm de 500 mm
- Punto 3: una velocidad de rotación de 200 rpm
- Punto 4: y con un lubricante de viscosidad 5 cSt
- Punto 5: el coeficiente a_{iso} es: 0,2

Rodamientos axiales de rodillos: estimación del coeficiente a_{iso}



Ejemplo de determinación de a_{iso} para un rodamiento axial de rodillos:

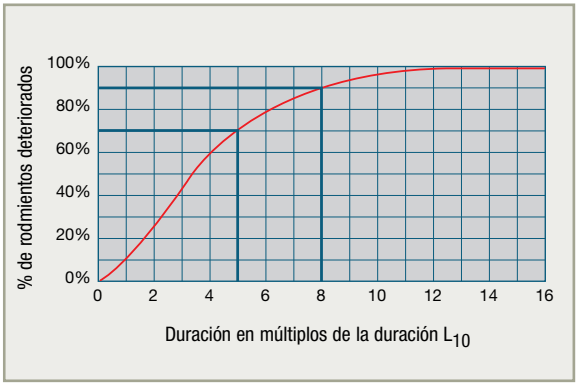
- Punto 1: funcionando con una contaminación normal
- Punto 1: con un nivel de carga $C_0/P = 22$
- Punto 2: con un diámetro medio Dm de 40 mm
- Punto 3: una velocidad de rotación de 3.000 rpm
- Punto 4: y con un lubricante de viscosidad 10 cSt
- Punto 5: el coeficiente a_{iso} es: 0,5

Duración de vida nominal corregida

Fiabilidad de los rodamientos

■ Como todo fenómeno de fatiga de material, la aparición de un deterioro de rodamiento presenta un carácter aleatorio.

De este modo, rodamientos idénticos fabricados a partir de un mismo lote de material, con características geométricas idénticas, sometidos a condiciones de funcionamiento idénticas (cargas, velocidad, lubricación...) se deterioran tras duraciones de funcionamiento muy diferentes.



La referencia de duración de vida de los rodamientos es la duración L_{10} que corresponde a una fiabilidad del 90% o bien, a la inversa, a una probabilidad de fallo del 10%. Se puede, o bien definir una duración de vida para una fiabilidad diferente gracias al coeficiente a_1, o bien calcular la fiabilidad F para una duración de funcionamiento determinada.

➔ Definición del coeficiente a_1

■ El valor de fiabilidad F para una duración de funcionamiento L se expresa de forma matemática en función de la duración de referencia L_{10}

$$F = \exp\left(\ln 0{,}9 \left(L / L_{10}\right)^{\beta}\right)$$

de donde

$$a_1 = \left(L / L_{10}\right) = \left(\ln F / \ln 0{,}9\right)^{1/\beta}$$

El coeficiente corrector a_1 ha sido calculado con $\beta=1{,}5$ (valor medio para todos los rodamientos radiales y axiales).

■ Estos valores de fiabilidad muestran la gran dispersión característica de la duración de vida de los rodamientos:

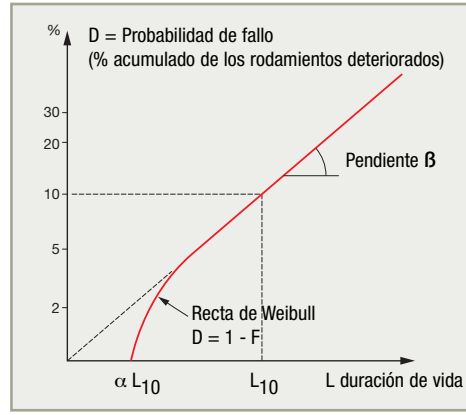
- aproximadamente el 30% de los rodamientos de un mismo lote alcanzan una duración de vida igual a 5 veces la duración nominal L_{10}
- aproximadamente el 10% alcanzan una duración de 8 veces la duración nominal $\mathbf{L_{10}}$ (ver gráfico más arriba indicado)

Habida cuenta de este aspecto, el análisis de prestaciones de los rodamientos no puede hacerse más que tras varios ensayos idénticos y sólo el tratamiento estadístico de los resultados permite extraer conclusiones válidas.

Fiabilidad para una duración de funcionamiento determinada

■ Es útil a menudo calcular la fiabilidad de un rodamiento para periodos relativamente cortos de su funcionamiento, por ejemplo, la fiabilidad de un órgano para su periodo de garantía L conociendo la duración de vida calculada L_{10}

El análisis de los datos de ensayos efectuados por SNR Rodamientos ha permitido afinar el trazado de la recta de Weibull al nivel de cortas duraciones de funcionamiento.



Contrariamente a lo que expresan las fórmulas precedentes (tenidas en cuenta en la Norma ISO 281 para el cálculo del coeficiente a_1) existe un cierto valor de la duración por debajo del cual los rodamientos no presentan ningún riesgo de fallo (fiabilidad 100%). Este valor es notablemente igual a 2,5% de la duración de vida L_{10} (figura siguiente: αL_{10}).

■ Para tener en cuenta esta realidad en los cálculos de fiabilidad al nivel de cortas duraciones de funcionamiento, SNR Rodamientos utiliza la fórmula precedente corregida por un factor $\alpha = 0{,}05$

$$F = \exp\left(\ln 0{,}9 \left(\left(L / L_{10} \right) - \alpha \right)^{\beta} (1-\alpha)^{-\beta} \right)$$

A toda fiabilidad F corresponde una probabilidad de fallo D = 1 - F

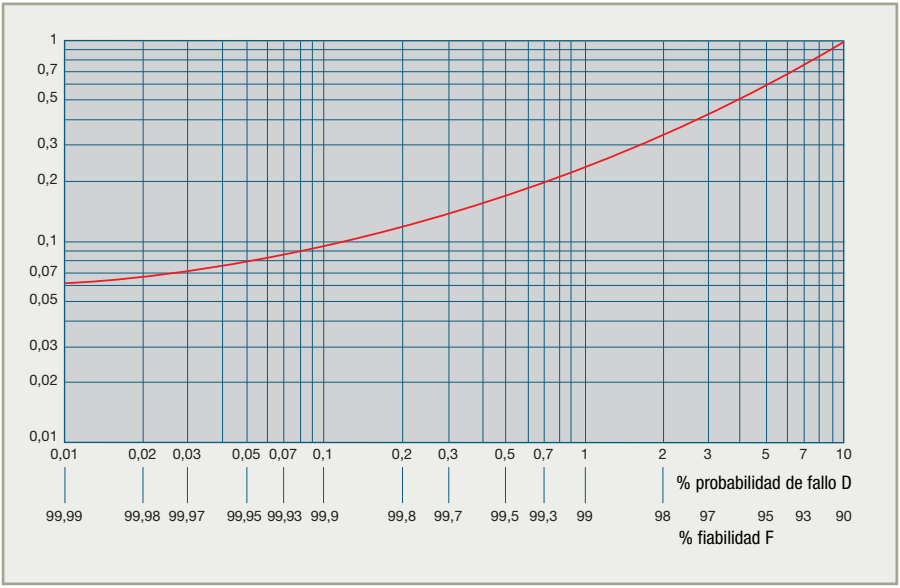
Esta se transcribe sobre un diagrama de Weibull (en coordenadas logarítmicas compuestas) por una recta de pendiente ß.

Determinación de a_1 y de la fiabilidad para una duración determinada

Fiabilidad 100 %	L_{nm}	a_1
90	L_{10m}	1
95	L_{5m}	0,64
96	L_{4m}	0,55
97	L_{3m}	0,47
98	L_{2m}	0,37
99	L_{1m}	0,25
99,2	$L_{0,8m}$	0,22
99,4	$L_{0,6m}$	0,19
99,6	$L_{0,4m}$	0,16
99,8	$L_{0,2m}$	0,12
99,9	$L_{0,1m}$	0,093
99,92	$L_{0,08m}$	0,087
99,94	$L_{0,06m}$	0,080
99,95	$L_{0,05m}$	0,077

Duración de vida nominal corregida

■ Fiabilidad y probabilidad de fallo para una duración determinada L



➔ Duración y fiabilidad de un conjunto de rodamientos

■ Según la teoría de probabilidades compuestas, la fiabilidad de un conjunto de rodamientos es el producto de las fiabilidades de sus componentes.

$$F = F_1 \times F_2 \times ....$$

■ De las fórmulas precedentes se deduce la duración de vida L_{10} de un conjunto en función de la duración L_{10} de cada uno de los rodamientos.

$$Le = (1 / L_1^{1,5} + 1 / L_2^{1,5} + ...)^{-1/1,5}$$

■ Igualmente, la probabilidad de fallo de un conjunto es, en primera aproximación, la suma de las probabilidades de fallo de cada rodamiento (para valores de fallo muy débiles).

$$D = D_1 + D_2 + ...$$

➔ Se ve que un conjunto mecánico tendrá una fiabilidad tanto mejor al nivel de los rodamientos cuanto mayor sea la duración de vida individual.

Influencia de la lubricación

El lubricante tiene como función principal separar las superficies metálicas activas del rodamiento manteniendo una película de aceite entre los cuerpos rodantes y sus pistas con el fin de evitar el desgaste y limitar las tensiones anormales y los recalentamientos que pueden resultar del contacto metal sobre metal de los elementos rotatorios.

El lubricante tiene igualmente dos funciones secundarias: enfriar el rodamiento en el caso de lubricación por aceite y evitar la oxidación.

Poder separador del lubricante

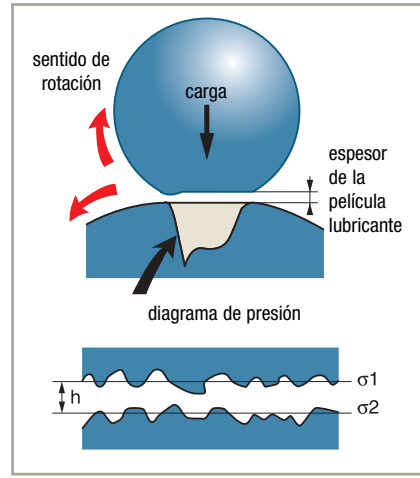
En la zona de contacto entre cuerpos rodantes y pista de rodadura, la teoría de Hertz permite analizar las deformaciones elásticas resultantes de las presiones de contacto.

Pese a estas presiones, es posible crear una película de aceite que separe las superficies en contacto. Caracterizamos entonces el régimen de lubricación del rodamiento por la relación del espesor h de la película de aceite sobre la rugosidad equivalente σ de las superficies en contacto.

$$\sigma = (\sigma_1^2 + \sigma_2^2)^{1/2}$$

σ_1: rugosidad media de las pistas de rodadura

σ_2: rugosidad media de los cuerpos rodantes



Teoría elasto – hidrodinámica (EHD)

La teoría elasto – hidrodinámica tiene en cuenta todos los parámetros que entran en el cálculo de las deformaciones elásticas del acero y de las presiones hidrodinámicas del lubricante y permite una evaluación del espesor de la película de aceite.

Estos parámetros son los siguientes:

- naturaleza del lubricante definida por la viscosidad dinámica del aceite a la temperatura de funcionamiento y su coeficiente piezo – viscoso que caracteriza el aumento de la viscosidad en función de la presión de contacto
- naturaleza de los materiales en contacto definida por su módulo de elasticidad y su coeficiente de Poisson, que caracterizan la amplitud de las deformaciones al nivel de los contactos bajo carga
- la carga sobre el cuerpo rodante más solicitado
- la velocidad
- la forma de las superficies en contacto definida por sus radios de curvatura principales, que caracterizan el tipo de rodamiento utilizado

Aplicada al rodamiento, la teoría EHD permite llegar a hipótesis simplificadoras que hacen constatar que el espesor de la película de aceite no depende apenas más que de la viscosidad del aceite y la velocidad.

Duración de vida nominal corregida

Lubricación por aceite

Los ensayos han mostrado que la eficacia de la lubricación definida por la relación h/ influía enormemente sobre la duración de vida efectiva de los rodamientos. Por aplicación de la teoría EHD, se puede verificar la incidencia del régimen de lubricación sobre la duración de vida del rodamiento sobre el diagrama de la página siguiente.

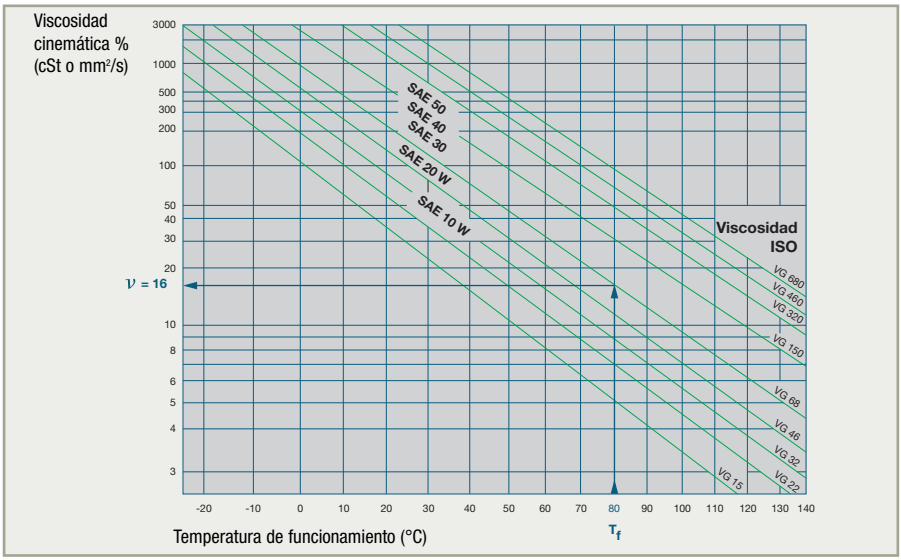
Lubricación por grasa

La aplicación de la teoría EHD a la lubricación por grasa es más compleja dados los numerosos componentes de la misma. Los resultados experimentales presentan rara vez una correlación entre sus prestaciones y las características de sus componentes. Resulta que toda preconización de grasa reposa sobre ensayos que pretenden evaluar de forma comparativa los productos ofertados en el mercado. El Centro de Investigación y Ensayos de SNR trabaja en estrecha colaboración con los Centros de Investigación Petrolíferos con el fin de seleccionar y desarrollar las grasas más eficientes.

Determinación de la viscosidad mínima necesaria

Diagrama viscosidad – temperatura

Los aceites empleados para la lubricación de rodamientos son generalmente aceites minerales con un índice de viscosidad cercano a 90. Los suministradores de dichos aceites dan las características precisas de sus productos, en particular el diagrama viscosidad – temperatura. A falta de este, emplearemos el diagrama general siguiente.

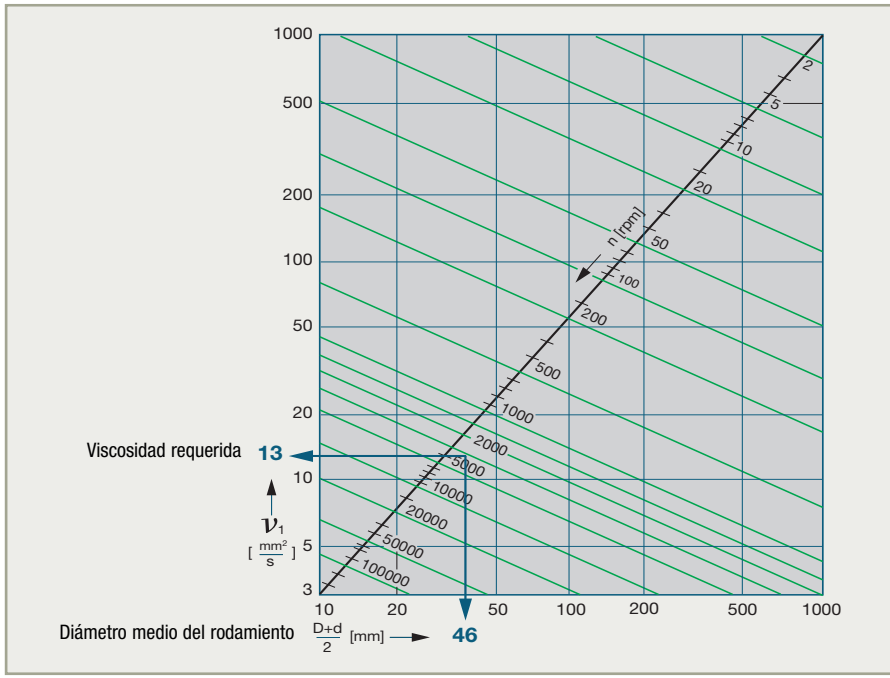


Estando el aceite definido por su viscosidad nominal (en centistockes) a una temperatura nominal de 40°C, se deduce la viscosidad a la temperatura de funcionamiento.

Determinación de la viscosidad mínima necesaria

El diagrama siguiente permite determinar la viscosidad mínima necesaria (en cSt) a partir:

- del diámetro medio del rodamiento Dm = (D+d)/2
- de la velocidad de rotación n



Ejemplo :

Rodamiento 6206 a velocidad de 3000 r.p.m. en un aceite VG68 a 80ºC.

El diagrama de la página anterior indica que la viscosidad real del aceite a 80ºC es 16 cSt.

El diagrama de esta página indica que la viscosidad requerida para un 6206 de diámetro medio Dm = (D + d)/2 = 46 mm a 3000 r.p.m. es de 13 cSt.

Parámetros que influyen en la duración de vida

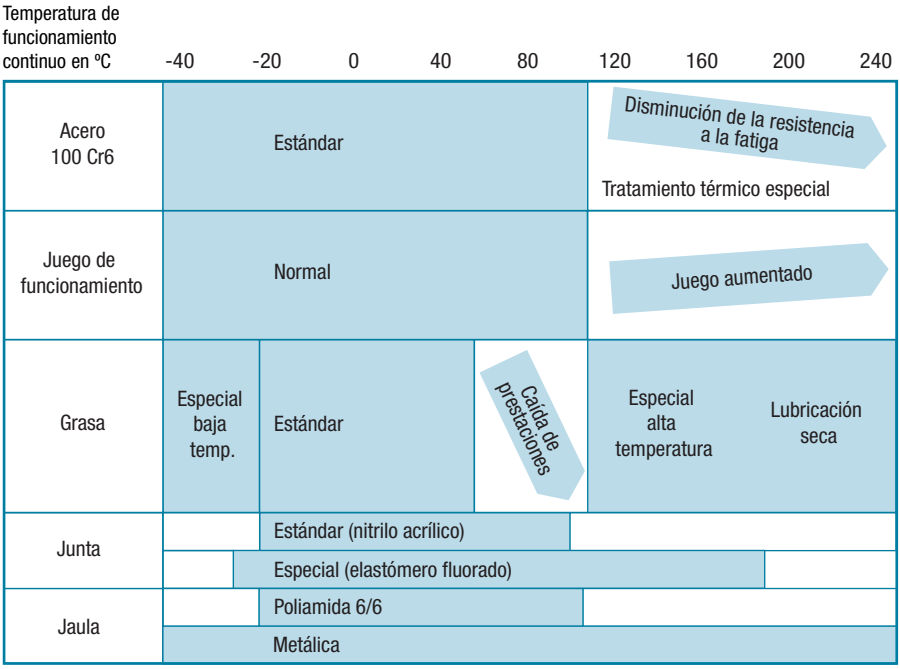
Influencia de la temperatura

Temperaturas de funcionamiento normales

La temperatura normal de funcionamiento del rodamiento está comprendida entre -20ºC y +120ºC.

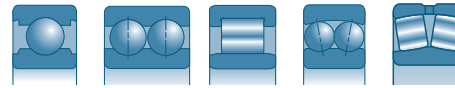
Una temperatura fuera de estos límites de funcionamiento tiene incidencia sobre:
- las características del acero,
- el juego interno de funcionamiento,
- las propiedades del lubricante,
- el comportamiento de las juntas,
- el comportamiento de las jaulas de material sintético.

Condiciones para el funcionamiento de los rodamientos fuera de los límites de temperatura "normales"

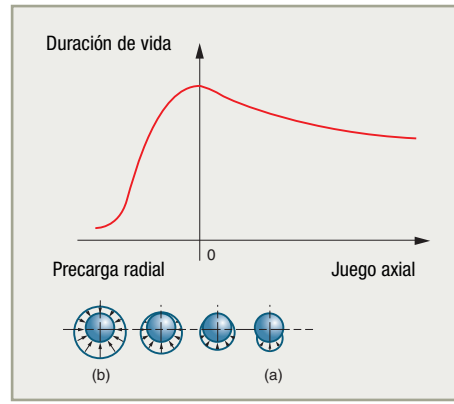


Influencia del juego de funcionamiento

Rodamiento de contacto radial bajo carga radial



La carga dinámica de base de un rodamiento se define suponiendo que el juego radial de funcionamiento (juego del rodamiento tras el montaje) es nulo, es decir, que la mitad de los cuerpos rodantes está cargada.



La zona de carga varía según el nivel de juego o de precarga.

- Un juego importante (Zona a) hace soportar la carga a un sector reducido del rodamiento
- Una precarga excesiva (Zona b) hace soportar a los cuerpos rodantes una fuerte carga que viene a añadirse a la carga de funcionamiento

En ambos casos, la duración de vida se ve disminuida, aunque una precarga penaliza más que un juego.

Rodamiento de contacto oblicuo bajo carga radial y axial



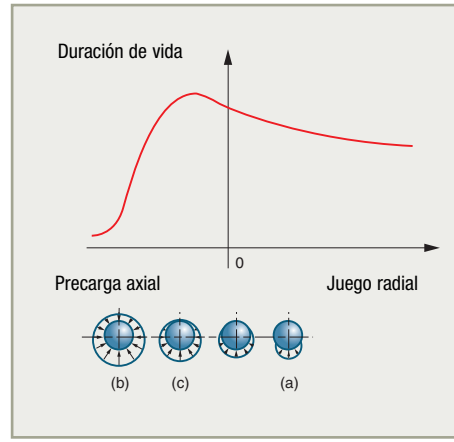
La zona de carga varía según el nivel de juego o de precarga.

Una ligera precarga axial (Zona c) aporta una mejor distribución de la carga sobre los cuerpos rodantes y mejora la duración de vida.

Hay que resaltar que un juego axial normal (Zona a) penaliza poco las duraciones de vida, mientras que una precarga excesiva (Zona b) las disminuye fuertemente creando además tensiones anormales, un par de rozamiento elevado y un aumento de temperatura.

Es por esto que la mayoría de los montajes que no necesitan precarga poseen un cierto juego para eliminar estos riesgos y facilitar el reglaje y la lubricación.

La influencia del juego sobre la duración de vida se calcula a partir del juego residual, de la intensidad de las cargas aplicadas y de su dirección. Consultar a SNR.



Parámetros que influyen en la duración de vida

Influencia de una carga excesiva

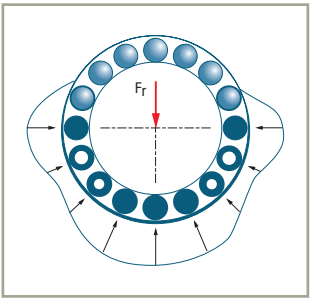
Para cargas muy elevadas, correspondientes aproximadamente a valores $P \geq C / 2$, el nivel de tensiones del acero estándar es tal que la fórmula no representa correctamente la duración nominal con una fiabilidad del 90%. Estos casos de cargas requieren un estudio de aplicación particular de nuestros medios de cálculo.

Influencia de los defectos de forma y posición de los asientos

Defecto de forma

■ El rodamiento es una pieza de precisión y el cálculo de su resistencia a la fatiga supone un reparto homogéneo y continuo de la carga entre los cuerpos rodantes.

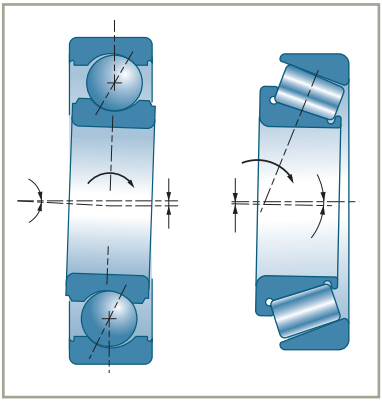
Es necesario calcular las tensiones por elementos finitos cuando el reparto no es homogéneo.



Es importante que los asientos de rodamiento estén mecanizados con un nivel de precisión compatible. Los defectos de forma de los asientos (ovalización, defecto de cilindricidad...) crean tensiones localizadas que disminuyen de forma significativa la duración de vida real de los rodamientos. Las tablas de la página 108 ofrecen determinadas especificaciones de tolerancias de los apoyos y resistencias de los rodamientos.

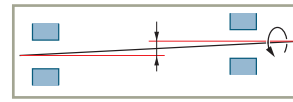
Defectos de alineamiento

■ Los defectos de alineamiento sobre rodamientos rígidos (no a rótula) se traducen en un ángulo entre el eje del anillo interior y el del exterior.



■ **Tales defectos pueden provenir de:**

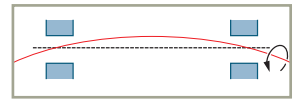
- un defecto de concentricidad entre los dos asientos del eje o los alojamientos



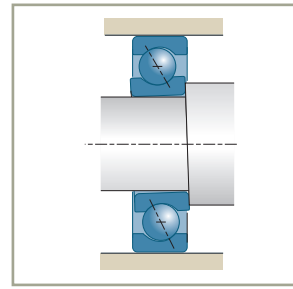
- un defecto de alineamiento entre el eje del eje y el eje del alojamiento correspondiente de un mismo rodamiento



- un defecto de linealidad del eje

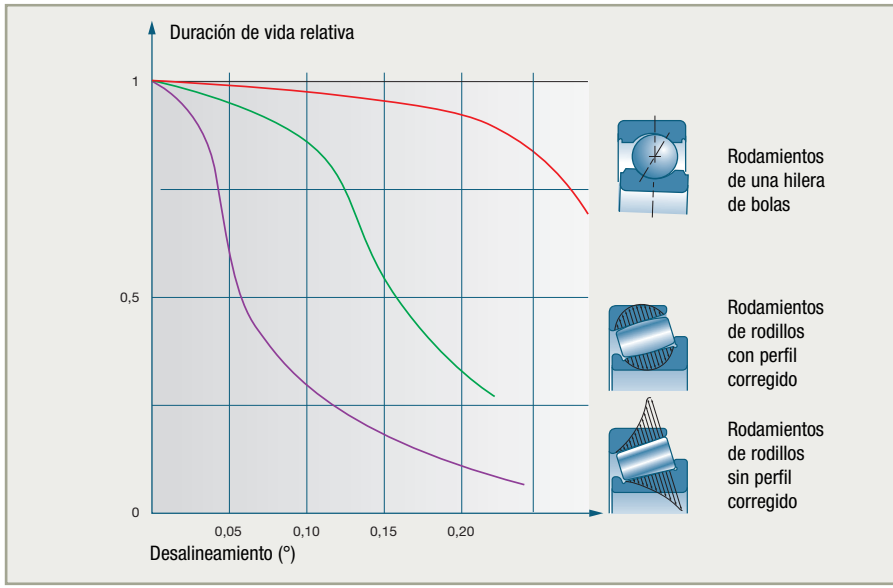


- un defecto de perpendicularidad entre los respaldos y los asientos



■ El valor de estos defectos de alineamiento y su influencia sobre la duración de vida de los rodamientos se determina por cálculo. El diagrama adyacente muestra los resultados.

Vemos que la caída de la duración de vida es muy rápida y que se deben mantener los defectos de alineamiento en límites muy estrechos.



Parámetros que influyen en la duración de vida

■ Valor máximo de los defectos de alineamiento admisibles sin penalización significativa de la duración de vida para un juego de funcionamiento normal.

	$F_a/F_r < e$	$F_a/F_r > e$
Rodamiento de una hilera de bolas	0,17°	0,09°
Rodamiento rígido de dos hileras de bolas, Rodamiento de rodillos cilíndricos o cónicos	0,06°	0,06°

Para atenuar la influencia del desalineamiento, se puede emplear un juego aumentado (categoría 3) para los rodamientos de una hilera de bolas. Para los rodamientos de rodillos cilíndricos o cónicos, SNR realiza un abombamiento de la generatriz de los rodillos que mejora el reparto de las tensiones en caso de desalineamiento.

Rozamiento y velocidad de rodamientos

Rozamiento

■ El rozamiento de un rodamiento y su recalentamiento dependen de diversos parámetros: carga aplicada, rozamiento de la jaula, definición interna del rodamiento, lubricación...

Para la mayoría de las aplicaciones por debajo de la velocidad límite y con una cantidad de lubricación no excesiva, el rozamiento en los rodamientos puede calcularse de forma suficientemente precisa con las fórmulas siguientes:

$$M_R = \mu \cdot F \cdot D_m / 2$$

$$P_R = M_R \cdot n / 9550$$

- M_R Momento resistente (N.mm)
- P_R Potencia absorbida (W)
- F Carga radial para rodamientos radiales, carga axial para rodamientos axiales (N)
- D_m Diámetro medio del rodamiento $D_m = (d + D) / 2$ (mm)
- n Velocidad de rotación (min^{-1})
- μ Coeficiente de rozamiento

Rodamientos sin juntas de estanquidad:

Coeficiente de rozamiento	μ
Rodamiento de bolas de contacto radial	0,0015
Rodamiento de bolas a rótula	0,0010
Rodamiento de bolas de contacto oblicuo	
• de una hilera de bolas	0,0020
• de dos hileras de bolas	0,0024
Rodamiento axial de bolas	0,0013
Rodamiento de rodillos cilíndricos	0,0050
Rodamiento de rodillos cónicos	0,0018
Rodamiento de rodillos a rótula	0,0018

Velocidad de rodamientos

Teoría de la norma ISO 15312

La Norma ISO 15312 introduce nuevos conceptos sobre las velocidades de los rodamientos:
- Velocidad de referencia térmica
- Velocidad térmica máxima admisible
- Velocidad límite

Velocidad de referencia térmica. Definición

Es la velocidad de rotación del anillo interior para la que se consigue un equilibrio térmico entre el calor generado por el rozamiento en el rodamiento (N_r) y el flujo térmico emitido a través del asiento (eje y alojamiento) del rodamiento (Φ_r). Esto es válido en las condiciones de referencia siguientes.

$$N_r = \Phi_r$$

Condiciones de referencia que determinan la generación de calor por rozamiento

Temperatura

- Temperatura del anillo exterior fijo $\theta_r = 70°C$
- Temperatura ambiente $\theta_{Ar} = 20°C$

Carga

- Rodamientos radiales: carga radial pura correspondiente al 5 % de la carga radial estática de base.
- Rodamientos axiales de rodillos: carga axial correspondiente al 2 % de la carga axial estática de base.

Lubricante: aceite mineral sin aditivos de extrema presión que tenga, a $\theta_r = 70° C$, la viscosidad cinemática siguiente:
- Rodamientos radiales: $\nu_r = 12\ mm^2 / s$ (ISO VG 32)
- Rodamientos axiales de rodillos: $\nu_r = 24\ mm^2 / s$ (ISO VG 68)

Método de lubricación: baño de aceite con un nivel de aceite justo hasta el centro del cuerpo rodante, incluido, en la posición más baja.

Otros

- Dimensiones del rodamiento: hasta un diámetro interior, inclusive, de 1.000 mm
- Juego interno: grupo « N »
- Juntas: rodamiento sin juntas
- Eje de rotación del rodamiento: horizontal

(en los cojinetes axiales de rodillos cilíndricos y los cojinetes axiales de agujas, es conveniente tomar la precaución de alimentar con aceite los elementos rodantes superiores)
- Anillo exterior: fijo
- Regulación de la precarga de un rodamiento de contacto oblicuo: sin juego en funcionamiento

Rozamiento y velocidad de rodamientos

Calor por rozamiento N_r de un rodamiento que funciona a la velocidad de referencia térmica en las condiciones de referencia:

$$N_r = [(\pi \times n_{\theta r}) / (30 \times 10^3)] \times (M_{0r} + M_{1r})$$

M_{0r} : Momento de rozamiento independiente de la carga

M_{1r} : Momento de rozamiento dependiente de la carga

$$N_r = [(\pi \times n_{\theta r}) / (30 \times 10^3)] \times [10^{-7} \times f_{0r} \times (\nu_r \times n_{\theta r})^{2/3} \times d_m^3 + f_{1r} \times P_{1r} \times d_m]$$

f_{0r} : Factor de corrección del momento de rozamiento independiente de la carga pero dependiente de la velocidad en las condiciones de referencia (valores informativos en el Anexo A de la Norma)

d_m : Diámetro medio del rodamiento $d_m = 0{,}5 \times (D + d)$

f_{1r} : Factor de corrección del momento de rozamiento dependiente de la carga

P_{1r} : Carga de referencia

Condiciones de referencia que determinan la emisión de calor

Área de la superficie de referencia A_r: suma de las superficies de contacto entre los anillos y el eje y el alojamiento, a través de las cuales se emite el flujo térmico.

Flujo térmico de referencia Φr: flujo térmico emitido por el rodamiento en funcionamiento y transmitido por conducción térmica a través del área de la superficie de referencia.

Densidad de referencia de flujo térmico q_r: cociente entre el flujo térmico de referencia y el área de la superficie de referencia.

Flujo térmico emitido a través del asiento

$$\Phi_r = q_r \times A_r$$

Velocidad térmica máxima admisible. Definición

Un rodamiento en funcionamiento puede alcanzar una velocidad térmica máxima admisible que depende de la velocidad térmica de referencia. La Norma ISO 15312 indica el método para encontrar los valores de esta velocidad.

Velocidad límite ISO 15312. Definición

La Norma ISO 15312 define la velocidad límite de un rodamiento como aquella a la que los elementos que lo componen ven superada su resistencia mecánica.

La gran mayoría de aplicaciones de rodamientos corresponden a condiciones de velocidad alejadas de los valores críticos.

No precisa de cálculos muy precisos, sino que resulta más que suficiente una indicación sobre el límite que no debe superarse. Las definiciones y los métodos de cálculos desarrollados por la Norma ISO 15312 se destinan al uso de los especialistas con herramientas de cálculo potentes, cuando las condiciones de velocidades elevadas hacen ineludible el cálculo.

Es por esto que SNR ha decidido conservar en las tablas de características de los rodamientos el probado concepto de velocidad límite:

Velocidad límite de SNR. Definición

Es la velocidad máxima, en condiciones normales de funcionamiento, a la que se considera aceptable el calentamiento interno del rodamiento.

Esta velocidad límite, definida siguiendo los conceptos clásicos, se indica en las tablas de características de los productos diferenciando la utilización con grasa y con aceite.

La velocidad máxima es un indicador clave para el usuario del rodamiento. No obstante, si usted trabaja en una zona de valores próximos a la indicada en nuestras tablas, póngase en contacto con su interlocutor de SNR.

Si lo desea, SNR puede realizarle el cálculo conforme a la norma ISO 15312 para proporcionarle unas informaciones más precisas.

Rozamiento y velocidad de rodamientos

La tabla siguiente, permite comparar la aptitud de los diferentes tipos de rodamientos en cuanto a velocidad.

N.Dm con grasa	Tipos de rodamientos	N.Dm con aceite	
	 Rodamientos especiales con lubricación adaptada		
1 100 000	 Rodamientos de bolas de alta precisión sin precarga	+ 55%	**Rodamientos especiales**
650 000	 Rodamientos de bolas de alta precisión con precarga ligera	+ 55%	
600 000			
550 000			
500 000	 Rodamientos de una hilera de bolas de contacto radial	+ 25%	
450 000	 Rodamientos de bolas a rótula	+ 20%	
	 Rodamientos de rodillos cilíndricos	+ 25%	
400 000	 Rodamientos de una hilera de bolas de contacto oblicuo	+ 30%	
350 000	 Rodamientos de dos hileras de bolas de contacto radial	+ 30%	**Rodamientos estándar**
	 Rodamientos de dos hileras de bolas de contacto oblicuo	+ 40%	
300 000	 Rodamientos de rodillos a rótula	+ 35%	
	 Rodamientos de rodillos cónicos	+ 35%	
250 000	 Rodamientos axiales de rodillos a rótula (únicamente al aceite)		
200 000		+ 40%	
150 000	 Rodamientos axiales de bolas		

Fijación y juego de los rodamientos

Fijación de los rodamientos 90

- Fijación radial 90
- Fijación axial 91
  - *Posicionamiento sobre un solo apoyo* 91
  - *Posicionamiento sobre dos apoyos* 92
- Procedimientos de fijación axial 93

Asientos de los rodamientos 96

- Tolerancias de los rodamientos 96
- Tolerancias de los asientos en eje y alojamiento 97
- Ajustes recomendados 98
- Valor de tolerancias y ajustes 100
- Geometría y estado de superficie de los asientos de los ejes y alojamientos 106

Juego radial de los rodamientos de contacto radial 109

- Juego radial residual: definición, cálculo 109
  - *Tasa de repercusión del apriete sobre el juego* 109
  - *Juego residual tras montaje: J_{rm}* 110
  - *Elección del juego interno en función de los ajustes en eje y alojamiento* 112
  - *Cálculo del juego residual en funcionamiento* 112

Juego axial de los rodamientos de contacto angular 115

- Precarga axial 115
  - *Desplazamiento axial y precarga* 115
  - *Determinación de la precarga* 116
  - *Reglaje* 117
- Influencia de la temperatura sobre el juego axial de los rodamientos 117
  - *Modificación del juego en el montaje* 117
  - *Cálculo teórico de la variación del juego axial de un montaje* 118

Fijación de los rodamientos

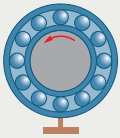
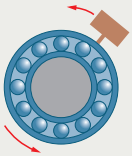
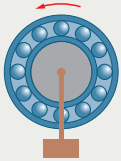
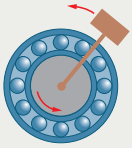
Fijación radial

Los anillos del rodamiento deben ligarse a los elementos del montaje (eje y alojamiento) de tal manera que se vuelvan parte integrante de los mismos. El modo de unión debe evitar todo movimiento relativo de los anillos sobre su asiento bajo la acción de cargas radiales y axiales, siempre respetando la precisión del rodamiento, su juego de funcionamiento, sus límites de carga, velocidad, temperatura...

Bajo la acción de la carga radial, uno de los dos anillos de un rodamiento en rotación se "lamina" entre los cuerpos rodantes y su asiento, y tiene tendencia a girar sobre este último. Este desplazamiento relativo debe evitarse para impedir todo desgaste del asiento (dureza del rodamiento 62 HRC).

Regla general

El anillo que gira en relación a la dirección de la carga debe montarse con un ajuste apretado sobre el asiento.

	Análisis de la rotación (frecuencia del caso)		Principio de fijación
Carga fija en relación al anillo exterior	Alojamiento y carga fijas (95 %)  Anillo interior giratorios	Alojamiento y carga giratorios (0,05 %)  Anillo interior fijo	Anillo exterior apretado sobre el eje
Carga fija en relación al anillo interior	Eje y carga fijos (3 %)  Anillo exterior giratorio	Eje y carga giratorios (1,5 %)  Anillo exterior fijo	Anillo exterior apretado en el alojamiento

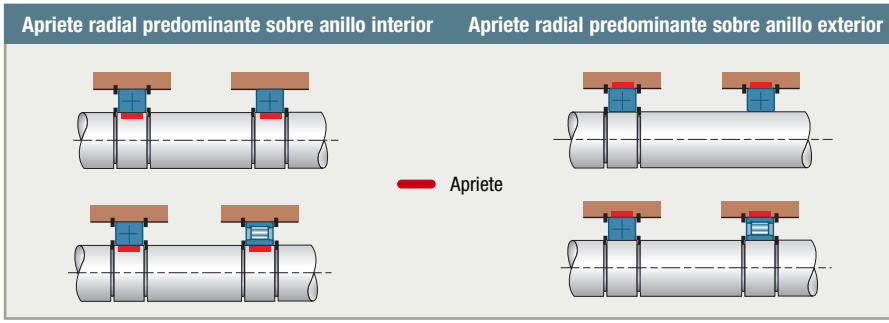
La inmovilización de los anillos de los rodamientos se hace generalmente por apriete. Existen otros modos de fijación: manguito de apriete (ver página 139), excéntrica o tornillo de presión sobre anillo interior, pegado... Los ajustes de los asientos se eligen en la Norma ISO 286 en base a los criterios de funcionamiento de los rodamientos.

Fijación axial

Los rodamientos aseguran el posicionamiento axial de la parte giratoria de un órgano respecto a la parte fija.

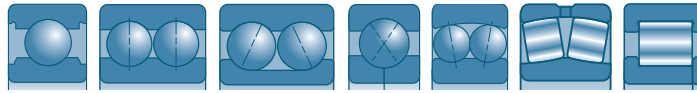
➔ Posicionamiento sobre un solo apoyo

■ **Fijar un apoyo impone que el otro sea libre de posicionarse axialmente sin tensión.**



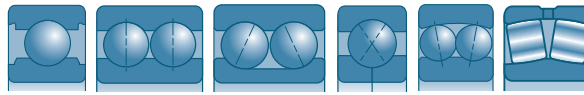
Apoyo fijo F

- el posicionamiento del rodamiento debe hacerse por fijación axial del anillo interior y del exterior
- tipos de rodamientos posibles



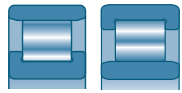
Apoyo libre L

- sólo el anillo montado apretado se inmoviliza axialmente, el otro es libre
- tipos de rodamientos posibles



Apoyo libre L1

- para los rodamientos de rodillos cilíndricos de tipo N o NU, donde la movilidad axial se asegura por el rodamiento mismo, los dos anillos del rodamiento se fijan
- tipos de rodamientos posibles



■ **Apoyo fijo de dos rodamientos**

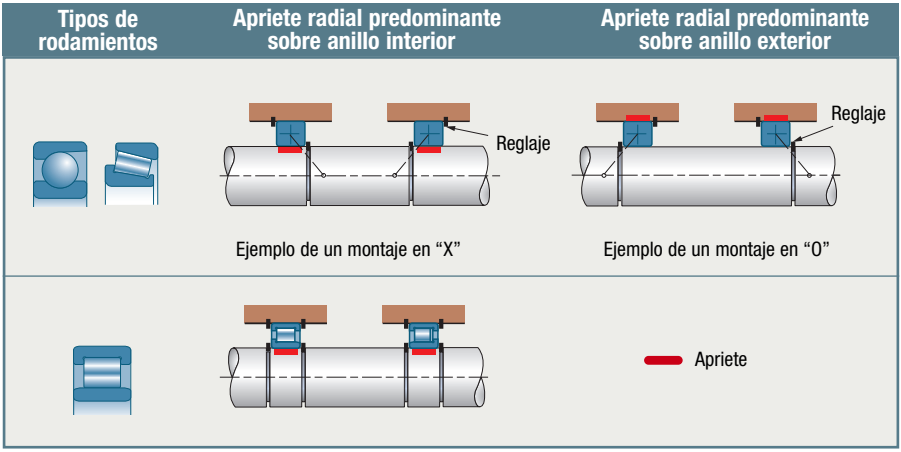
En función del pliego de condiciones del montaje, el apoyo fijo puede estar constituido por dos rodamientos asociados.

Fijación de los rodamientos

Posicionamiento sobre dos apoyos

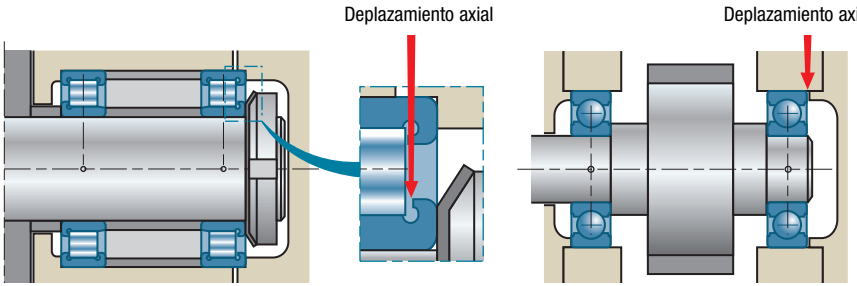
El principio de este montaje es limitar el desplazamiento axial del eje, por un apoyo en un sentido de empuje, y por el otro apoyo en el sentido de empuje opuesto.

Esto supone que uno de los anillos de los rodamientos es libre de desplazarse axialmente sobre su asiento para permitir el montaje. El desplazamiento axial de funcionamiento depende por tanto del reglaje axial efectuado sobre la posición relativa de los anillos interiores respecto a los anillos exteriores.



Rodamientos de contacto radial

Este tipo de montaje puede emplearse con los diversos tipos de rodamientos de contacto radial: rodamientos de bolas, de rodillos cilíndricos, a rótula. Un desplazamiento axial mínimo debe ser respetado, variable según el tipo de montaje.

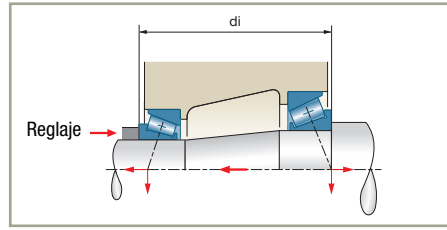


■ Rodamientos de contacto angular

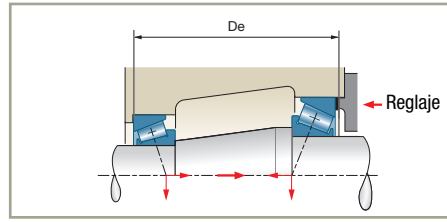
Los rodamientos de contacto angular adquieren su rigidez por medio del montaje. Requieren un reglaje que asegure el posicionamiento relativo y el juego de funcionamiento.

Son posibles dos tipos de montaje:

Montaje en O: los puntos de aplicación de las cargas se encuentran en el exterior de los apoyos.



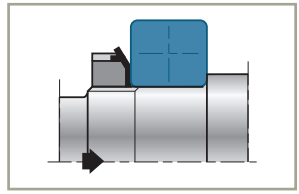
Montaje en X: los puntos de aplicación de las cargas se encuentran situados entre los apoyos.



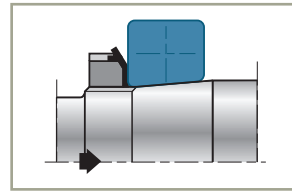
Procedimientos de fijación axial

■ Anillo interior

Tuerca y arandela

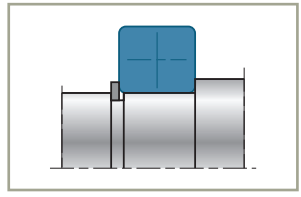


Asiento cilíndrico.
Apriete contra respaldo.

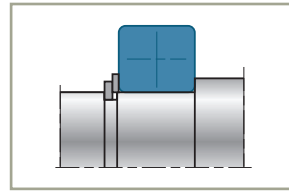


Asiento cónico cuyo rodamiento tiene diámetro interior cónico. Sentido preferente de empuje axial (➔).

Segmento de retención



Montaje simple, rápido y poco voluminoso.

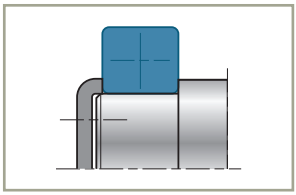


Requiere la inclusión de una arandela de apoyo entre anillo interior y segmento, en el caso de carga axial importante.

Fijación de los rodamientos

Anillo de retención

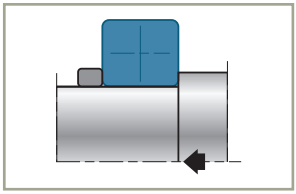
Reservado a los extremos de los ejes.



Anillo a presión

Sentido preferente de empuje axial (➔).

El desmontado del rodamiento impone la destrucción del anillo.

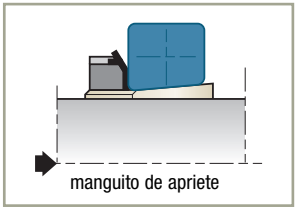


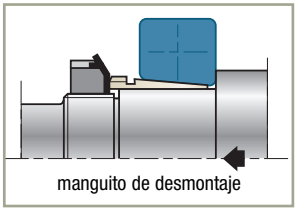
Manguito

Sentido preferente de empuje axial (➔).

No necesita ningún mecanizado preciso del eje.

Utilizado sobre todo con los rodamientos de rodillos a rótula.

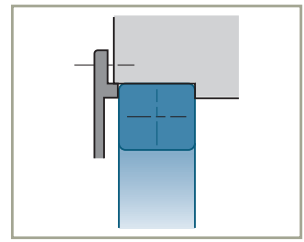




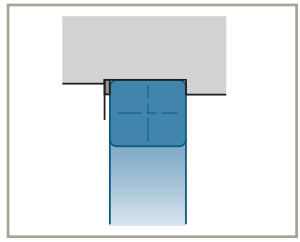
Anillo exterior

Tapa

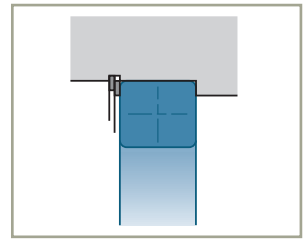
Juego necesario entre la tapa y la cara del cárter.



Segmento de retención



Montaje simple, rápido y poco voluminoso.

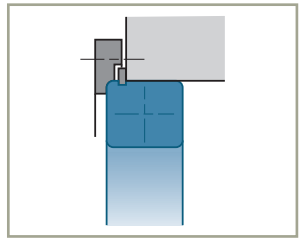


Requiere la inclusión de una arandela de apoyo entre anillo exterior y segmento, en el caso de carga axial importante.

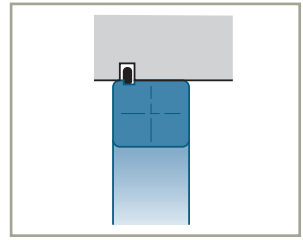
Nota: el segmento de retención (con o sin arandela de apoyo) puede reemplazar un respaldo.

Segmento de retención incorporado al rodamiento

(rodamiento tipo NR).



Juego necesario entre la tapa y la cara del cárter.



En el caso particular de cárter en dos partes, el segmento puede montarse según figura adjunta.

Asientos de los rodamientos

Tolerancias de los rodamientos

Bajo la acción de la carga radial, uno de los dos anillos del rodamiento en rotación tiene tendencia a girar. Para evitar todo desgaste del asiento, este desplazamiento debe ser impedido mediante un ajuste apropiado. Para el otro anillo, elegiremos un ajuste que permita un desplazamiento axial sobre el asiento (reglaje, dilatación).

■ Tolerancias de los rodamientos de precisión normal

Anillo interior

Desviación respecto al diámetro interior nominal

Diámetro interior d	Todos los rodamientos salvo rodamientos de rodillos Δd_{mp} (µm)		Rodamientos cónicos de rodillos Δd_{mp} (µm)	
	sup.	inf.	sup.	inf.
2,5 <d≤ 10	0	-8		
10 <d≤ 18	0	-8	0	-12
18 <d≤ 30	0	-10	0	-12
30 <d≤ 50	0	-12	0	-12
50 <d≤ 80	0	-15	0	-15
80 <d≤ 120	0	-20	0	-20
120 <d≤ 180	0	-25	0	-25
180 <d≤ 250	0	-30	0	-30
250 <d≤ 315	0	-35	0	-35
315 <d≤ 400	0	-40	0	-40

Anillo exterior

Desviación respecto al diámetro nominal

Diámetro exterior D	Todos los rodamientos salvo rodamientos de rodillos ΔD_{mp} (µm)		Rodamientos cónicos de rodillos ΔD_{mp} (µm)	
	sup.	inf.	sup.	inf.
6 <D≤ 18	0	-8		
18 <D≤ 30	0	-9	0	-12
30 <D≤ 50	0	-11	0	-14
50 <D≤ 80	0	-13	0	-16
80 <D≤ 120	0	-15	0	-18
120 <D≤ 150	0	-18	0	-20
150 <D≤ 180	0	-25	0	-25
180 <D≤ 250	0	-30	0	-30
250 <D≤ 315	0	-35	0	-35
315 <D≤ 400	0	-40	0	-40
400 <D≤ 500	0	-45	0	-45
500 <D≤ 630	0	-50	0	-50

Otras clases de precisión, ver página 23.

Tolerancias de los asientos del eje y alojamiento

Los ejes se mecanizan generalmente con tolerancias de calidad 6 o, a veces, 5. Los alojamientos, más difíciles de mecanizar, lo son generalmente en tolerancias de calidad 7 o, a veces, 6.

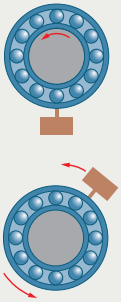
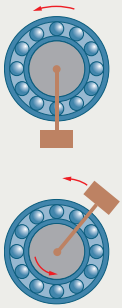
■ **Valores de las tolerancias fundamentales (extraído de la Norma ISO 286).**

Diámetro mm	Calidad		
	5	6	7
>3 a 6	5	8	12
>6 a 10	6	9	15
>10 a 18	8	11	18
>18 a 30	9	13	21
>30 a 50	11	16	25
>50 a 80	13	19	30
>80 a 120	15	22	35
>120 a 180	18	25	40
>180 a 250	20	29	46
>250 a 315	23	32	52
>315 a 400	25	36	57
>400 a 500	27	40	63

En algunos casos, en el intervalo de tolerancia elegido, los defectos de forma y de conicidad no son aceptables debido a que podrían perjudicar el buen funcionamiento del rodamiento. Cabe mantener para ellos un intervalo de tolerancia más reducido.

Asientos de los rodamientos

Ajustes recomendados

Análisis de la rotación	Principio de fijación	Eje			Alojamiento		
		Aplicaciones	Ajustes recomendados	Ejemplos	Aplicaciones	Ajustes recomendados	Ejemplos
La carga gira respecto al anillo interior 	Anillo interior apretado sobre el eje	Cargas normales P < C / 5	j6 / k6	Motores eléctricos, Cabezales de máquina herramienta, Bombas, Ventiladores, Reductores de velocidad	Caso general	H7 / J7	Motores eléctricos de potencia media, Poleas, Cabezales de máquina herramienta, Transmisiones
		Cargas elevadas P > C / 5	m6 / p6	Motores de tracción, Grandes reductores, Compresores	Anillo libre sobre su asiento	G7 / H7	Desplazamiento axial exigido (dilatación o reglaje)
					Rodamientos de rodillos cilíndricos y cónicos	M7 / P7	
La carga gira respecto al anillo exterior 	Anillo exterior apretado en el alojamiento	Caso general	g6 / h6	Poleas locas, Rodillos tensores, Ruedas	Cargas normales P < C / 5	M7 / N7	Poleas locas, Rodillos tensores, Ruedas
		Anillo libre sobre su asiento	f6 / g6	Desplazamiento axial exigido (dilatación o reglaje)	Cargas muy fuertes, Cargas fuertes con choques P > C / 5	N7 / P7	Material ferroviario, Grandes rodamientos de rodillos
Otros casos		Cargas puramente axiales	h6 / j6	Rodamientos y rodamientos axiales	Cargas puramente axiales	G7 / H7	Rodamientos y rodamientos axiales
		Manguitos de apriete	h9	Transmisiones Material agrícola			

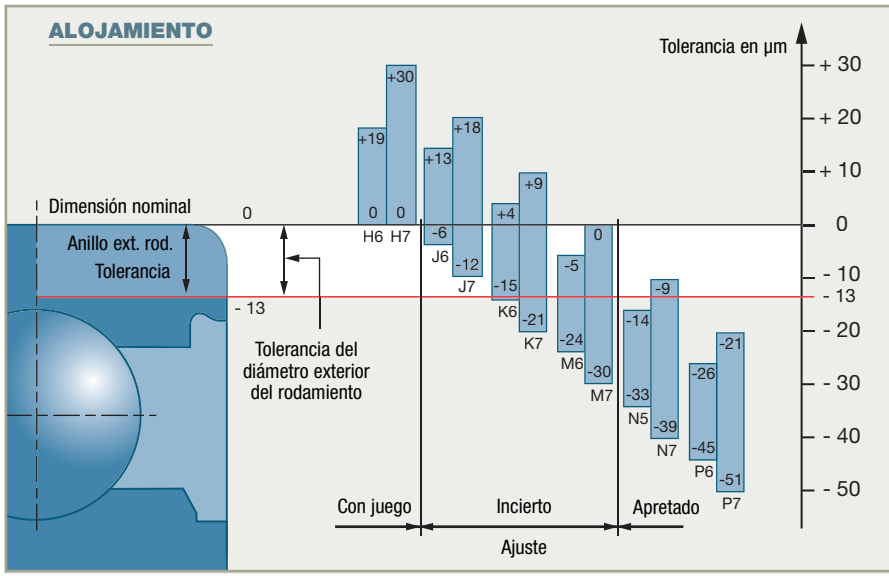
Se pueden hacer diferentes elecciones para tener en cuenta los diversos factores de construcción y de funcionamiento: por ejemplo en un montaje sometido a vibraciones y choques, es necesario adoptar ajustes más apretados.

Por otro lado, la naturaleza del montaje y el procedimiento de colocación pueden exigir ajustes diferentes. Por ejemplo, en los alojamientos en aleación ligera, se adopta generalmente un ajuste más apretado que los definidos normalmente, con el fin de compensar la dilatación diferencial.

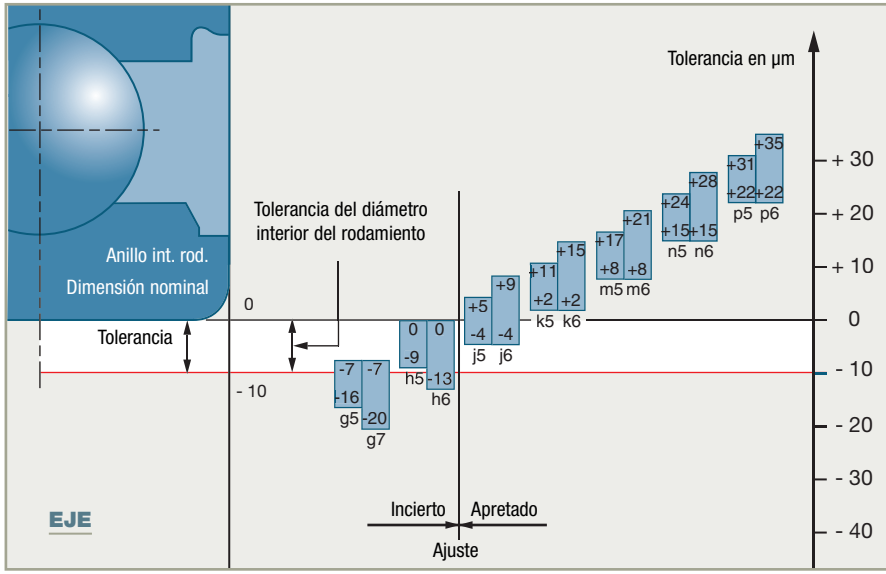
Las tablas siguientes ilustran los ajustes más comúnmente empleados en el montaje de rodamientos.

Ejemplo para un rodamiento de bolas SNR 6305 (25x62x17)

Ajuste rodamiento / alojamiento



Ajuste eje / rodamiento



Asientos de los rodamientos

Valor de las tolerancias y ajustes

Las tablas de las páginas siguientes indican:

- la tolerancia (en µm) sobre el diámetro interior o exterior del rodamiento (Norma ISO 492)
- la tolerancia (en µm) del diámetro del asiento en función del ajuste elegido (Norma ISO 286)
- las diferencias (en µm) entre los diámetros respectivos del rodamiento y su asiento:
  - valores teóricos calculados a partir de los valores extremos de las tolerancias de los rodamientos y asientos
  - valores medios
  - valores probables calculados a partir de la ley de Gauss. (con una probabilidad del 99,7%) según la fórmula:

$$\text{Tol. probable} = [(\text{Tol. rodamiento})^2 + (\text{Tol. asiento})^2]^{1/2}$$

Estas tablas conciernen a todos los tipos de rodamientos, salvo los rodamientos de rodillos cónicos. Para estos, utilizar el mismo proceso de cálculo a partir de sus tolerancias específicas.

En la práctica no se considera generalmente más que la tolerancia probable (los riesgos de error están limitados a 0,3%) para determinar un valor realista de la tolerancia del juego residual de un rodamiento tras el montaje.

Ejemplo

Rodamiento SNR 6305 (diámetro interior 25 mm).

Ajuste sobre el eje k5.

	Tolerancia mín	Tolerancia máx	Valor medio	Intervalo de tolerancia
Ø interior del rodamiento	-10	0	-5	10
Tolerancia del eje	+2	+11	+6,5	9

- apriete teórico medio = – (medio eje – medio rodamiento) = – [6,5 – (–5)] = –11,5
- apriete teórico máximo = – (máximo eje – mínimo rodamiento) = – [11– (–10)] = –21
- apriete teórico mínimo = – (mínimo eje – máximo rodamiento) = – (2-0) = –2
- tolerancia probable = $[(\text{intervalo tol. rodamiento})^2 + (\text{intervalo tol. eje})^2\ ]^{1/2}$
  = $(10^2 + 9^2)^{1/2} = 13$
- apriete probable máximo = apriete teórico medio – tolerancia probable/2
  = –11,5 – 6,5= –18
- apriete probable mínimo = apriete teórico medio + tolerancia probable/2
  = –11,5 + 6,5= –5

Ajustes de los rodamientos clase Normal sobre los ejes (cualquier rodamiento excepto rodamientos de rodillos cónicos)

EJE												▼			▼
Diámetro nominal del eje (mm)		Tolerancia de Ø interior del rodamiento (µm)		Ajustes	f5		f6		g5		g6		h5		h6		j5		j6	
3	<d≤ 6	-8	0	Tolerancia del eje en µm	-15	-10	-18	-10	-9	-4	-12	-4	-5	0	-8	0	1	+4	-1	+7
				Media	+8,5		+10		-2,5		+4		-1,5		0		-5,5		-7	
				Diferencia de diámetro probable	+13	+4	+15,5	+4,5	+7	-2	+9,5	-1,5	+3	-6	+5,5	-5,5	-1	-10	-1,5	-12,5
6	<d≤ 10	-8	0	Tolerancia del eje en µm	-19	-13	-22	-13	-11	-5	-14	-5	-6	0	-9	0	-2	+4	-2	+7
				Media	+12		+13,5		+4		+5,5		-1		+0,5		-5		-6,5	
				Diferencia de diámetro probable	+17	+7	+19,5	+7,5	+9	-1	+11,5	-0,5	+4	-6	+6,5	-5,5	0	-10	-0,5	-12,5
10	<d≤ 18	-8	0	Tolerancia del eje en µm	-24	-16	-27	-16	-14	-6	-17	-6	-8	0	-11	0	-3	+5	-3	+8
				Media	+16		+17,5		+6		+7,5		0		+1,5		-5		-6,5	
				Diferencia de diámetro probable	+21,5	+10,5	+24,5	+10,5	+11,5	+0,5	+14,5	+0,5	+5,5	-5,5	+8,5	-5,5	+0,5	-10,5	+0,5	-13,5
18	<d≤ 30	-10	0	Tolerancia del eje en µm	-29	-20	-33	-20	-16	-7	-20	-7	-9	0	-13	0	-4	+5	-4	+9
				Media	+19,5		+21,5		+6,5		+8,5		-0,5		+1,5		-5,5		-7,5	
				Diferencia de diámetro probable	+26	+13	+30	+13	+13	0	+17	0	+6	-7	+10	-7	+1	-12	+1	-16
30	<d≤ 50	-12	0	Tolerancia del eje en µm	-36	-25	-41	-25	-20	-9	-25	-9	-11	0	-16	0	-5	+6	-5	+11
				Media	+24,5		+27		+8,5		+11		-0,5		+2		-6,5		-9	
				Diferencia de diámetro probable	+32,5	+16,5	+37	+17	+16,5	+0,5	+21	+1	+7,5	-8,5	+12	-8	+1,5	-14,5	+1	-19
50	<d≤ 65	-15	0	Tolerancia del eje en µm	-43	-30	-49	-30	-23	-10	-29	-10	-13	0	-19	0	-7	+6	-7	+12
				Media	+29		+32		+9		+12		-1		+2		-7		-10	
				Diferencia de diámetro probable	+39	+19	+44	+20	+19	-1	+24	0	+9	-11	+14	-10	+3	-17	+2	-22
65	<d≤ 80	-15	0	Tolerancia del eje en µm	-43	-30	-49	-30	-23	-10	-29	-10	-13	0	-19	0	-7	+6	-7	+12
				Media	+29		+32		+9		+12		-1		+2		-7		-10	
				Diferencia de diámetro probable	+39	+19	+44	+20	+19	-1	+24	0	+9	-11	+14	-10	+3	-17	+2	-22
80	<d≤ 100	-20	0	Tolerancia del eje en µm	-51	-36	-58	-36	-27	-12	-34	-12	-15	0	-22	0	-9	+6	-9	+13
				Media	+33,5		+37		+9,5		+13		-2,5		+1		-8,5		-12	
				Diferencia de diámetro probable	+46	+21	+52	+22	+22	-3	+28	-2	+10	-15	+16	-14	+4	-21	+3	-27
100	<d≤ 120	-20	0	Tolerancia del eje en µm	-51	-36	-58	-36	-27	-12	-34	-12	-15	0	-22	0	-9	+6	-9	+13
				Media	+33,5		+37		+9,5		+13		-2,5		+1		-8,5		-12	
				Diferencia de diámetro probable	+46	+21	+52	+22	+22	-3	+28	-2	+10	-15	+16	-14	+4	-21	+3	-27
120	<d≤ 140	-25	0	Tolerancia del eje en µm	-61	-43	-68	-43	-32	-14	-39	-14	-18	0	-25	0	-11	+7	-11	+14
				Media	+39,5		+43		+10,5		+14		-3,5		0		-10,5		-14	
				Diferencia de diámetro probable	+55	+24	+60,5	+25,5	+26	-5	+31,5	-3,5	+12	-19	+17,5	-17,5	+5	-26	+4	-32
140	<d≤ 160	-25	0	Tolerancia del eje en µm	-61	-43	-68	-43	-32	-14	-39	-14	-18	0	-25	0	-11	+7	-11	+14
				Media	+39,5		+43		+10,5		+14		-3,5		0		-10,5		-14	
				Diferencia de diámetro probable	+55	+24	+60,5	+25,5	+26	-5	+31,5	+3,5	+12	-19	+17,5	-17,5	+5	-26	+4	-32
160	<d≤ 180	-25	0	Tolerancia del eje en µm	-61	-43	-68	-43	-32	-14	-39	-14	-18	0	-25	0	-11	+7	-11	+14
				Media	+39,5		+43		+10,5		+14		-3,5		0		-10,5		-14	
				Diferencia de diámetro probable	+55	+24	+60,5	+25,5	+26	-5	+31,5	-3,5	+12	-19	+17,5	-17,5	+5	-26	+4	-32
180	<d≤ 200	-30	0	Tolerancia del eje en µm	-70	-50	-79	-50	-35	-15	-44	-15	-20	0	-29	0	-13	+7	-13	+16
				Media	+45		+49,5		+10		+14,5		-5		-0,5		-12		-16,5	
				Diferencia de diámetro probable	+63	+27	+70,5	+28,5	+28	-8	+35,5	-6,5	+13	-23	+20,5	-21,5	+6	-30	+4,5	-37,5
200	<d≤ 225	-30	0	Tolerancia del eje en µm	-70	-50	-79	-50	-35	-15	-44	-15	-20	0	-29	0	-13	+7	-13	+16
				Media	+45		+49,5		+10		+14,5		-5		-0,5		-12		-16,5	
				Diferencia de diámetro probable	+63	+27	+70,5	+28,5	+28	-8	+35,5	-6,5	+13	-23	+20,5	-21,5	+6	-30	+4,5	-37,5
225	<d≤ 250	-30	0	Tolerancia del eje en µm	-70	-50	-79	-50	-35	-15	-44	-15	-20	0	-29	0	-13	+7	-13	+16
				Media	+45		+49,5		+10		+14,5		-5		-0,5		-12		-16,5	
				Diferencia de diámetro probable	+63	+27	+70,5	+28,5	+28	-8	+35,5	-6,5	+13	-23	+20,5	-21,5	+6	-30	+4,5	-37,5
250	<d≤ 280	-35	0	Tolerancia del eje en µm	-79	-56	-88	-56	-40	-17	-49	-17	-23	0	-32	0	-16	+7	-16	+16
				Media	+50		+54,5		+11		+15,5		-6		-1,5		-13		-17,5	
				Diferencia de diámetro probable	+71	+29	+78	+31	+32	-10	+39	-8	+15	-27	+22	-25	+8	-34	+6	-41
280	<d≤ 315	-35	0	Tolerancia del eje en µm	-79	-56	-88	-56	-40	-17	-49	-17	-23	0	-32	0	-16	+7	-16	+16
				Media	+50		+54,5		+11		+15,5		-6		-1,5		-13		-17,5	
				Diferencia de diámetro probable	+71	+29	+78	+31	+32	-10	+39	-8	+15	-27	+22	-25	+8	-34	+6	-41
315	<d≤ 400	-40	0	Tolerancia del eje en µm	-87	-62	-98	-62	-43	-18	-54	-18	-25	0	-36	0	-18	+7	-18	+18
				Media	+57		+62,5		+13		+18,5		-5		-0,5		-12		-17,5	
				Diferencia de diámetro probable	+79	+35	+88	+37	+35	-9	+44	-7	+17	-27	+26	-25	+10	-34	+8	-43
400	<d≤ 500	-45	0	Tolerancia del eje en µm	-95	-68	-108	-68	-47	-20	-60	-20	-27	0	-40	0	-20	+7	-20	+20
				Media	+64		+70,5		+16		+22,5		-4		+2,5		-11		-17,5	
				Diferencia de diámetro probable	+86	+42	+97	+44	+38	-6	+49	-4	+18	-26	+29	-24	+11	-33	+9	-44
500	<d≤ 630	-50	0	Tolerancia del eje en µm			-120	-76			-66	-22	-32	0	-44	0				
				Media			+80,5				+26,5		-1,5		+4,5					
				Diferencia de diámetro probable			+109	+52			+55	-2	+22	-25	+33	-24				
630	<d≤ 800	-75	0	Tolerancia del eje en µm			-130	-80			-74	-24	-36	0	-50	0				
				Media			+87,5				+31,5		+0,5		+7,5					
				Diferencia de diámetro probable			+118	+57			+62	+1	+26	-25	+38	-23				

1. Ajuste negativo significa « apriete » / ajuste positivo significa « deslizamiento » (juego)
2. El valor de los ajustes probables se calcula suponiendo que la distribución estadística de las cotas en el interior de las tolerancias sigue una ley « normal » (ley de Gauss)
3. Tolerancias de rodamientos y ajustes : valores en micras (µm)
4. ▼ Ajustes más corrientes

Ajustes de los rodamientos clase Normal sobre los ejes (cualquier rodamiento excepto rodamientos de rodillos cónicos)

EJE												
Diámetro nominal del eje (mm)	Tolerancia de Ø interior del rodamiento (µm)		Ajustes	k5	k6	m5	m6	n5	n6	p5	p6
3 <d≤ 6	-8	0	Tolerancia del eje en µm	+1 +6	+1 +9	+4 +9	+4 +12	+8 +13	+8 +16	+12 +17	+12 +20
			Media	-7,5	-9	-10,5	-12	-14,5	-16	-18,5	-20
			Diferencia de diámetro probable	-3 -12	-3,5 -14,5	-6 -15	-6,5 -17,5	-10 -19	-10,5-21,5	-14 -23	-14,5-25,5
6 <d≤ 10	-8	0	Tolerancia del eje en µm	+1 +7	+1 +10	+8 +12	+6 +15	+10 +16	+10 +19	+15 +21	+15 +24
			Media	-8	-9,5	-13	-14,5	-17	-18,5	-22	-23,5
			Diferencia de diámetro probable	-3 -13	-3,5 -15,5	-8 -18	-8,5 -20,5	-12 -22	-12,5-24,5	-17 -27	-17,5-29,5
10 <d≤ 18	-8	0	Tolerancia del eje µm	+1 +9	+1 +12	+7 +15	+7 +18	+12 +20	+12 +23	+18 +26	+18 +29
			Media	-9	-10,5	-15	-16,5	-20	-21,5	-26	-27,5
			Diferencia de diámetro probable	-3,5 -14,5	-3,5 -17,5	-9,5 -20,5	-9,5 -23,5	-14,5-25,5	-14,5-28,5	-20,5-31,5	-20,5-34,5
18 <d≤ 30	-10	0	Tolerancia del eje en µm	+2 +11	+2 +15	+8 +17	+8 +21	+15 +24	+15 +28	+22 +31	+22 +35
			Media	-11,5	-13,5	-17,5	-19,5	-24,5	-26,5	-31,5	-33,5
			Diferencia de diámetro probable	-5 -18	-5 -22	-11 -24	-11 -28	-18 -31	-18 -35	-25 -38	-25 -42
30 <d≤ 50	-12	0	Tolerancia del eje en µm	+2 +13	+2 +18	+9 +20	+9 +25	+17 +28	+17 +33	+26 +37	+26 +42
			Media	-13,5	-16	-20,5	-23	-28,5	-31	-37,5	-40
			Diferencia de diámetro probable	-5,5 -21,5	-6 -26	-12,5-28,5	-13 -33	-20,5-36,5	-21 -41	-29,5-45,5	-30 -50
50 <d≤ 65	-15	0	Tolerancia del eje en µm	+2 +15	+2 +21	+11 +24	+11 +30	+20 +33	+20 +39	+32 +45	+32 +51
			Media	-16	-19	-25	-28	-34	-37	-46	-49
			Diferencia de diámetro probable	-6 -26	-7 -31	-15 -35	-16 -40	-24 -44	-25 -49	-36 -56	-37 -61
65 <d≤ 80	-15	0	Tolerancia del eje en µm	+2 +15	+2 +21	+11 +24	+11 +30	+20 +33	+20 +39	+32 +45	+32 +51
			Media	-16	-19	-25	-28	-34	-37	-46	-49
			Diferencia de diámetro probable	-6 -26	-7 -31	-15 -35	-16 -40	-24 -44	-25 -49	-36 -56	-37 -61
80 <d≤ 100	-20	0	Tolerancia del eje en µm	+3 +18	+3 +25	+13 +28	+13 +35	+23 +38	+23 +45	+37 +52	+37 +59
			Media	-20,5	-24	-30,5	-34	-40,5	-44	-54,5	-58
			Diferencia de diámetro probable	-8 -33	-9 -39	-18 -43	-19 -49	-28 -53	-29 -59	-42 -67	-43 -73
100 <d≤ 120	-20	0	Tolerancia del eje en µm	+3 +18	+3 +25	+13 +28	+13 +35	+23 +38	+23 +45	+37 +52	+37 +59
			Media	-20,5	-24	-30,5	-34	-40,5	-44	-54,5	-58
			Diferencia de diámetro probable	-8 -33	-9 -39	-18 -43	-19 -49	-28 -53	-29 -59	-42 -67	-43 -73
120 <d≤ 140	-25	0	Tolerancia del eje en µm	+3 +21	+3 +28	+15 +33	+15 +40	+27 +45	+27 +52	+43 +61	+43 +68
			Media	-24,5	-28	-36,5	-40	-48,5	-52	-64,5	-68
			Diferencia de diámetro probable	-9 -40	-10,5-45,5	-21 -52	-22,5-57,5	-33 -64	-34,5-69,5	-49 -80	-50,5-85,5
140 <d≤ 160	-25	0	Tolerancia del eje en µm	+3 +21	+3 +28	+15 +33	+15 +40	+27 +45	+27 +52	+43 +61	+43 +68
			Media	-24,5	-28	-36,5	-40	-48,5	-52	-64,5	-68
			Diferencia de diámetro probable	-9 -40	-10,5-45,5	-21 -52	-22,5-57,5	-33 -64	-34,5-69,5	-49 -80	-50,5-85,5
160 <d≤ 180	-25	0	Tolerancia del eje en µm	+3 +21	+3 +28	+15 +33	+15 +40	+27 +45	+27 +52	+43 +61	+43 +68
			Media	-24,5	-28	-36,5	-40	-48,5	-52	-64,5	-68
			Diferencia de diámetro probable	-9 -40	-10,5-45,5	-21 -52	-22,5-57,5	-33 -64	-34,5-69,5	-49 -80	-50,5-85,5
180 <d≤ 200	-30	0	Tolerancia del eje en µm	+4 +24	+4 +33	+17 +37	+17 +46	+31 +51	+31 +60	+50 +70	+50 +79
			Media	-29	-33,5	-42	-46,5	-56	-60,5	-75	-79,5
			Diferencia de diámetro probable	-11 -47	-12,5 -54,5	-24 -60	-25,5-67,5	-38 -74	-39,5-81,5	-57 -93	-58,5-100,5
200 <d≤ 225	-30	0	Tolerancia del eje en µm	+4 +24	+4 +33	+17 +37	+17 +46	+31 +51	+31 +60	+50 +70	+50 +79
			Media	-29	-33,5	-42	-46,5	-56	-60,5	-75	-79,5
			Diferencia de diámetro probable	-11 -47	-12,5 -54,5	-24 -60	-25,5 -67,5	-38 -74	-39,5 -81,5	-57 -93	-58,5-100,5
225 <d≤ 250	-30	0	Tolerancia del eje en µm	+4 +24	+4 +33	+17 +37	+17 +46	+31 +51	+31 +60	+50 +70	+50 +79
			Media	-29	-33,5	-42	-46,5	-56	-60,5	-75	-79,5
			Diferencia de diámetro probable	-11 -47	-12,5-54,5	-24 -60	-25,5-67,5	-38 -74	-39,5-81,5	-57 -93	-58,5-100,5
250 <d≤ 280	-35	0	Tolerancia del eje en µm	+4 +27	+4 +36	+20 +43	+20 +52	+34 +57	+34 +66	+56 +79	+56 +88
			Media	-33	-37,5	-49	-53,5	-63	-67,5	-85	-89,5
			Diferencia de diámetro probable	-12 -54	-14 -61	-28 -70	-30 -77	-42 -84	-44 -91	-64 -106	-66 -113
280 <d≤ 315	-35	0	Tolerancia del eje en µm	+4 +27	+4 +36	+20 +43	+20 +52	+34 +57	+34 +66	+56 +79	+56 +88
			Media	-33	-37,5	-49	-53,5	-63	-67,5	-85	-89,5
			Diferencia de diámetro probable	-12 -54	-14 -61	-28 -70	-30 -77	-42 -84	-44 -91	-64 -106	-66 -113
315 <d≤ 400	-40	0	Tolerancia del eje en µm	+4 +29	+4 +40	+21 +46	+21 +57	+37 +62	+37 +73	+62 +87	+62 +98
			Media	-34	-39,5	-51	-56,5	-67	-72,5	-92	-97,5
			Diferencia de diámetro probable	-12 -56	-14 -65	-29 -73	-31 -82	-45 -89	-47 -98	-70 -114	-72 -123
400 <d≤ 500	-45	0	Tolerancia del eje en µm	+5 +32	+5 +45	+23 +50	+23 +63	+40 +67	+40 +80	+68 +95	+68 +108
			Media	-36	-42,5	-54	-60,5	-71	-77,5	-99	-105,5
			Diferencia de diámetro probable	-14 -58	-16 -69	-32 -76	-34 -87	-49 -93	-51 -104	-77 -121	-79 -132
500 <d≤ 630	-50	0	Tolerancia del eje en µm		0 +44		+26 +70		+44 +88		+78 +122
			Media		-39,5		-65,5		-83,5		-117,5
			Diferencia de diámetro probable		-11 -68		-37 -94		-55 -112		-89 -146
630 <d≤ 800	-75	0	Tolerancia del eje en µm		0 +50		+30 +80		+50 +100		+88 +138
			Media		-42,5		-72,5		-92,5		-130,5
			Diferencia de diámetro probable		-12 -73		-42 -103		-62 -123		-100 -161

1. Ajuste negativo significa « apriete » / ajuste positivo significa « deslizamiento » (juego)
2. El valor de los ajustes probables se calcula suponiendo que la distribución estadística de las cotas en el interior de las tolerancias sigue una ley « normal » (ley de Gauss)
3. Tolerancias de rodamientos y ajustes : valores en micras (µm)
4. ▼ Ajustes más corrientes

Ajustes de los rodamientos clase Normal sobre los ejes (cualquier rodamiento excepto rodamientos de rodillos cónicos)

ALOJAMIENTO											
Diámetro nominal del alojamiento (mm)	Tolerancia de Ø exterior del rodamiento (µm)		Ajustes	G6	G7	H6	H7 ▼	J6	J7 ▼	K6	K7
10 <D≤ 18	-8 0		Tolerancia del alojamiento	+6 +17	+6 +24	0 +11	0 +18	-5 +6	-8 +10	-9 +2	-12 +6
			Media	+15,5	+19	+9,5	+13	+4,5	+5	+0,5	+1
			Diferencia de diámetro probable	+22,5 +8,5	+29 +9	+16,5 +2,5	+23 +3	+11,5 -2,5	+15 -5	+7,5 -6,5	+11 -9
18 <D≤ 30	-9 0		Tolerancia del alojamiento	+7 +20	+7 +28	0 +13	0 +21	-5 +8	-9 +12	-11 +2	-15 +6
			Media	+18	+22	+11	+15	+6	+6	0	0
			Diferencia de diámetro probable	+26 +10	+33,5 +10,5	+19 +3	+26,5 +3,5	+14 -2	+17,5 -5,5	+8 -8	+11,5 -11,5
30 <D≤ 50	-11 0		Tolerancia del alojamiento	+9 +25	+9 +34	0 +16	0 +25	-6 +10	-11 +14	-13 +3	-18 +7
			Media	+22,5	+27	+13,5	+18	+7,5	+7	+0,5	0
			Diferencia de diámetro probable	+32 +13	+40,5 +13,5	+23 +4	+31,5 +4,5	+17 -2	+20,5 -6,5	+10 -9	+13,5 -13,5
50 <D≤ 65	-13 0		Tolerancia del alojamiento	+10 +29	+10 +40	0 +19	0 +30	-6 +13	-12 +18	-15 +4	-21 +9
			Media	+26	+31,5	+16	+21,5	+10	+9,5	+1	+0,5
			Diferencia de diámetro probable	+37,5 +14,5	+48 +15	+27,5 +4,5	+38 +5	+21,5 -1,5	+26 -7	+12,5 -10,5	+17 -16
65 <D≤ 80	-13 0		Tolerancia del alojamiento	+10 +29	+10 +40	0 +19	0 +30	-6 +13	-12 +18	-15 +4	-21 +9
			Media	+26	+31,5	+16	+21,5	+10	+9,5	+1	+0,5
			Diferencia de diámetro probable	+37,5 +14,5	+48 +15	+27,5 +4,5	+38 +5	+21,5 -1,5	+26 -7	+12,5 -10,5	+17 -16
80 <D≤ 100	-15 0		Tolerancia del alojamiento	+12 +34	+12 +47	0 +22	0 +35	-6 +16	-13 +22	-18 +4	-25 +10
			Media	+30,5	+37	+18,5	+25	+12,5	+12	+0,5	0
			Diferencia de diámetro probable	+44 +17	+56 +18	+32 +5	+44 +6	+26 -1	+31 -7	+14 -13	+19 -19
100 <D≤ 120	-15 0		Tolerancia del alojamiento	+12 +34	+12 +47	0 +22	0 +35	-6 +16	-13 +22	-18 +4	-25 +10
			Media	+30,5	+37	+18,5	+25	+12,5	+12	+0,5	0
			Diferencia de diámetro probable	+44 +17	+56 +18	+32 +5	+44 +6	+26 -1	+31 -7	+14 -13	+19 -19
120 <D≤ 140	-18 0		Tolerancia del alojamiento	+14 +39	+14 +54	0 +25	0 +40	-7 +18	-14 +26	-21 +4	-28 +12
			Media	+35,5	+43	+21,5	+29	+14,5	+15	+0,5	+1
			Diferencia de diámetro probable	+51 +20	+65 +21	+37 +6	+51 +7	+30 -1	+37 -7	+16 -15	+23 -21
140 <D≤ 150	-18 0		Tolerancia del alojamiento	+14 +39	+14 +54	0 +25	0 +40	-7 +18	-14 +26	-21 +4	-28 +12
			Media	+35,5	+43	+21,5	+29	+14,5	+15	+0,5	+1
			Diferencia de diámetro probable	+51 +20	+65 +21	+37 +6	+51 +7	+30 -1	+37 -7	+16 -15	+23 -21
150 <D≤ 160	-25 0		Tolerancia del alojamiento	+14 +39	+14 +54	0 +25	0 +40	-7 +18	-14 +26	-21 +4	-28 +12
			Media	+39	+46,5	+25	+32,5	+18	+18,5	+4	+4,5
			Diferencia de diámetro probable	+56,5 +21,5	+70 +23	+42,5 +7,5	+56 +9	+35,5 +0,5	+42 -5	+21,5 -13,5	+28 -19
160 <D≤ 180	-25 0		Tolerancia del alojamiento	+14 +39	+14 +54	0 +25	0 +40	-7 +18	-14 +26	-21 +4	-28 +12
			Media	+39	+46,5	+25	+32,5	+18	+18,5	+4	+4,5
			Diferencia de diámetro probable	+56,5 +21,5	+70 +23	+42,5 +7,5	+56 +9	+35,5 +0,5	+42 -5	+21,5 -13,5	+28 -19
180 <D≤ 200	-30 0		Tolerancia del alojamiento	+15 +44	+15 +61	0 +29	0 +46	-7 +22	-16 +30	-24 +5	-33 +13
			Media	+44,5	+53	+29,5	+38	+22,5	+22	+5,5	+5
			Diferencia de diámetro probable	+65,5 +23,5	+80,5 +25,5	+50,5 +2,5	+65,5 +10,5	+43,5 -1,5	+49,5 -5,5	+26,5 -15,5	+32,5 -22,5
200 <D≤ 225	-30 0		Tolerancia del alojamiento	+15 +44	+15 +61	0 +29	0 +46	-7 +22	-16 +30	-24 +5	-33 +13
			Media	+44,5	+53	+29,5	+38	+22,5	+22	+5,5	+5
			Diferencia de diámetro probable	+65,5 +23,5	+80,5 +25,5	+50,5 +8,5	+65,5 +10,5	+43,5 +1,5	+49,5 -5,5	+26,5 -15,5	+32,5 -22,5
225 <D≤ 250	-30 0		Tolerancia del alojamiento	+15 +44	+15 +61	0 +29	0 +46	-7 +22	-16 +30	-24 +5	-33 +13
			Media	+44,5	+53	+29,5	+38	+22,5	+22	+5,5	+5
			Diferencia de diámetro probable	+65,5 +23,5	+80,5 +25,5	+50,5 +8,5	+65,5 +10,5	+43,5 +1,5	+49,5 -5,5	+26,5 -15,5	+32,5 -22,5
250 <D≤ 280	-35 0		Tolerancia del alojamiento	+17 +49	+17 +69	0 +32	0 +52	-7 +25	-16 +36	-27 +5	-36 +16
			Media	+50,5	+60,5	+33,5	+43,5	+26,5	+27,5	+6,5	+7,5
			Diferencia de diámetro probable	+74 +27	+92 +29	+57 +10	+75 +12	+50 +3	+59 -4	+30 -17	+39 -24
280 <D≤ 315	-35 0		Tolerancia del alojamiento	+17 +49	+17 +69	0 +32	0 +52	-7 +25	-16 +36	-27 +5	-36 +16
			Media	+50,5	+60,5	+33,5	+43,5	+26,5	+27,5	+6,5	+7,5
			Diferencia de diámetro probable	+74 +27	+92 +29	+57 +10	+75 +12	+50 +3	+59 -4	+30 -17	+39 -24
315 <D≤ 400	-40 0		Tolerancia del alojamiento	+18 +54	+18 +75	0 +36	0 +57	-7 +29	-18 +39	-29 +7	-40 +17
			Media	+53,5	+64	+36,5	+46	+28,5	+28	+6,5	+6
			Diferencia de diámetro probable	+79 +28	+97 +31	+61 +10	+79 +13	+54 +3	+61 -5	+32 -19	+39 -27
400 <D≤ 500	-45 0		Tolerancia del alojamiento	+20 +60	+20 +83	0 +40	0 +63	-7 +33	-20 -43	-32 +8	-45 +18
			Media	+57,5	+69	+37,5	+49	+30,5	-14	+5,5	+4
			Diferencia de diámetro probable	+84 +31	+105 +33	+64 +11	+85 +13	+57 +4	+7 -35	+32 -21	+40 -32
500 <D≤ 630	-50 0		Tolerancia del alojamiento	+22 +66	+22 +92	0 +44	0 +70			-44 0	-70 0
			Media	+61,5	+74,5	+39,5	+52,5			-4,5	-17,5
			Diferencia de diámetro probable	+90 +33	+114 +35	+68 +11	+92 +13			+24 -33	+22 -57
630 <D≤ 800	-75 0		Tolerancia del alojamiento	+24 +74	+24 +104	0 +50	0 +80			-50 0	-80 0
			Media	+66,5	+81,5	+42,5	+57,5			-7,5	-22,5
			Diferencia de diámetro probable	+97 +36	+125 +38	+73 +12	+101 +14			+23 -38	+21 -66
800 <D≤ 1000	-100 0		Tolerancia del alojamiento	+26 +82	+26 +116	0 +56	0 +90			-56 0	-90 0
			Media	+71,5	+88,5	+45,5	+62,5			-10,5	-27,5
			Diferencia de diámetro probable	+105 +38	+137 +40	+79 +12	+111 +14			+23 -44	+21 -76

1. Ajuste negativo significa « apriete » / ajuste positivo significa « deslizamiento » (juego)
2. El valor de los ajustes probables se calcula suponiendo que la distribución estadística de las cotas en el interior de las tolerancias sigue una ley « normal » (ley de Gauss)
3. Tolerancias de rodamientos y ajustes : valores en micras (µm)
4. ▼ Ajustes más corrientes

Ajustes de los rodamientos clase Normal sobre los ejes (cualquier rodamiento excepto rodamientos de rodillos cónicos)

ALOJAMIENTO				▼					▼			
Diámetro nominal del alojamiento (mm)	Tolerancia de Ø exterior del rodamiento (µm)		Ajustes	M6	M7	N6	N7	P6	P7	R6	R7
10 <D≤ 18	-8 0	Tolerancia del alojamiento		-15 -4	-18 0	-20 -9	-23 -5	-26 -15	-29 -11	-31 -20	-34 -16
		Media		-5,5	-5	-10,5	-10	-16,5	-16	-21,5	-21
		Diferencia de diámetro probable		+1,5 -12,5	+5 -15	-3,5 -17,5	0 -20	-9,5 -23,5	-6 -26	-14,5 -28,5	-11 -31
18 <D≤ 30	-9 0	Tolerancia del alojamiento		-17 -4	-21 0	-24 -11	-28 -7	-31 -18	-35 -14	-37 -24	-41 -20
		Media		-6	-6	-13	-13	-20	-20	-26	-26
		Diferencia de diámetro probable		+2 -14	+5,5 -17,5	-5 -21	-1,5 -24,5	-12 -28	-8,5 -31,5	-18 -34	-14,5 -37,5
30 <D≤ 50	-11 0	Tolerancia del alojamiento		-20 -4	-25 0	-28 -12	-33 -8	-37 -21	-42 -17	-45 -29	-50 -25
		Media		-6,5	-7	-14,5	-15	-23,5	-24	-31,5	-32
		Diferencia de diámetro probable		+3 -16	+6,5 -20,5	-5 -24	-1,5 -28,5	-14 -33	-10,5 -37,5	-22 -41	-18,5 -45,5
50 <D≤ 65	-13 0	Tolerancia del alojamiento		-24 -5	-30 0	-33 -14	-39 -9	-45 -26	-51 -21	-54 -35	-60 -30
		Media		-8	-8,5	-17	-17,5	-29	-29,5	-38	-38,5
		Diferencia de diámetro probable		+3,5 -19,5	+8 -25	-5,5 -28,5	-1 -34	-17,5 -40,5	-13 -46	-26,5 -49,5	-22 -55
65 <D≤ 80	-13 0	Tolerancia del alojamiento		-24 -5	-30 0	-33 -14	-39 -9	-45 -26	-51 -21	-56 -37	-62 -32
		Media		-8	-8,5	-17	-17,5	-29	-29,5	-40	-40,5
		Diferencia de diámetro probable		+3,5 -19,5	+8 -25	-5,5 -28,5	-1 -34	-17,5 -40,5	-13 -46	-28,5 -51,5	-24 -57
80 <D≤ 100	-15 0	Tolerancia del alojamiento		-28 -6	-35 0	-38 -16	-45 -10	-52 -30	-59 -24	-66 -44	-73 -38
		Media		-9,5	-10	-19,5	-20	-33,5	-34	-47,5	-48
		Diferencia de diámetro probable		+4 -23	+9 -29	-6 -33	-1 -39	-20 -47	-15 -53	-34 -61	-29 -67
100 <D≤ 120	-15 0	Tolerancia del alojamiento		-28 -6	-35 0	-38 -16	-45 -10	-52 -30	-59 -24	-66 -47	-76 -41
		Media		-9,5	-10	-19,5	-20	-33,5	-34	-50,5	-51
		Diferencia de diámetro probable		+4 -23	+9 -29	-6 -33	-1 -39	-20 -47	-15 -53	-37 -64	-32 -70
120 <D≤ 140	-18 0	Tolerancia del alojamiento		-33 -8	-40 0	-45 -20	-52 -12	-61 -36	-68 -28	-81 -56	-88 -48
		Media		-11,5	-11	-23,5	-23	-39,5	-39	-59,5	-59
		Diferencia de diámetro probable		+4 -27	+11 -33	-8 -39	-1 -45	-24 -55	-17 -61	-44 -75	-37 -81
140 <D≤ 150	-18 0	Tolerancia del alojamiento		-33 -8	-40 0	-45 -20	-52 -12	-61 -36	-68 -28	-83 -58	-90 -50
		Media		-11,5	-11	-23,5	-23	-39,5	-39	-61,5	-61
		Diferencia de diámetro probable		+4 -27	+11 -33	-8 -39	-1 -45	-24 -55	-17 -61	-46 -77	-39 -83
150 <D≤ 160	-25 0	Tolerancia del alojamiento		-33 -8	-40 0	-45 -20	-52 -12	-61 -36	-68 -28	-83 -58	-90 -50
		Media		-8	-7,5	-20	-19,5	-36	-35,5	-58	-57,5
		Diferencia de diámetro probable		+9,5 -25,5	+16 -31	-2,5 -37,5	+4 -43	-18,5 -53,5	-12 -59	-40,5 -75,5	-34 -81
160 <D≤ 180	-25 0	Tolerancia del alojamiento		-33 -8	-40 0	-45 -20	-52 -12	-61 -36	-68 -28	-86 -61	-93 -53
		Media		-8	-7,5	-20	-19,5	-36	-35,5	-61	-60,5
		Diferencia de diámetro probable		+9,5 -25,5	+16 -31	-2,5 -37,5	+4 -43	-18,5 -53,5	-12 -59	-43,5 -78,5	-37 -84
180 <D≤ 200	-30 0	Tolerancia del alojamiento		-37 -8	-46 0	-51 -22	-60 -14	-70 -41	-79 -33	-97 -68	-106 -60
		Media		-7,5	-8	-21,5	-22	-40,5	-41	-67,5	-68
		Diferencia de diámetro probable		+13,5 -28,5	+19,5 -35,5	-0,5 -42,5	+5,5 -49,5	-19,5 -61,5	-13,5 -68,5	-46,5 -88,5	-40,5 -95,5
200 <D≤ 225	-30 0	Tolerancia del alojamiento		-37 -8	-46 0	-51 -22	-60 -14	-70 -41	-79 -33	-100 -71	-109 -63
		Media		-7,5	-8	-21,5	-22	-40,5	-41	-70,5	-71
		Diferencia de diámetro probable		+13,5 -28,5	+19,5 -35,5	-0,5 -42,5	+5,5 -49,5	-19,5 -61,5	-13,5 -68,5	-49,5 -91,5	-43,5 -98,5
225 <D≤ 250	-30 0	Tolerancia del alojamiento		-37 -8	-46 0	-51 -22	-60 -14	-70 -41	-79 -33	-104 -75	-113 -67
		Media		-7,5	-8	-21,5	-22	-40,5	-41	-74,5	-75
		Diferencia de diámetro probable		+13,5 -28,5	+19,5 -35,5	-0,5 -42,5	+5,5 -49,5	-19,5 -61,5	-13,5 -68,5	-53,5 -95,5	-47,5 -102,5
250 <D≤ 280	-35 0	Tolerancia del alojamiento		-41 -9	-52 0	-57 -25	-66 -14	-79 -47	-88 -36	-117 -85	-126 -74
		Media		-7,5	-8,5	-23,5	-22,5	-45,5	-44,5	-83,5	-82,5
		Diferencia de diámetro probable		+16 -31	+23 -40	0 -47	+9 -54	-22 -69	-13 -76	-60 -107	-51 -114
280 <D≤ 315	-35 0	Tolerancia del alojamiento		-41 -9	-52 0	-57 -25	-66 -14	-79 -47	-88 -36	-121 -89	-130 -78
		Media		-7,5	-8,5	-23,5	-22,5	-45,5	-44,5	-87,5	-86,5
		Diferencia de diámetro probable		+16 -31	+23 -40	0 -47	+9 -54	-22 -69	-13 -76	-64 -111	-55 -118
315 <D≤ 400	-40 0	Tolerancia del alojamiento		-46 -10	-57 0	-62 -26	-73 -16	-87 -51	-98 -41		
		Media		-10,5	-11	-26,5	-27	-51,5	-52		
		Diferencia de diámetro probable		+15 -36	+22 -44	-1 -52	+6 -60	-26 -77	-19 -85		
400 <D≤ 500	-45 0	Tolerancia del alojamiento		-50 -10	-63 0	-67 -27	-80 -17	-95 -55	-108 -45		
		Media		-12,5	-14	-29,5	-31	-57,5	+25		
		Diferencia de diámetro probable		+14 -39	+22 -50	-3 -56	+5 -67	-31 -84	-23 -95		
500 <D≤ 630	-50 0	Tolerancia del alojamiento		-70 -26	-96 -26	-88 -44	-114 -44	-122 -78	-148 -78		
		Media		-30,5	-43,5	-48,5	-61,5	-82,5	-95,5		
		Diferencia de diámetro probable		-2 -59	-4 -83	-20 -77	-22 -101	-54 -111	-56 -135		
630 <D≤ 800	-75 0	Tolerancia del alojamiento		-80 -30	-110 -30	-100 -50	-130 -50	-138 -88	-168 -88		
		Media		-37,5	-52,5	-57,5	-72,5	-95,5	-110,5		
		Diferencia de diámetro probable		-7 -68	-9 -96	-27 -88	-29 -116	-65 -126	-67 -154		
800 <D≤ 1000	-100 0	Tolerancia del alojamiento		-90 -34	-124 -34	-112 -56	-146 -56	-156 -100	-190 -100		
		Media		-44,5	-61,5	-66,5	-83,5	-110,5	-127,5		
		Diferencia de diámetro probable		-11 -78	-13 -110	-33 -100	-35 -132	-77 -144	-79 -176		

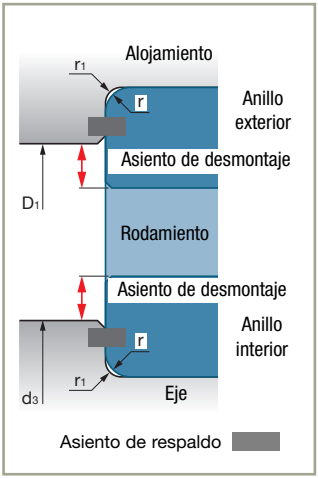
1. Ajuste negativo significa « apriete » / ajuste positivo significa « deslizamiento » (juego)
2. El valor de los ajustes probables se calcula suponiendo que la distribución estadística de las cotas en el interior de las tolerancias sigue una ley « normal » (ley de Gauss)
3. Tolerancias de rodamientos y ajustes : valores en micras (µm)
4. ▼ Ajustes más corrientes

Asientos de los rodamientos

Geometría y estado de superficie de los asientos de los ejes y alojamientos

Diámetro de respaldos y chaflanes

Es necesaria una superficie de contacto entre anillo y respaldo para asegurar una buena fijación del rodamiento.

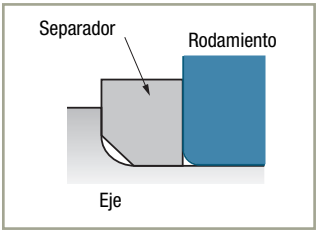


La lista de Rodamientos Estándar fija

- los diámetros de respaldos del eje y el alojamiento (D_1 et d_3)
- los chaflanes de los respaldos (r1)

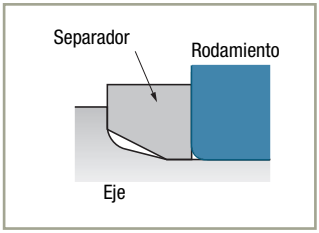
Si, por razones de construcción, las dimensiones de asiento sobre el respaldo no pueden ser respetadas, hay que prever un separador intermedio entre el anillo del rodamiento y dicho respaldo.

Los chaflanes o recodos de los respaldos con el asiento de los anillos deben ser inferiores al chaflán del anillo correspondiente. Sus valores se indican en el capítulo correspondiente a cada familia.



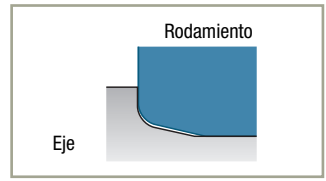
Recodo mayor que el chaflán del rodamiento

Cuando un eje está sometido a fuertes tensiones de flexión, es necesario dar al respaldo un recodo superior al del rodamiento. En este caso, se sitúa un separador achaflanado recto entre el respaldo del eje y el anillo del rodamiento para dar a este una superficie de apoyo suficiente.



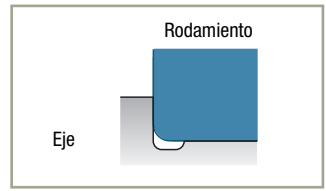
Recodo especial

Si el rodamiento debe permanecer cercano al respaldo, es posible realizar un chaflán especial sobre su anillo interior.



Eliminación del recodo

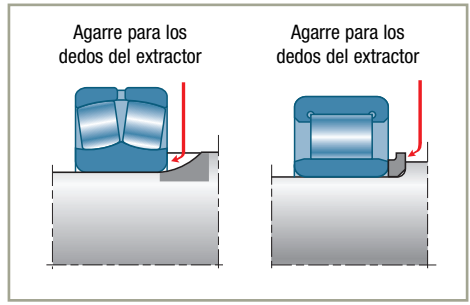
Si el perfil y la resistencia del eje no tienen exigencias particulares, es posible realizar una garganta de salida de muela que facilita el rectificado de los asientos y asegura en todo caso el mejor contacto entre el anillo y el respaldo.



Asientos de desmontaje

El desmontaje del rodamiento se efectúa en general con ayuda de un extractor cuyas garras se apoyan sobre la parte del anillo que rebasa el respaldo. Ver página 140.

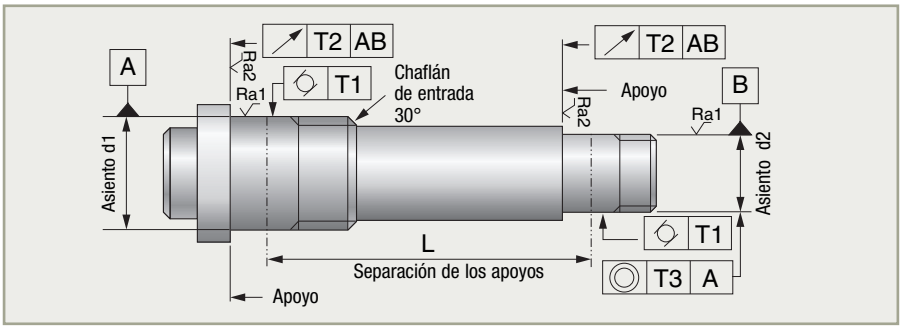
Si el montaje no permite un apoyo de desmontaje suficiente, se pueden realizar muescas en el respaldo, o situar una arandela entre el respaldo y el anillo interior del rodamiento.



Asientos de los rodamientos

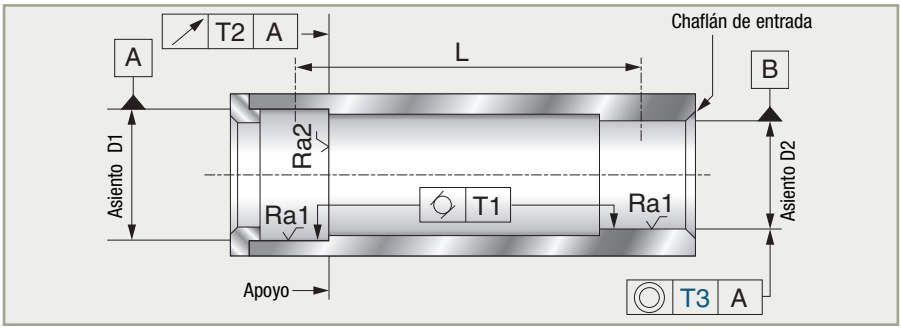
Tolerancias y estados de superficie de los asientos de los ejes y alojamientos

Eje



Ø interior nominal del rodamiento d (mm)	Tolerancias en µm				
	T1	T2	T3	Ra1	Ra2
10 <d≤ 18	3	11	1,5 L L en mm	≤1	≤2
18 <d≤ 30	4	13			
30 <d≤ 50	4	16			
50 <d≤ 80	5	19			
80 <d≤ 120	6	22			
120 <d	8	25			

Alojamiento



Ø interior nominal del rodamiento D (mm)	Tolerancias en µm				
	T1	T2	T3	Ra1	Ra2
18 <D≤ 30	6	21	2 L L en mm	≤2	≤4
30 <D≤ 50	7	25			
50 <D≤ 80	8	30			
80 <D≤ 120	10	35			
120 <D	12	40			

Juego radial de los rodamientos de contacto radial

Juego radial residual: definición, cálculo

El juego radial residual es el juego radial del rodamiento tras el montaje o en funcionamiento. Depende del juego radial interno, de los ajustes, de la temperatura y de las deformaciones.

El juego residual debe ser suficiente para asegurar un funcionamiento correcto del rodamiento.

Para el cálculo del juego residual, se da al juego un valor algebraico. Cuando este valor es positivo hay juego mecánico, cuando es negativo hay precarga.

El juego residual de funcionamiento del rodamiento influye directamente en su duración de vida y sus prestaciones generales (precisión de rotación, ruido...). Es necesario por tanto determinarlo de la forma más precisa posible.

➔ Tasa de repercusión del apriete sobre el juego

Cuando se hace un montaje apretado de dos piezas, cada una presenta una variación de diámetro tras el montaje.

Se llama tasa de repercusión

$$t_i \text{ o } t_e = \frac{\text{reducción del juego radial interno}}{\text{apriete sobre anillo interior o exterior}}$$

La tasa de repercusión se calcula según las fórmulas usuales de mecánica de materiales que hacen intervenir las cotas de las secciones de las piezas en presencia, su módulo de elasticidad y su coeficiente de Poisson respectivos.

A continuación se proponen unas tasas de repercusión aproximadas para los casos más comunes:

Elemento del rodamiento	Asiento	Tasa de repercusión
Anillo interior	Eje macizo	$t_i \approx 0{,}8$
	Eje hueco	$t_i \approx 0{,}6$
Anillo exterior	Alojamiento acero o fundición	$t_e \approx 0{,}7$
	Alojamiento aleación ligera	$t_e \approx 0{,}5$

El cálculo preciso de la reducción de juego puede ser efectuado por SNR.

Juego radial de los rodamientos de contacto radial

➔ Juego residual tras el montaje: J_{rm}

$$J_{rm} = J_o - t_i \cdot S_i - t_e \cdot S_e$$

J_o Juego radial interno
S_i Apriete del anillo interior sobre el eje
t_i Tasa de repercusión anillo interior / eje
S_e Apriete del anillo exterior en su alojamiento
t_e Tasa de repercusión anillo exterior / alojamiento

Orden de magnitud del juego radial residual medio a respetar tras el montaje (en mm)

Rodamientos de bolas	$J_{rm} = 10^{-3} d^{1/2}$
Rodamientos de rodillos cilíndricos	$J_{rm} = 4 \cdot 10^{-3} d^{1/2}$
Rodamientos de bolas a rótula	$J_{rm} = 2 \cdot 10^{-3} d^{1/2}$
Rodamientos de rodillos a rótula	$J_{rm} = 5 \cdot 10^{-3} d^{1/2}$

Ejemplo de cálculo del juego residual y de su dispersión con ayuda de las tablas de ajuste página 102.

Rodamiento 6305 – diámetro interior 25 mm – diámetro exterior 62 mm
- Eje macizo de acero: tolerancia k5
- Alojamiento de fundición: tolerancia N6

Juego residual medio

Las tablas de ajustes dan :

	mín	medio	máx
Tolerancias eje	+2		+11
Valor medio Si teórico y probable		-11,5	
Juego (+) o apriete (-) probable	-5		-18

	mín	medio	máx
Tolerancias alojamiento	-33		+14
Valor medio Si teórico y probable		-17	
Juego (+) o apriete (-) probable	-5,5		-28,5

La tabla de la página anterior define las relaciones de repercusión respectivas de $t_i = 0,8$ (eje) y $t_e = 0,7$ (alojamiento).

La reducción de juego media es:

$$R_{jm} = (t_i \cdot S_i) + (t_e \cdot S_e)$$
(únicamente válido si Si<0 et Se<0)

$$R_{jm} = (0,8 \times -11,5) + (0,7 \times -17) = -21\mu m$$

El valor mínimo del juego inicial debe ser superior a la reducción de juego media R_{jm}

La tabla de los juegos iniciales de este tipo de rodamientos, página 156, muestra que es necesario un juego de categoría 4 (23 a 41 µm: valor medio 32 µm) para tener un juego residual correcto después del montaje del rodamiento:

Juego residual medio: $J_{rm} = 32 - 21 = 11$ µm

La definición del rodamiento será por tanto **6305 J40 (C4)**

Dispersión del juego residual tras el montaje

Dispersión probable del apriete sobre el eje (diferencia de los valores extremos): $D_{pa} = 13$ µm

Dispersión probable del apriete en el alojamiento (diferencia de los valores extremos): $D_{pl} = 23$ µm

Considerando las tasas de repercusión precedentes, las dispersiones probables sobre el juego radial son:

$D_{pci} = D_{pa} \cdot t_i = 13$ µm x 0,8 $= 10,5$ µm para el anillo interior

$D_{pce} = D_{pl} \cdot t_e = 23$ µm x 0,7 $= 16$ µm para el anillo exterior

Dispersión del juego interno del rodamiento: $D_{er} = 41-23 = 18$ µm

Según las leyes de probabilidades, la dispersión del juego residual será:

$$\Delta J_r = (D_{pci}^2 + D_{pce}^2 + D_{er}^2)^{1/2} = (10,5^2 + 16^2 + 18^2)^{1/2} = 26 \text{ µm}$$

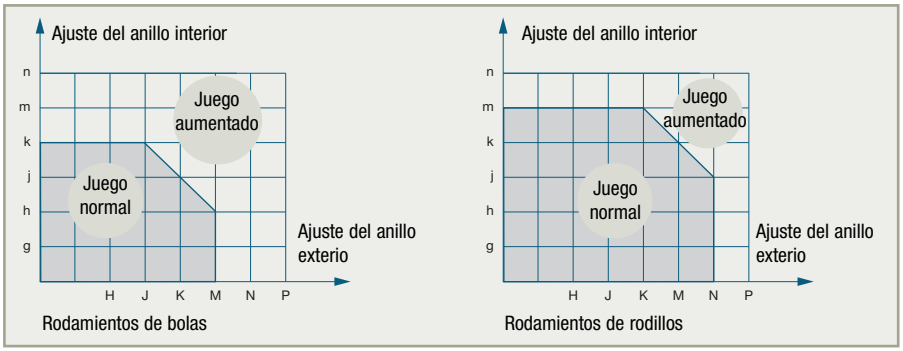
El rodamiento 6305 con un juego de categoría 4 montado con los ajustes k5N6 tiene un juego de funcionamiento de: $J_f = J_{rm} \pm D_{Jr}/2 = 11 \pm 13$ µm

Juego radial de los rodamientos de contacto radial

Elección del juego interno en función de los ajustes de eje y alojamiento

El ejemplo de la página anterior muestra que los ajustes fijados sobre árbol y alojamiento precisan un rodamiento con mayor juego.

La tabla siguiente define los ajustes límites del eje y alojamiento.



Cálculo del juego residual en funcionamiento

El juego residual en funcionamiento es igual al juego residual tras el montaje salvo si la temperatura de funcionamiento provoca dilataciones diferentes entre eje y alojamiento.

Materiales de coeficientes de dilatación diferentes

Rodamiento montado en un alojamiento de aleación ligera.
La diferencia de los diámetros del rodamiento y del alojamiento debido a la dilatación diferencial es:

$$\Delta D = (C_2 - C_1)\, D \,.\, \Delta t = 8 \,.\, 10^{-6} \,.\, D \,.\, \Delta t$$

donde:

- Δt Diferencia entre la temperatura de funcionamiento y la temperatura ambiente (fijada a 20°C)
- D Diámetro exterior del rodamiento
- $C1$ Coeficiente de dilatación del acero = 12×10^{-6} mm/mm/°C
- $C2$ Coeficiente de dilatación del alojamiento de aleación ligera = 20×10^{-6} mm/mm/°C

Esta variación de diámetro aumenta el juego del anillo exterior del rodamiento en su alojamiento y puede provocar su rotación. Hay que compensar esta dilatación diferencial por un ajuste más apretado y utilizar un rodamiento de juego aumentado.

Ejemplo

Elección del ajuste del alojamiento para un rodamiento 6305 (D = 62mm) montado en aleación ligera cuya temperatura de funcionamiento es 80ºC.

$\Delta t = 60°C$
$\Delta D = 8 . 10^{-6} . 62 . 60 = 0{,}030$ mm

Con un alojamiento de tolerancia J7, el diámetro del alojamiento es 10 µm de media mayor que el diámetro del rodamiento.

A 80° C, es de 10 µm + Δ D = 40 µm

Ver página 101.

Este valor es demasiado elevado para asegurar la buena retención del rodamiento en el alojamiento. Se elige entonces una tolerancia de alojamiento P7 que, con un apriete de 30 µm, compensa el efecto de dilatación diferencial a 80ºC.

En el montaje, el valor P7 del anillo exterior conllevará una reducción del juego radial del rodamiento igual a:

$t_e . S_e = 0{,}5 . 29{,}5 = 15$ µm

Si utilizamos un eje de tolerancia k6 o un apriete medio de 13,5 µm del anillo interior sobre el eje, la reducción del juego radial debida al montaje del anillo interior es:

$t_i . S_i = 0{,}8 . 13{,}5 = 11$ µm

La reducción total del juego del rodamiento en el montaje es:

$R_{jm} = t_e . S_e + t_i . S_i = 15 + 11 = 26$ µm

Se elige entonces un rodamiento 6305J40/C4 (categoría de juego 4: juego radial medio 32 µm) para evitar la anulación del juego en funcionamiento a temperatura normal.

Juego radial de los rodamientos de contacto radial

Temperatura diferente entre eje y alojamiento

El eje y el alojamiento son de acero, pero la temperatura del eje es mayor que la del alojamiento.

La dilatación diferencial entre el anillo interior y el exterior del rodamiento reduce el juego radial del valor

$$\Delta J = C1 \times (D \cdot \Delta tl - d \cdot \Delta ta)$$

donde:

C1	Coeficiente de dilatación del acero
D	Diámetro exterior del rodamiento
d	Diámetro interior del rodamiento
Δ ta	Diferencia entre la temperatura en funcionamiento del eje y la temperatura ambiente fijada a 20ºC
Δ tl	Diferencia entre la temperatura en funcionamiento del alojamiento y la temperatura ambiente fijada a 20ºC

Ejemplo

Un rodamiento 6305 (25x62) tiene un juego residual tras el montaje a 20°C J_{rm} de 10 µm.

En funcionamiento:

- la temperatura del eje y del anillo interior es de 70ºC
- la temperatura del alojamiento y del anillo exterior es de 50ºC

La reducción de juego radial del rodamiento es: $\Delta J = 12 \cdot 10^{-6} \cdot ((62 \cdot 30) - (25 \cdot 50)) = 7$ µm

El juego radial residual de funcionamiento es: $Jrf = Jrm - \Delta J = 10\ \mu m - 7\ \mu m = 3$ µm

Se recomienda usar en estos casos un rodamiento de juego aumentado Grupo 3.

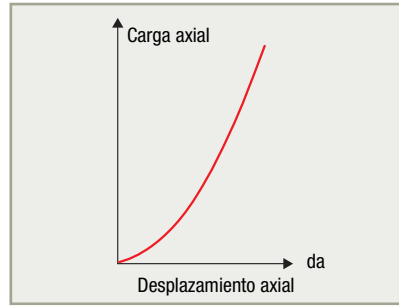
Juego axial de los rodamientos de contacto angular

Precarga axial

La precarga es un esfuerzo axial permanente aplicado a los rodamientos durante el montaje. Se obtiene por desplazamiento (penetración) del anillo interior en relación al exterior respecto de la posición de referencia.

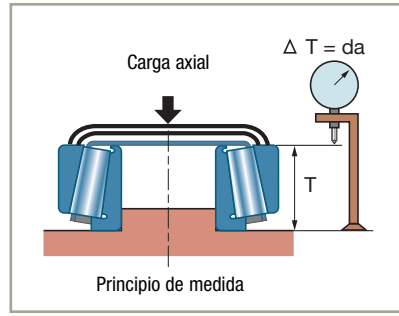
➔ Desplazamiento axial y precarga

Bajo carga, los contactos entre cuerpos rodantes y pistas sufren deformaciones elásticas debidas a grandes presiones de Hertz que conllevan un desplazamiento axial de un anillo respecto al otro. Una curva da el valor del desplazamiento relativo de los dos anillos en función de la carga axial.



En un montaje de dos rodamientos en oposición, el desplazamiento de un rodamiento tiene como consecuencia el aumento del juego del otro.

Para los montajes que exigen gran precisión de guiado (cabezales de máquina–herramienta, piñones cónicos, sistemas oscilantes...), se debe suprimir el juego y tener una rigidez óptima mediante una precarga.



Juego radial de los rodamientos de contacto radial

Determinación de la precarga

Se elige un valor de la precarga P en función de la carga axial media aplicada (Am)

P = Am / 3

El estudio de dos rodamientos precargados se hace con ayuda de un diagrama de curvas de penetración asociadas.

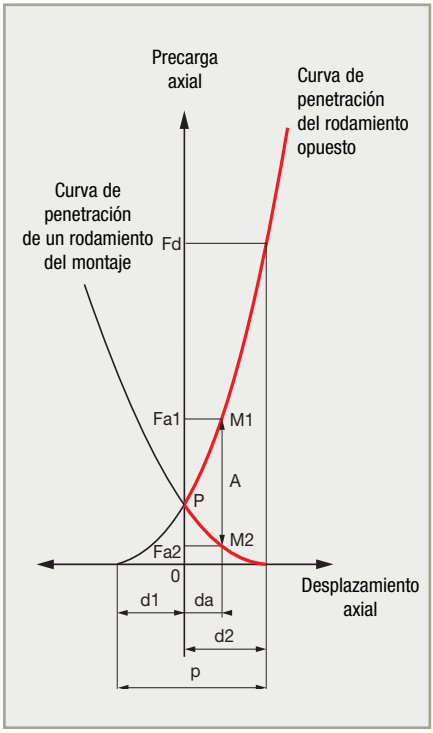
Sin carga axial exterior, el punto de intersección (P) corresponde a la precarga aplicada que crea sobre cada rodamiento un desplazamiento respectivo (d1) y (d2), siendo el acercamiento total de los dos rodamientos p = d1 + d2

Cuando una carga axial exterior A se aplica al montaje, cada rodamiento sigue su curva de penetración. Uno de los dos sufre un desplazamiento suplementario (da) que hace disminuir en la misma medida el desplazamiento del rodamiento opuesto.

Para encontrar los esfuerzos Fa1 y Fa2 aplicados a cada rodamiento, situamos la carga axial A entre las dos curvas (puntos M1 y M2).

El equilibrio axial del eje es Fa1 - Fa2 = A

Si A sobrepasa el valor Fd (carga axial de despegue), el rodamiento opuesto adquiere un juego de funcionamiento.



Notas:

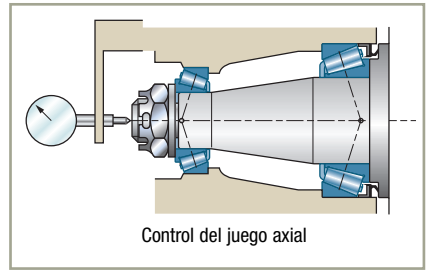
El diagrama de las curvas de penetración asociadas se modifica por las cargas radiales eventuales aplicadas a los rodamientos.

Toda precarga influye sobre las cargas resultantes aplicadas a los rodamientos, por lo que es necesario calcular las prestaciones de estos en función del valor de la precarga. Para estos cálculos que hacen intervenir las características de rigidez de los rodamientos, consultar a SNR. Un montaje precargado tiene un par de rozamiento superior al de un montaje con juego. Es necesario por tanto, estudiar su lubricación con el mayor cuidado.

Reglaje

El reglaje permite dar a un montaje el valor del juego axial o de la precarga previamente determinado. Esta operación se realiza haciendo deslizar un anillo (interior o exterior) de uno de los dos rodamientos del montaje. Este anillo debe entonces montarse en su asiento con un ajuste libre.

Si el montaje debe tener un juego axial j_a, se controla este por medio de un comparador.



Control del juego axial

Si el montaje debe ser precargado con un valor p, se parte de un reglaje del mismo con un juego axial cualquiera J_a y se desplaza el anillo libre del rodamiento del valor J_a+p. Esta operación se hace generalmente por medio de la tuerca del eje o por modificación del espesor de las galgas de reglaje en el alojamiento. La tolerancia admitida sobre un reglaje precargado es apretada (del orden de la mitad de la admitida sobre el juego axial).

Influencia de la temperatura sobre el juego axial de los rodamientos

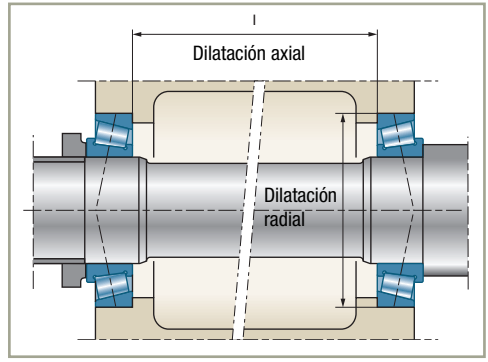
Modificaciones del juego en el montaje

El juego o precarga axial de un eje montado sobre dos rodamientos de contacto angular (de bolas o de rodillos cónicos) puede ser modificado por la temperatura de funcionamiento.

El montaje adyacente esquematiza:

- una variación del juego axial del montaje debida a la diferencia de dilatación axial entre alojamiento y eje,
- una modificación del apriete anillo exterior / alojamiento que conlleva una variación del juego radial y por tanto del juego axial del montaje.

La modificación total del juego axial del montaje es la suma algebraica de estas dos variaciones.



En un montaje en O (caso de la figura), las dos variaciones son de sentidos opuestos y pueden compensarse. A la inversa, en un montaje en X, ambas variaciones van en el mismo sentido.

Juego radial de los rodamientos de contacto radial

➔ Cálculo teórico de la variación del juego axial de un montaje

Variación debida a la dilatación axial

$$\Delta\ Ja_1 = (l \cdot C_2 \cdot \Delta t) - (l \cdot C_1 \cdot \Delta t) = (C_2 - C_1) \cdot l \cdot \Delta t$$

donde:

l	Distancia entre los rodamientos
C1	Coeficiente de dilatación del eje
C2	Coeficiente de dilatación del alojamiento
Δt	Diferencia entre la temperatura de funcionamiento y la temperatura ambiente (fijada a 20ºC)

Variación debida a la modificación del apriete anillo exterior / alojamiento

	Rodamiento 1	Rodamiento 2
Temperatura para la cual el apriete anillo exterior / alojamiento se anula por la dilatación del alojamiento	$\Delta t0_1 = S_1 / ((C_2 - C_1) \cdot D_1)$	$\Delta t0_2 = S_2 / ((C_2 - C_1) \cdot D_2)$
	D_1, D_2 Diámetros exteriores de los rodamientos S_1, S_2 Apriete diametral de los rodamientos	
Variaciones de apriete con la temperatura	Si $\Delta t \leq \Delta t0_1$: $\Delta S_1 = (C_2 - C_1) \cdot D_1 \cdot \Delta t$ Si $\Delta t > \Delta t0_1$: $\Delta S_1 = S_1$	Si $\Delta t \leq \Delta t0_2$: $\Delta S_2 = (C_2 - C_1) \cdot D_2 \cdot \Delta t$ Si $\Delta t > \Delta t0_1$: $\Delta S_2 = S_2$
Variación del juego axial debido a la modificación del apriete anillo exterior/alojamiento	$\Delta Ja_2 = (K_1 \cdot te_1 \cdot \Delta S_1) + (K_2 \cdot te_2 \cdot \Delta S_2)$ te_1, te_2 : tasa de repercusión de este apriete sobre el juego radial página 109 K_1, K_2 : coeficientes de transformación del juego radial en juego axial $K_1 = Y_1 / 0{,}8$ Y_1, Y_2 ver página 59	$K_2 = Y_2 / 0{,}8$

Variación total del juego axial del montaje

Montaje en X $\quad \Delta Ja = \Delta Ja_2 + \Delta Ja_1$

Montaje en O $\quad \Delta Ja = \Delta Ja_2 - \Delta Ja_1$

Estos cálculos permiten definir el juego inicial de forma que se obtengan los valores de juego en funcionamiento deseados.

Ejemplo

Sea un montaje de dos rodamientos de rodillos cónicos 32 210 montados en O en un alojamiento de aluminio (ajuste P7); temperatura de funcionamiento 80°C:

l = 240 mm
$D_1 = D_2$ = 90 mm
$C_2 - C_1$ = 8 x 10-6 mm/mm/°C
$Y_1 = Y_2$ = 1,43
$S_1 = S_2$ = 0,0335 Valor medio
Δt = 60°C
$te_1 = te_2$ = 0,5 ver página 109

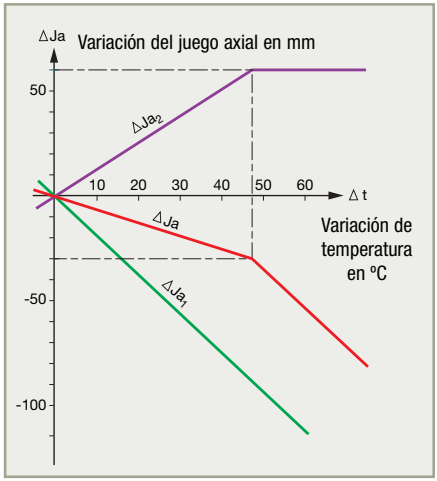
- Variación del juego axial debido a la dilatación axial ΔJa_1 $\Delta Ja_1 = 8 . 10^{-6} . 240 . 60 = 0,114$ mm
- Variación debida a la modificación del apriete anillo exterior/alojamiento

	Rodamiento 1	Rodamiento 2
Temperatura para la cual el apriete anillo exterior/ alojamiento se anula por la dilatación del alojamiento	$\Delta t0_1 = \Delta t0_2 = 0,0335 / (8 . 10\text{-}6 . 90) = 47°C$	
Variaciones de apriete con la temperatura	$\Delta t > \Delta t0_1$ y $\Delta t0_2$ $\Delta S_1 = \Delta S_2 = 0,0335$	
Variación del juego axial debida a la modificación del apriete del anillo exterior/alojamiento	$\Delta Ja_2 = ((1,43 / 0,8) . 0,5 . 0,0335) + (1,78 . 0,5 . 0,0335) = 0,060$	

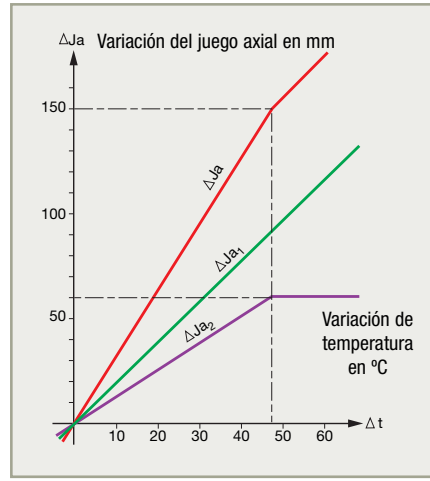
- Variación total del juego axial del montaje $\Delta Ja = + 0,060 -0,114 = -0,054$

La representación gráfica siguiente muestra la variación del juego axial del montaje en función de la temperatura de funcionamiento en los casos de montaje en X y en O.

Montaje en O



Montaje en X



Lubricación

- Generalidades 122
  Elección del tipo de lubricante 122

Lubricación por grasa 123

- Características de las grasas 123
- Colocación 124
- Elección de la grasa 125
- Cantidad de grasa 128

Lubricación por aceite 131

- Sistemas de lubricación 132
- Cantidad de aceite 134

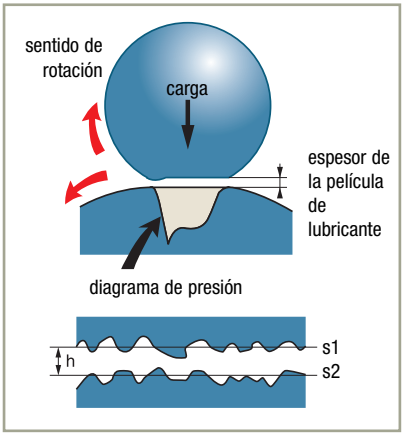
Generalidades

La lubricación es un elemento esencial para el buen funcionamiento del rodamiento.

El 70% de las averías de los rodamientos se debe a problemas de lubricación.

La lubricación tiene por objetivo interponer una película de lubricante (llamada película de aceite) entre los cuerpos rodantes y la pista de rodadura, con el fin de evitar el desgaste y el gripado de los elementos en contacto.

Además, el lubricante asegura protección contra la oxidación y la polución exterior y, en el caso del aceite, refrigera.



La duración de vida de un rodamiento está ligada directamente a la eficacia de la película de aceite, que depende de:

- la naturaleza del lubricante y por tanto de su capacidad de aguantar temperatura, velocidad...
- la carga y la velocidad del rodamiento

La influencia de la lubricación sobre la duración de vida puede ser determinada de acuerdo con la información de la página 77.

➔ Elección del tipo de lubricante

	Lubricación por aceite	Lubricación por grasa
Ventajas	◗ Buena penetración en el rodamiento ◗ Buena estabilidad físico – química ◗ Refrigeración ◗ Fácil control del lubricante: estado y nivel	◗ Limpieza del mecanismo ◗ Estanquidad más fácilmente conseguida ◗ Barrera de protección ◗ Simplicidad de los montajes ◗ Facilidad de manipulación ◗ Reducción o supresión del engrase adicional ◗ Posibilidades de utilizar rodamientos preengrasados
Inconvenientes	◗ Estanquidad del montaje necesaria ◗ En caso de parada prolongada, mala protección contra oxidación y humedad ◗ Retraso en el arranque cuando es necesaria una puesta en marcha autónoma del circuito previa a la rotación	◗ Coeficiente de rozamiento mayor que el aceite ◗ Evacuación térmica más débil ◗ El reemplazamiento (si es necesario) requiere el desmontaje del rodamiento y su lavado ◗ No es posible verificar el nivel de grasa, por lo que se necesita una retención de grasa fiable o bien un aporte periódico para compensar las fugas, la polución o el envejecimiento

Lubricación por grasa

Características de las grasas

■ Una grasa es un producto de consistencia semi – fluida a sólida, obtenido por dispersión de un agente espesante (jabón) en un líquido lubricante (aceite mineral o sintético). Para aportar ciertas propiedades particulares, se pueden incluir productos aditivos.

La creciente utilización de rodamientos lubricados con grasa, asociada al desarrollo del concepto de engrase de por vida, hacen de la grasa un componente del rodamiento por derecho propio. La duración de vida del rodamiento, su comportamiento en ambientes diversos, están ampliamente condicionados por las propiedades de la grasa empleada.

■ Características físico – químicas

Consistencia

- Grados NLGI (National Lubrication Grease Institute) correspondientes a un valor de penetración en la grasa trabajada (según especificación de ensayo ASTM/D217).
- Para los rodamientos, la consistencia retenida es, en general, del grado 2.

Grados NLGI	Penetración trabajada	Consistencia
0 1	385 - 355 340 - 310	Semi-fluida Muy blanda
2 3	295 - 265 250 - 220	Blanda Media
4	205 - 175	Semi-dura

Viscosidad del aceite de base: generalmente definida en cSt (mm2/s) a 40°C.

Densidad: del orden de 0,9.

Punto de gota: temperatura a la cual cae la primera gota de una grasa licuada por calentamiento de una muestra.

Orden de magnitud: 180° C/260° C según los componentes de la grasa. La temperatura máxima de utilización de la grasa es siempre muy inferior al punto de gota.

■ Características funcionales

Las condiciones de trabajo impuestas al lubricante (laminado, amasado) requieren grasas especiales para rodamientos que no pueden seleccionarse únicamente a partir de sus características físico – químicas.

El centro de Investigación y Ensayos de SNR Rodamientos procede permanentemente a ensayos de homologación sobre rodamientos que nos permiten aconsejar la grasa mejor adaptada a la aplicación.

Las especificaciones de homologación se centran en los criterios de base siguientes:

- duración en rodamientos de bolas
- duración en rodamientos de rodillos
- comportamiento en agua
- comportamiento en alta y baja temperatura
- adherencia (centrifugado)
- resistencia a las vibraciones (falso efecto Brinell)
- comportamiento a gran velocidad,
- etc…

Estos criterios son susceptibles de ser completados en función del resultado requerido por el cliente. La selección para una aplicación es un compromiso realizado a partir de las especificaciones de la aplicación.

Lubricación por grasa

Colocación

Los rodamientos estancos y protegidos se dotan de grasa en su fabricación. Para los demás, el aporte de grasa debe hacerse con mucho cuidado para no penalizar las prestaciones del rodamiento.

Método de aporte de la grasa

La limpieza es esencial

Todo cuerpo extraño que se encuentre en la grasa puede conllevar la destrucción prematura del rodamiento.

- Limpiar bien el entorno del rodamiento
- Proteger los recipientes de grasa de la polución
- La utilización del tubo o del cartucho es una garantía de limpieza

La grasa debe ser depositada lo más cerca posible de las partes activas del rodamiento (pistas y cuerpos rodantes)

Hacer penetrar la grasa entre la jaula y la pista del anillo interior, principalmente en los rodamientos de contacto oblicuo y los rodamientos a rótula.

Para cada apoyo anotar la fecha de las lubricaciones hechas y por hacer, y el tipo y peso de la grasa.

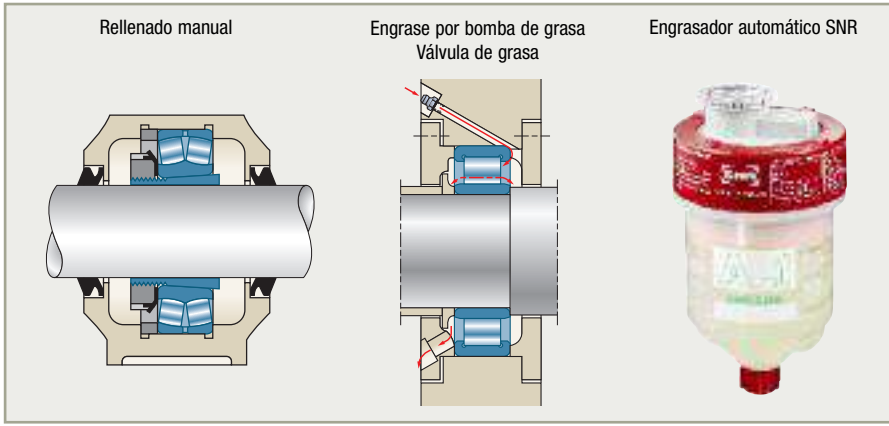
Soportes y rodamientos con dispositivo de engrase

- Limpar la cabeza del engrasador
- Eliminar todas las impurezas
- Verificar particularmente la cantidad introducida
- Introducir la grasa
- Verificar y limpiar el extremo de la bomba de grasa
- Eliminar la grasa usada cada 4 o 5 aportes
- Cuando los intervalos de relubricación sean cortos, prever un dispositivo para evacuación de la grasa usada

Soportes y rodamientos sin dispositivo de engrase

- Limpiar cuidadosamente el soporte antes de la apertura
- Quitar la grasa usada con una espátula no metálica
- Introducir la grasa entre los cuerpos rodantes, por ambos lados
- Engrasar los deflectores y juntas

Dispositivos de engrase



Elección de la grasa

La elección de la grasa descansa en el conocimiento de las condiciones de funcionamiento que deben definirse de la forma más precisa posible: temperatura, velocidad, carga, ambiente, vibraciones, limitaciones específicas de la aplicación.

Hacer la elección de la grasa a emplear de acuerdo con su interlocutor SNR Rodamientos.

La tabla de la página siguiente permite una primera orientación.

Se distinguen dos tipos de funcionamiento

Condiciones normales de funcionamiento

SNR aconseja dos grasas para rodamientos:

- SNR LUB MS: para soportes de máquinas, máquinas agrícolas, motores eléctricos, materiales de manutención, bombas
- SNR LUB EP: para los rodamientos fuertemente cargados (siderurgia, obras públicas)

Condiciones particulares de funcionamiento

Las especificaciones de la aplicación serán estudiadas en estrecha colaboración con SNR Rodamientos en los casos de:

- Temperatura continua superior a +100° C o inferior a -30° C
- Velocidad superior a la velocidad límite del rodamiento
- Ambiente húmedo
- Centrifugado (anillo exterior giratorio) o vibraciones
- Par débil
- Presencia de hidrocarburos
- Radiaciones nucleares...

La viscosidad del aceite de base es muy importante para la eficacia de la lubricación. El diagrama de la página 78 permite verificar la eficacia de la lubricación para una dada aplicación.

La mayoría de las grasas de empleo general son miscibles entre sí. Sin embargo, para obtener el mejor resultado, evitar la mezcla (prohibida para ciertas grasas de empleo particular).

Para los rodamientos estancos y protegidos, SNR puede entregar el rodamiento prelubricado con una grasa adaptada a la aplicación (bajo pedido de cantidades mínimas).

Elección de una grasa en función de la aplicación

Funcionamiento predominante	Límites de utilización		Preconización general	Ejemplos de aplicaciones	Preconización SNR LUB
	Temp. °C	Velocidad			
Empleo corriente	-30 a + 120	< velocidad límite del rodamiento	◗ Aceite mineral ◗ Jabón tradicional (litio, calcio...) ◗ Consistencia: generalmente grado 2, grado 3 para rodamientos de gran tamaño o con particularidades de funcionamiento ◗ Bajada de prestaciones a partir de 80º C en continuo; ciertas aplicaciones pueden requerir una elección mejor adaptada	◗ Máquinas agrícolas ◗ Mecánica general ◗ Material de manutención ◗ Herramientas eléctricas	**LUB MS**
Fuerte carga	-30 a +110	< 2/3 velocidad límite del rodamiento	◗ Similar a las grasas de empleo corriente con aditivo para extrema presión	◗ Automóviles ◗ Siderurgia ◗ Material de obras públicas	**LUB EP**
Alta temperatura	-30 a +130	< 2/3 velocidad límite del rodamiento	◗ Jabón tradicional con aceite de base mineral de fuerte viscosidad o sintético	◗ Motores eléctricos de clase E ◗ Motores eléctricos de clase F ◗ Alternadores	**LUB HT**
	-20 a +150				
	-20 a +220	≤ 1/3 velocidad límite del rodamiento	◗ Grasas enteramente sintéticas ◗ Las grasas con aceite de base de silicona tienen un comportamiento reducido bajo carga	◗ Equipamientos de hornos ◗ Motores eléctricos clase H ◗ Acoplamientos	**LUB THT**
	-20 a +250	< 1/5 velocidad límite del rodamiento	◗ Productos de síntesis se presentan bajo forma sólida o pastosa ◗ Productos difícilmente miscibles	◗ Equipamientos de hornos ◗ Vagonetas de horno	**Consultar a SNR**
Baja temperatura	hasta -50	≤ 2/3 velocidad límite del rodamiento	◗ Aceite de base de débil viscosidad . Atención a la retención de la grasa si la temperatura es superior a 80º C	◗ Aviación ◗ Aparatos especiales	**LUB GV+**
Gran velocidad	-20 a +120	≤ 4/3 velocidad límite del rodamiento	◗ Aceite de muy débil viscosidad	◗ Cabezales de máquina herramienta ◗ Máquinas para madera ◗ Cabezales de textiles	
Humedad	-30 a +120	≤ 2/3 velocidad límite del rodamiento	◗ Grasa tradicional muy aditivada con anti-corrosivos	◗ Lavadoras	**LUB MS** **LUB EP**
Centrifugado **Vibraciones** **Anillo exterior giratorio**	-20 a +130	≤ 2/3 velocidad límite del rodamiento	◗ Grasa consistente (grado 2) de fuerte adherencia	◗ Alternadores ◗ Material de obras públicas ◗ Poleas locas	**LUB VX**
Empleo en alimentación	-30 a + 120	≤ 2/3 velocidad límite del rodamiento	◗ Compatible alimenticio	◗ Industria agroalimentaria	**LUB AL1**
Carga elevada y velocidad moderada	-5 a + 140		◗ Adaptada a un funcionamiento de velocidad muy baja y carga muy elevada	◗ Industria pesada: siderurgia, papelerías y canteras	**LUB FV**

NB : La elección de la grasa debe realizarse de acuerdo con SNR.

	MS	EP	HT	GV+	VX	THT	AL1	FV
Color	Ambar	Ambar	Castaño claro	Blanco	Rubio	Blanco	Amarillento transparente	
Composición	◗ Aceite mineral ◗ Jabón de litio	◗ Aceite mineral ◗ Presión extrema ◗ Jabón de litio	◗ Aceite sintético ◗ Jabón de bario	◗ Aceite diester ◗ Jabón de litio	◗ Aceite mineral parafí-nico ◗ Jabón de litio	◗ Fluido perfluorado espesante ◗ Teflón	◗ Aceite mineral parafínico ◗ Jabón complejo de aluminio	◗ Aceite mineral ◗ Litio + calcio
Viscosidad del aceite de base	105	105	150	15	310	390	200	950
Consistencia Grado NLGI	2	2	2	2	2	2	2	2
Temperatura de utilización °C	-30 +120	-30 +110	-30 +150	-50 +120	-20 +130	-20 +220 / -20 +250*	-30 +120	-5 +140
Cargas medias P < C / 5	B	MB	B	B	B	MB	B	B
Cargas elevadas P > C / 5	NR	MB	NR	NR	MB	MB / NR	B	MB
Velocidad débil N.Dm < 100000	B	B	NR	NR	MB	MB	B	MB
Velocidad elevada N.Dm > 100000	B	B	B	MB	NR	B / B	B	NR
Humedad, Presencia de agua	MB	MB	B	MB	B	B	B	B
Oscilaciones, amplitud débil	B	B	MB	B	MB	MB	B	B
Vibraciones en la parada	NR	NR	NR	MB	NR	NR	NR	NR
Adherencia	B	B	MB	B	MB	MB	B	MB
Par débil	B	B	B	MB	NR	NR	B	NR
Silencio	B	B	B	MB	NR	NR	NR	NR
Protección anti-corrosión	MB	MB	B	MB	B	B	B	B
Resistencia a agentes químicos	NR	NR	NR	NR	NR	MB	NR	NR
Aptitud al bombeo	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	B
Notas			◗ La dura-ción de vida de la grasa depende de la tempera-tura de empleo.	◗ Prestar una especial atención: - a la cantidad - al manteni-miento - a la proximi-dad de partes activas - a la reten-ción de la grasa			◗ Conforme a las recomen-daciones US Food and Drug Administration Clase H1	

N.Dm: Producto del número de revoluciones por minuto por el diámetro medio – **MB:** Muy buenas prestaciones – **B:** Buenas prestaciones – **NR:** No recomendado

* Con carga reducida, la grasa THT resiste hasta +250°C. Con cargas más importantes, la resistencia está limitada a +220°C.

Lubricación por grasa

Cantidad

Engrase inicial

La cantidad de grasa necesaria para el buen funcionamiento del rodamiento debe ocupar un volumen aproximadamente del 20 al 30% del espacio libre interno del mismo.

Cantidad de grasa a introducir en el rodamiento abierto

$$G = 0{,}005 \ D \ . \ B$$

G : Cantidad de grasa en gramos o cm^3
D : Diámetro exterior del rodamiento en mm
B : Anchura del rodamiento en mm

La cantidad puede aumentarse un 20% para los soportes provistos de un orificio de evacuación de la grasa usada.

Un rodamiento girando a muy baja velocidad tolera un llenado completo, lo que favorece su protección en ambientes muy polucionados (rodillos de manutención...).

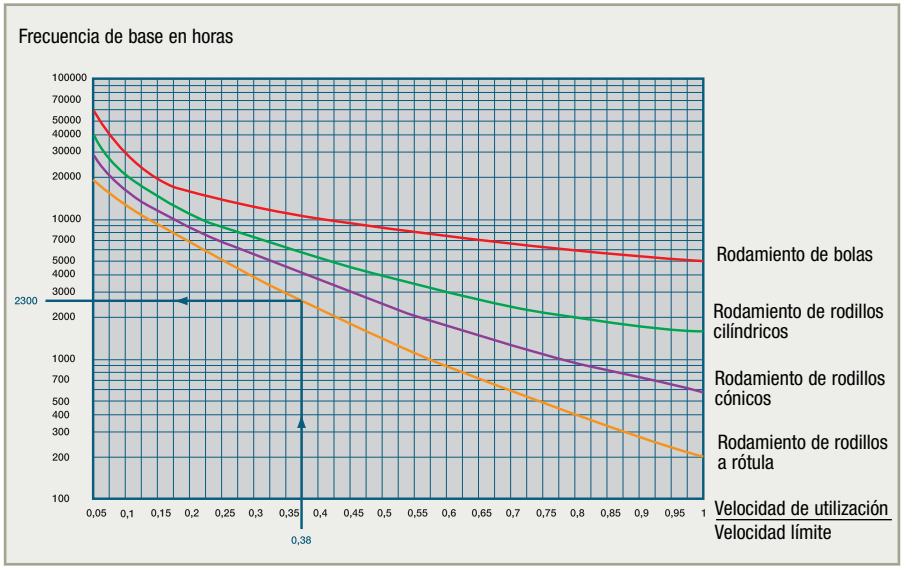
Es muy importante que esta cantidad se mantenga en el rodamiento; hay que verificar que las piezas adyacentes (juntas y deflectores) sean capaces de limitar la transferencia de grasa. Si existe un volumen adyacente libre, hay que rellenarlo de grasa al 50%.

Se verifica que la cantidad de grasa es conveniente cuando la temperatura del rodamiento se estabiliza en un nivel superior entre 10 y 30º al de la temperatura ambiente, tras un régimen transitorio inferior a una hora durante el cual la temperatura pasa por una punta más elevada.

Reengrase

Frecuencia de reengrase

La tabla siguiente permite determinar la frecuencia de base, en horas, en función del tipo de rodamiento y de la velocidad de rotación.



Corrección de la frecuencia de reengrase

La frecuencia de base (Fb) debe ser corregida por los coeficientes resultantes de la tabla siguiente, en función de las condiciones de funcionamiento particulares del mecanismo, según la relación:

$$Fc = Fb \cdot Te \cdot Ta \cdot Tt$$

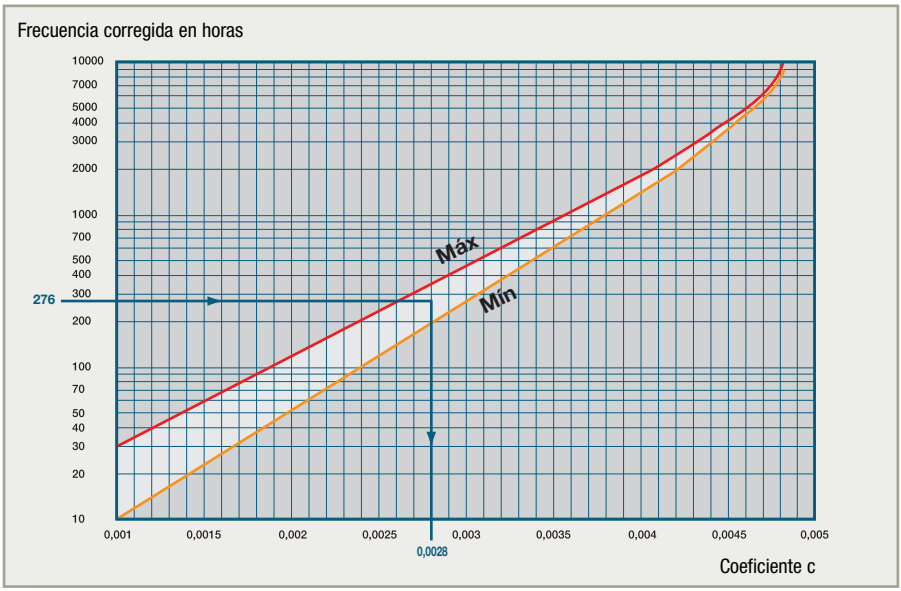
Coeficiente	Condiciones	Nivel	Valor del coeficiente	
Te	**Entorno** - polvo - humedad - condensación	 - medio - fuerte - muy fuerte	 0,8 0,5 0,3	
Ta	**Aplicación** - con choques - con vibraciones - con eje vertical	 - medio - fuerte - muy fuerte	 0,8 0,5 0,3	
Tt	**Temperaturas**	75°C de 75° hasta 85°C de 85° hasta 120°C de 120° hasta 170°C	0,8 0,5 0,3 con grasa estándar	0,8 0,5 0,3 con grasa de alta temperatura

Lubricación por grasa

Peso de la grasa

La tabla adyacente permite determinar el coeficiente c a aplicar, en función de la frecuencia corregida en horas, para obtener el peso de grasa a renovar por la relación

$$P = D \times B \times c$$



Ejemplo

Un rodamiento 22212 EA, engrasado con grasa estándar, girando a 1500 r.p.m. en entorno muy polvoriento, a 90º C sin otras limitaciones de aplicación:

22212 – Rodamiento de rodillos a rótula
Velocidad de utilización/Velocidad límite = 1500 r.p.m. / 3900 r.p.m. = 0,38
de donde frecuencia de base: Fb = 2300 h (consultar el gráfico de la página anterior)

Coeficientes
Te = 0,5 → polvo
Ta = 0,8 → normal
Tt = 0,3 → 90°C

c = 0,028
Diámetro D = 110
Anchura B = 28
Peso de grasa:
P = 110 . 28 . 0,0028 = 9 gramos

Frecuencia corregida: Fc = Fb . Te . Ta . Tt = 2300 . 0,5 . 0,8 . 0,3 = 276 Horas

Lubricación por aceite

La lubricación por aceite se emplea generalmente cuando el rodamiento se integra en un mecanismo ya lubricado por aceite (reductor, caja de cambios) o bien cuando puede beneficiarse de un sistema de engrase centralizado donde el aceite se emplea también como refrigerante.

Tipo de aceite

Principales tipos de aceite para la lubricación de los rodamientos.

		Aceites minerales	Aceites sintéticos ester	Aceites sintéticos perfluoroalkiléther
Comentarios		**Utilización estándar**	**Utilización especial generalmente a alta o baja temperatura**	
Densidad		0,9	0,9	1,9
Viscosidad	**Indice**	80 - 100	130 - 180	60 - 130
	Variación con la temperatura	**importante**	**débil**	**débil**
Punto de congelación		-40 à -15°C	-70 à -30°C	-70 à -30°C
Punto de inflamación		< 240 °C	200 à 240 °C	no inflamable
Resistencia a la oxidación		media	buena	excelente
Estabilidad térmica		media	buena	excelente
Compatibilidad con los elastómeros		buena	a verificar	buena
Nivel de precios		1	3 - 10	500

Viscosidad

La elección de la viscosidad del aceite es muy importante para la eficacia de la lubricación. Puede hacerse con ayuda del diagrama de la página 78.

Se puede notar, en este diagrama, que la duración de vida crece a la par de la viscosidad del lubricante. Este incremento es, sin embargo, reducido, puesto que un lubricante más viscoso eleva la temperatura de funcionamiento del rodamiento.

Aditivos

Los aditivos más empleados son los de extrema presión, anti-desgaste y anti-corrosión. La elección del aditivo debe hacerse con mucho cuidado. Es necesario asegurarse por medio del fabricante del lubricante de la influencia del mismo sobre el comportamiento del rodamiento.

Extrema presión

- Protege las superficies metálicas contra la micro-soldadura
- Necesario cuando el rodamiento está fuertemente cargado

P > C / 5

Lubricación por grasa

Anti-desgaste

Reduce el desgaste de las superficies metálicas por formación de una capa superficial protectora

Anti-corrosión

Protege contra los ataques corrosivos sobre las superficies metálicas

■ Polución

El aceite de lubricación debe estar limpio.

■ Lubricantes especiales

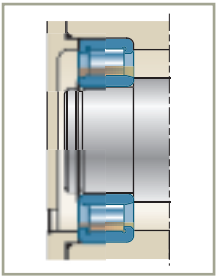
En ciertos montajes, el rodamiento puede ser lubricado por el líquido en circulación en el montaje (aceite hidráulico, gasóleo). En este caso, y para todos los problemas de lubricación expuestos aquí, consultar a SNR.

Sistemas de lubricación

■ Baño de aceite

Utilizado en mecanismos cerrados y estancos. Nivel de aceite al nivel de los cuerpos rodantes inferiores de los rodamientos más bajos.

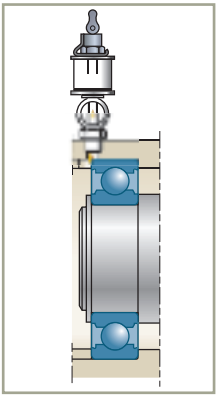
Velocidad moderada, siendo la disipación de calor limitada.



■ De aceite perdido

Eje girando a gran velocidad.

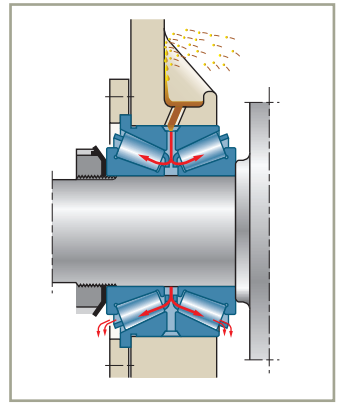
Evacuación necesaria del aceite usado.



Chorreo y proyección

Proyección generalmente realizada por los engranajes.

Conductos pueden dirigir el aceite hacia el rodamiento.

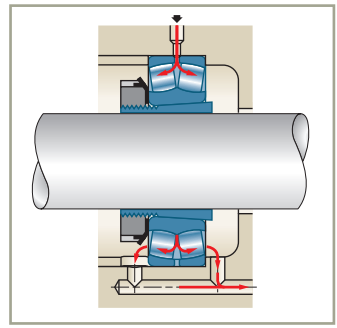


Circulación de aceite

Una bomba asegura un caudal constante, una reserva permite garantizar el arranque.

El aceite puede ser filtrado y enfriado en un intercambiador para obtener mejores prestaciones.

La circulación del aceite puede ser intermitente a veces.

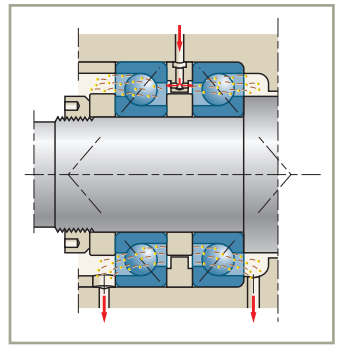


Neblina de aceite

Es también un modo de lubricación por medio de aceite perdido de débil consumo. La neblina de aceite bajo presión alcanza todas las partes del rodamiento, impide la entrada de cuerpos extraños y asegura el enfriamiento.

Utilizado para los rodamientos de alta precisión que giran a gran velocidad.

Consultar el catálogo “SNR, rodamientos de alta precisión para cabezal de máquina-herramienta”.

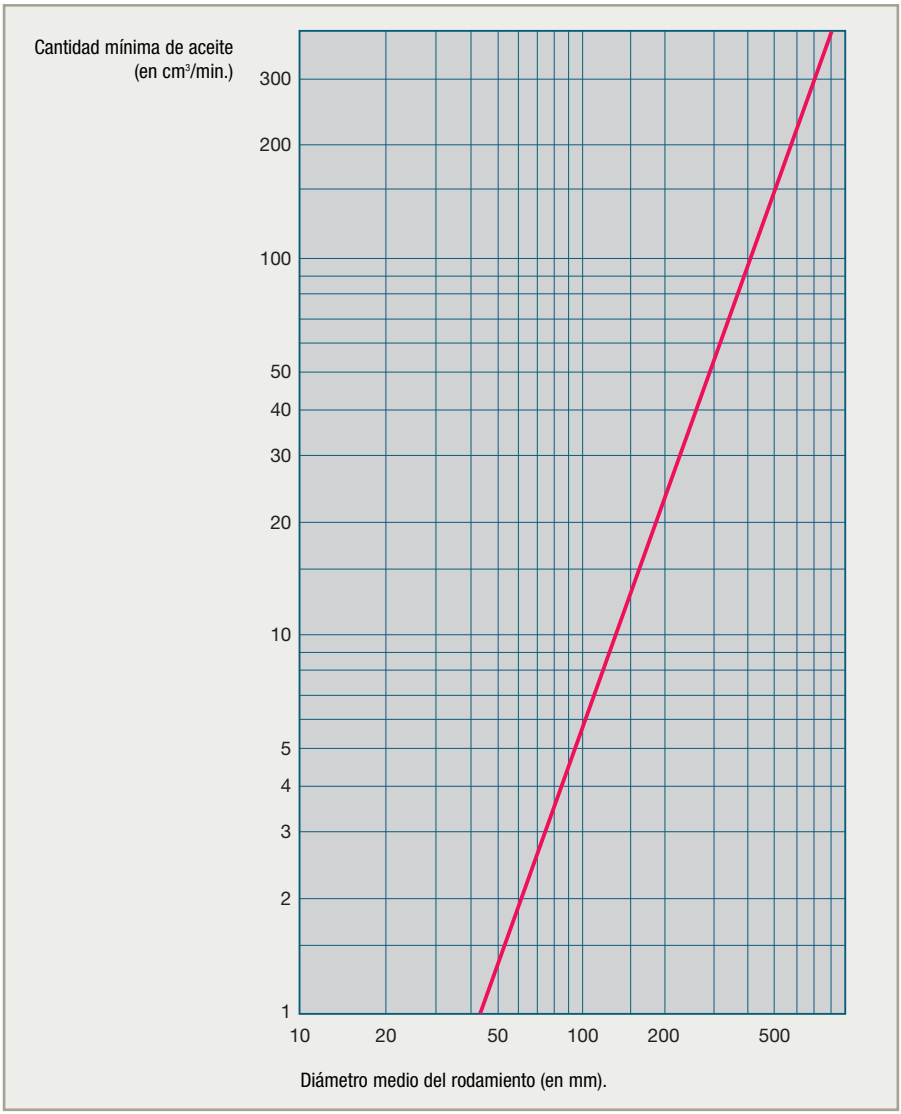


Importante: La mayoría de los dispositivos de lubricación por aceite no permiten obtener una película suficiente en las primeras rotaciones del rodamiento. Por tanto, se recomienda vivamente aceitar los rodamientos nuevos tras el montaje.

Lubricación por grasa

Cantidad de aceite

El siguiente diagrama expone el orden de magnitud de un caudal mínimo de seguridad en condiciones normales de utilización de los rodamientos.



Montaje-desmontaje y mantenimiento

Montaje de los rodamientos 136

- Reglas generales 136
- Principios del montaje 136
- Montaje por calor 137
- Montaje por prensa (o por martillo anti-rebote) 138
- Manguitos de apriete 139

Desmontaje de los rodamientos 140

- Desmontaje con extractores o por prensa 140
- Desmontaje de los rodamientos de diámetro interior cónico 141

Mantenimiento 141

- Vigilancia y mantenimiento preventivo 141
- Causa de deterioro prematuro de los rodamientos 142
  - *Peritaje de los rodamientos deteriorados* 142
  - *Aspecto de los deterioros* 142
  - *Origen de los deterioros* 145
- Almacenaje 146
  - *Embalaje* 146
  - *Condiciones de almacenaje* 146

Montaje de los rodamientos

Reglas generales

Limpieza

La limpieza debe ser la preocupación permanente del operario. Toda entrada de cuerpos extraños conlleva un rápido deterioro del rodamiento.

Proteger el rodamiento de la polución si debe ser almacenado en taller antes del montaje.

Precauciones de montaje para las estanquidades

Lubricar los apoyos de las juntas en el momento del montaje. Un cordón de grasa depositado a nivel del labio de la junta y del paso del eje contribuye a reforzar la eficacia de la junta y limita los riesgos de deterioro.

Principios de montaje

- Verificar la identificación del rodamiento en función de los planos, especificaciones, procedimientos.
- Verificar que las dimensiones y la exactitud de formas y posiciones de los apoyos de rodamientos corresponden a los planos y especificaciones SNR.
- Preparar todo el material, las piezas, las herramientas necesarias, antes de comenzar la colocación. Asegurarse de su limpieza.
- Limpiar cuidadosamente y verificar todas las piezas en el entorno del rodamiento.
- Sacar el rodamiento de su embalaje en el último momento, en una zona de trabajo perfectamente limpia.
- No lavarlo jamás salvo casos excepcionalmente indicados. El rodamiento está de hecho protegido de la oxidación por una ligera película de aceite compatible con todos los lubricantes.
- Realizar el montaje del rodamiento siguiendo el método elegido.
- Lubricar con una grasa especial para rodamientos siguiendo las instrucciones dadas.
- Tras el montaje y antes de la puesta en marcha definitiva, hacer una verificación en funcionamiento, de forma que se detecten las eventuales anomalías (ruidos, vibraciones, temperatura, juego anormal...)

Casos de cárter que conllevan presión interna

En ciertas aplicaciones, existe una diferencia de presión entre el cárter y el medio exterior que requiere ciertas precauciones de montaje. Los rodamientos de estanquidad integrada estándar no permiten diferencia de presión entre uno y otro lado del rodamiento, a causa del riesgo de eliminación del lubricante del rodamiento y de inversión de los labios de las juntas.

Solo las juntas independientes del rodamiento pueden soportar diferencias de presión. Se trata esencialmente de juntas metálico – plásticas y de juntas mecánicas. Cuando la diferencia de presión sea importante, se podrá recurrir a juntas especiales adaptadas especialmente a los entornos presentes.

Ciertos mecanismos son montados en ligera sobrepresión para evitar la polución de los órganos internos. En este caso el sistema de protección será del tipo no frotante de forma que facilite el escape de aire.

Montaje por calor

Importante: el calentamiento por llama debe ser totalmente evitado

■ El montaje por calor permite dilatar el rodamiento y montarlo en su eje sin esfuerzo.

La temperatura no debe ser muy elevada, de forma que no se modifiquen las características del acero (máximo 130°C) o de los componentes internos del rodamiento.

Por otro lado, debe ser suficiente para provocar una dilatación conveniente que permita la colocación fácil del rodamiento por anulación temporal del apriete.

■ La temperatura de calentamiento está en función, por un lado, de la dimensión, y del otro, del ajuste y del material del asiento

	Diámetro interior	Temperatura de calentamiento
Por regla general, los valores de temperatura siguientes pueden ser aplicados:	hasta 100 mm	+ 90°C
	de 100 hasta 150 mm	+120°C
	por encima de 150 mm	+130°C

■ Los diferentes modos de calentamiento empleados para montar un rodamiento sobre su eje son:

Calentamiento por inducción con aparatos SNR

El calentamiento por inducción es el modo más racional y seguro:

- Seguridad del operario

Solo la pieza a calentar sufre una elevación de temperatura, lo que facilita la manipulación y reduce el riesgo de quemaduras.

- Control de temperatura

La temperatura se controla mediante una sonda integrada. Las cualidades iniciales del rodamiento se ven así totalmente salvaguardadas.

- Desmagnetización

Al final del ciclo, una desmagnetización automática es llevada a cabo por la electrónica del aparato.





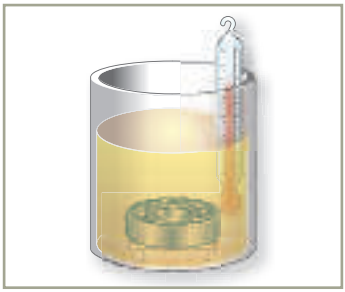
Montaje de los rodamientos

Baño de aceite

El aceite y el recipiente deben estar limpios.

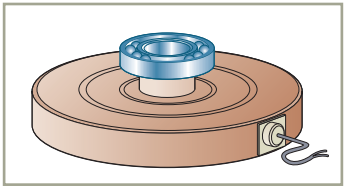
El aceite debe ser fluido (aceite F por ejemplo).

Temperaturas localmente más elevadas pueden producirse en el baño y deteriorar el rodamiento, hay que interponer un soporte aislante entre el rodamiento y el fondo del recipiente.



Placa calentadora

Evitar el contacto directo del rodamiento con la placa por medio de un anillo separador, si la placa calentadora no incorpora regulación automática. Este separador es imperativo cuando se trata de calentar rodamientos estancos.



Estufa

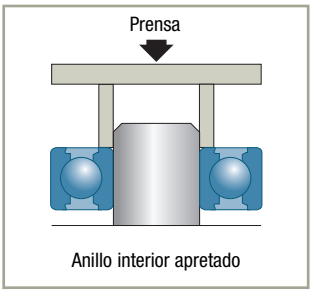
Enfriamiento del eje

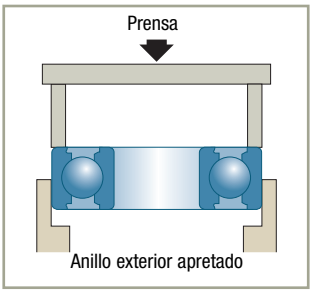
El montaje puede hacerse también por frío, por contracción del eje mediante un baño de nitrógeno líquido (-170° C).

Montaje por prensa (o por martillo anti rebote)

Aplicar el esfuerzo sobre el anillo a montar. En ningún caso, este esfuerzo debe transmitirse por los cuerpos rodantes, lo que tendría como efecto la aparición de marcas sobre las pistas de rodadura.

Utilizar un tubo o casquillo apoyando sobre el anillo que debe ser enmangado con ajuste apretado.

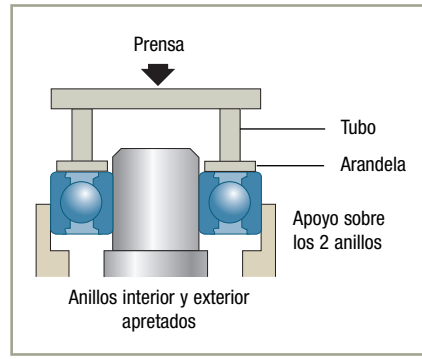




◗ Si el ajuste es apretado sobre el eje y en el alojamiento, se emplea un casquillo actuando a la vez sobre los dos anillos

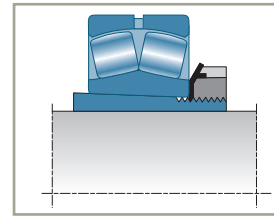
Las dos superficies de apoyo están en un mismo plano para proporcionar una correcta colocación del rodamiento.

◗ Esta herramienta es especialmente recomendable para la colocación de los rodamientos de bolas o rodillos a rótula.

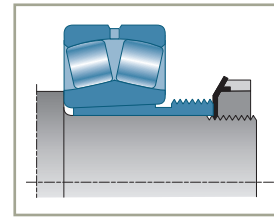


Manguitos de apriete

■ Dos tipos principales de manguitos



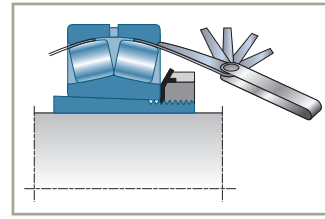
Manguito de apriete, más corriente



Manguito de desmontaje, que facilita el desmontaje de los grandes rodamientos

■ Montaje de los rodamientos de bolas o rodillos esféricos a rótula

Rodamientos de bolas



Durante el apriete de la tuerca, controlar:
- la suavidad de la rotación
- la facilidad de giro del anillo exterior

El apriete se continua muy progresivamente hasta que haya un principio de resistencia al giro perceptible, en ese momento la rotación debe ser fácil aún.

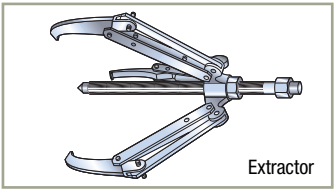
Rodamientos de rodillos

La tarjeta de juegos SNR define el juego prescrito y el procedimiento de verificación a seguir utilizando galgas de espesor.

Desmontaje de los rodamientos

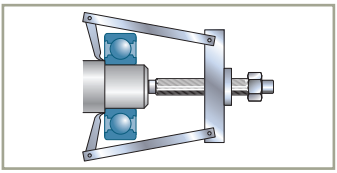
Desmontaje con extractores o por prensa

■ Aplicar el esfuerzo sobre el anillo a desmontar. En ningún caso debe transmitirse este esfuerzo por los cuerpos rodantes.



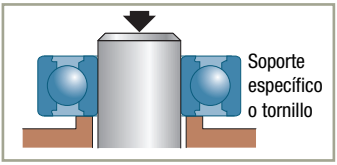
■ **Rodamientos montados con ajuste apretado sobre el eje**

Sujetar el rodamiento por su anillo interior para no transmitir el esfuerzo de arrastre a través de los cuerpos rodantes.

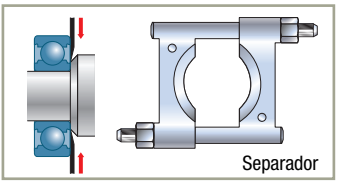


Si no se dispone de extractor, utilizar un tornillo de banco, haciendo descansar el anillo interior sobre un soporte por encima de las mordazas, y dejando el eje suspendido libremente entre las mismas.

El esfuerzo de extracción se ejerce, sea con un mazo, sea con una prensa.

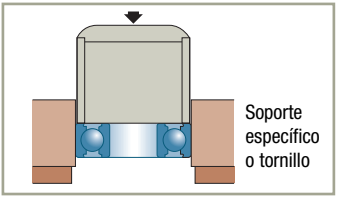


Si el rodamiento apoya contra un respaldo más alto que el espesor del anillo, se puede separar gracias al aparato de la figura adyacente. Este separador puede a continuación usarse como apoyo del extractor.



■ **Rodamientos montados apretados en el alojamiento**

Ejercer el esfuerzo de desmontaje sobre una de las caras del anillo exterior por medio de un casquillo como el representado en la figura adyacente.

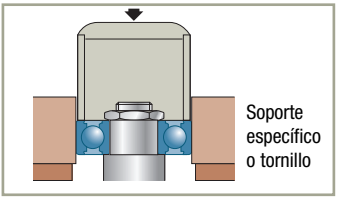


■ **Rodamientos montados apretados sobre el eje y en el alojamiento**

El principio consiste en dejar al eje seguir montado en el rodamiento hasta que se extraiga este del alojamiento.

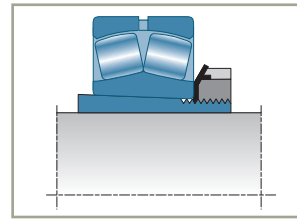
El esfuerzo debe ejercerse sobre el anillo exterior y no sobre el eje.

La figura adyacente ilustra este procedimiento que supone que el alojamiento sea accesible por ambos lados. El rodamiento es seguidamente separado del eje.



Desmontaje de los rodamientos de diámetro interior cónico

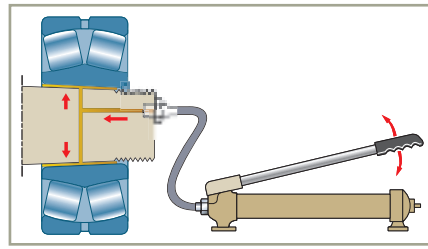
Para los rodamientos montados sobre un manguito de apriete, desenroscar la tuerca y a continuación extraer el rodamiento por su anillo interior.



Los rodamientos montados sobre manguito de desmontaje se extraen por medio de una tuerca de desmontaje.

Los grandes rodamientos son a veces montados directamente sobre el eje cuyo asiento es cónico (ej.: soporte de laminadora). En este caso, el desmontaje se hace por presión de aceite.

Agujeros especialmente previstos a este efecto permiten conectar una bomba de alta presión que envía el aceite entre el asiento del eje y el anillo interior. La dilatación elástica de este permite retirar el rodamiento.



Mantenimiento

Vigilancia y mantenimiento preventivos

Muy generalmente, el rodamiento en funcionamiento no requiere ninguna vigilancia o intervención, excluyendo los aportes de lubricante cuando estos están previstos. En ciertas aplicaciones, un fallo del rodamiento debe ser absolutamente evitado sea por razones de seguridad (aeronáutica, ventilación de minas...) sea por razones económicas (deterioro de la máquina, parada de la producción...). Es entonces necesario proceder a una vigilancia y mantenimiento preventivos.

Un comienzo de deterioro del rodamiento puede ser diagnosticado por un aumento de su nivel normal de vibraciones, ruido, temperatura, par de rotación. El medio de control más utilizado recae sobre el nivel de vibraciones. La detección se puede hacer de forma somera al oído (transmisión por estetoscopio o barra metálica) o bien mediante dispositivos electrónicos (analizadores de frecuencia y de amplitud) que dan la alarma o paran la máquina.

La eficacia de estos controles descansa en la cualificación y experiencia del operador así como sobre la calidad del material empleado. En los casos de rodamientos lubricados por grasa, el seguimiento del nivel térmico es también un buen indicador del estado del rodamiento.

La frecuencia de los controles depende de la fiabilidad buscada, de la tasa de utilización del material y de la organización interna de la empresa. Esta frecuencia debe basarse en la duración de vida probable del rodamiento.

Mantenimiento

Causa de deterioro prematuro de los rodamientos

Peritaje de los rodamientos deteriorados

El peritaje de un rodamiento deteriorado es una fuente preciosa de información sobre las condiciones de montaje y de funcionamiento, siempre que sea realizado con precisión y método:

Antes del desmontaje
- anotar ruidos
- vibraciones
- elevación de la temperatura
- pérdida de lubricante
- suciedad

Durante el desmontaje
- retirar las tapas de los soportes, juntas (sin lavarlas) y grasa, depositarlos en un lugar limpio para examen ulterior
- anotar el par de la tuerca de apriete de las caras de los anillos
- anotar las posiciones axial y radial del rodamiento (indicadas sobre los anillos respecto del eje y el alojamiento) y el sentido del montaje
- controlar los ajustes (eje y alojamiento)
- anotar el estado de los asientos y de las piezas adyacentes

Tras el desmontaje
- examen visual
- desmontaje del rodamiento
- examen de los componentes
- análisis de la grasa, búsqueda de partículas extrañas por lavado y filtrado

Aspecto de los deterioros

Exfoliación de fatiga

Fisuración y levantamiento de fragmentos de materia.



Exfoliación superficial

Manchas en superficie provenientes de arrancamientos superficiales de metal.



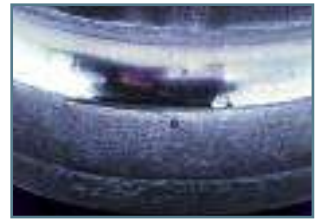
Gripado

Zonas mates con levantamiento de materia, marcas pardas de recalentamiento, deformación de los cuerpos rodantes, micro – fusiones y laminado del metal.



Marcas por deformación

Marcas de las bolas o los rodillos (generatrices) correspondientes a su separación. El fondo de la marca es brillante encontrándose en él trazas de la rectificación. La materia ha sido desplazada, sin desgaste.



Marcas de los cuerpos rodantes por abrasión

Marcas correspondientes o no a la separación de los cuerpos rodantes. Ha habido levantamiento de materia por desgaste debido a las vibraciones sufridas por el rodamiento en estado estacionario.

Desgaste

Desgaste generalizado de los cuerpos rodantes, de las pistas y las jaulas. Tinte gris (debido al efecto de una polución abrasiva).



Cráteres y acanaladuras

Picaduras de bordes definidos o sucesión de zonas estrechas paralelas, consecuencia de un paso de corriente eléctrica.



Mantenimiento

Golpes, fisuras, roturas

Choques violentos, levantamientos de materia en superficie, fisuras, roturas de anillos.



Corrosión de contacto

Coloración roja o negra sobre las superficies de apoyo del rodamiento, en el diámetro interior y sobre el diámetro exterior.



Corrosión

Oxidación localizada o generalizada, en el interior y el exterior del rodamiento.



Coloración

Coloración de las pistas de rodadura y de los cuerpos rodantes

Deterioro de las jaulas

Deformación, desgaste, rotura.

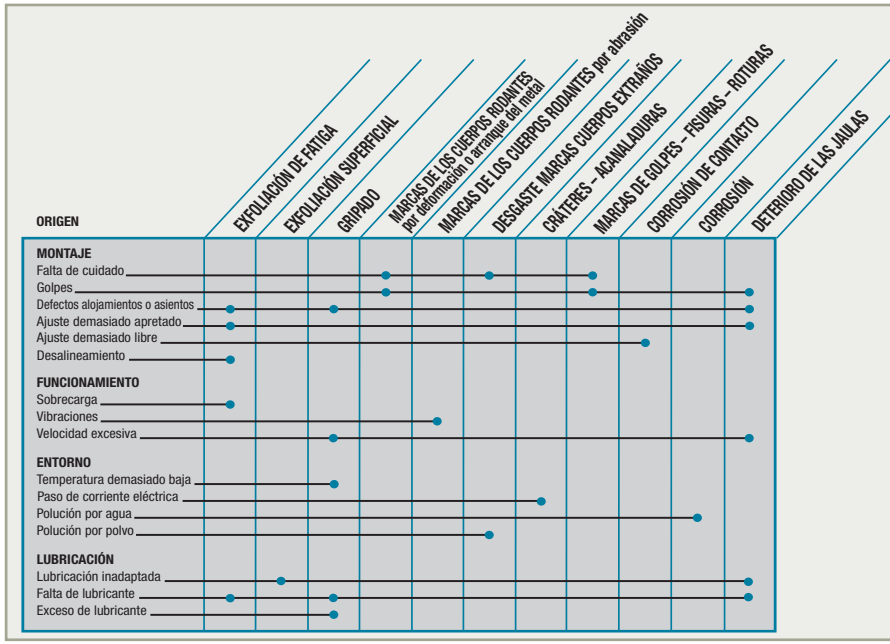


Origen de los deterioros

Las causas de deterioros pueden relacionarse con cuatro orígenes principales:

- **Mala calidad del montaje**
  - Método y medios insuficientes o mal adaptados
  - Polución en el montaje
  - Colocación brutal
  - Mala construcción de los órganos receptores: ejes y alojamientos fuera de tolerancia, mal acceso del lubricante, defecto de alineamiento.
- **Condiciones de funcionamiento**
  - Sobrecargas accidentales o no
  - Vibraciones en marcha o al pararse
  - Velocidades excesivas
  - Flexiones del eje
- **Condiciones de ambiente**
  - Temperatura ambiente demasiado baja o elevada
  - Paso de corriente
  - Polución por agua, polvo, productos químicos, deshechos textiles...
- **Lubricación** (los deterioros pueden tener una o más causas. La tabla siguiente las resume y permite al usuario averiguar su origen probable)
  - Mala elección del lubricante
  - Calidad inadaptada
  - Frecuencia de mantenimiento inadecuada

El dossier técnico SNR “Causas de destrucción prematura de los rodamientos” desarrolla e ilustra de forma precisa la constatación, causas y remedios de los diversos deterioros de los rodamientos. Para un peritaje más profundo, consultar a SNR.



Mantenimiento

Almacenaje

El rodamiento debe almacenarse en un local adecuado. Deben respetarse ciertas reglas si se quieren conservar sus cualidades de origen.

Embalaje

El rodamiento está protegido y embalado por SNR en las mejores condiciones:

- El embalaje se realiza en un ambiente climatizado y libre de polvo
- Se aplica una grasa de protección antioxidante de alto poder protector en ambiente controlado. Es compatible con todos los lubricantes corrientes.
- Un embalaje de protección estanco a la grasa aporta como complemento sus propiedades anti-corrosión.
- El cartón de embalaje completa la protección.

El rodamiento debe ser almacenado en su embalaje de origen que no debe ser abierto más que en el momento de utilizarlo.

Condiciones de almacenaje

Local

Las condiciones normales de almacenaje son las siguientes: limpieza general, ausencia de polvo y de ambiente corrosivo, temperatura recomendada: de 18° a 20° C, grado de humedad máximo: 65%. Para situaciones climáticas excepcionales, será necesario un embalaje específico (tropical).

Evitar las estanterías de madera. Alejarse al menos 30 cm del suelo, muros y conductos de calefacción. Evitar la exposición al sol. Almacenar las cajas en horizontal. No apilar mucho peso. Situar las cajas de forma que se lea a referencia del rodamiento sin manipulación.

Duración del almacenaje

El acondicionamiento estándar unitario de los rodamientos SNR asegura, en condiciones normales de almacenaje al abrigo, una larga duración de conservación. Para ello es necesario que el embalaje ni se abra, ni sea modificado, ni esté deteriorado.

Esta duración se cuenta a partir de la fecha indicada en el embalaje.

Ciertos acondicionamientos específicos para las entregas en primer equipo se adaptan a una utilización más rápida de los productos y no permiten una duración de conservación tan larga.

Anexos y léxico

Anexos 148

- Normas de rodamientos 148
- Esfuerzos de dentado 149

Léxico 151

- Lista de variables utilizadas 151

Anexos

Normas de rodamientos

Características		Normas ISO
Vocabulario		ISO 5593
Dimensiones	Rodamientos de bolas y de rodillos (exceptuando rodamientos de rodillos cónicos y rodamientos axiales)	ISO 15
	Rodamientos de rodillos cónicos	ISO 355
	Rodamientos de soportes autoalineantes	ISO 2264
	Rodamientos axiales	ISO 104
	Ranura para segmento de retención	ISO 464
	Segmentos de retención	ISO 464
	Anillo de bloqueo excéntrico	ISO 3145
	Manguitos cónicos	ISO 113/1
	Tuercas y arandelas freno	ISO 2982
	Soportes en dos partes	ISO 113/2
	Soportes autoalineantes	ISO 3228
	Chaflanes	ISO 582
Precisión	Definiciones	ISO 1132
	Rodamientos de todos tipos	ISO 492
	Rodamientos axiales	ISO 199
Juegos	Juego interno radial	ISO 5753
Carga de base dinámica y duración de vida		ISO 281/1
Carga de base estática (o capacidad de base estática)		ISO 76
Velocidad térmica de referencia		ISO 15312

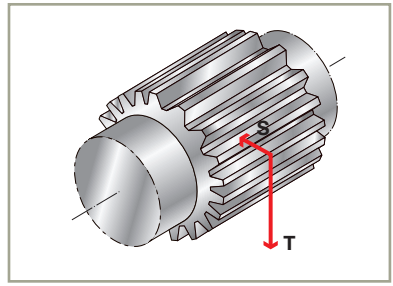
Esfuerzos de dentado

T	Esfuerzo tangencial	
C	Par transmitido	
Dp	Diámetro primitivo de dentado	T = 2C / Dp

S	Esfuerzos de separación
A	Esfuerzos axiales

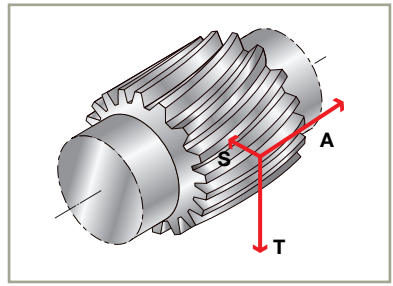
Engranaje cilíndrico de dentado recto

α = ángulo de presión	S = T tgα



Engranaje cilíndrico de dentado helicoidal

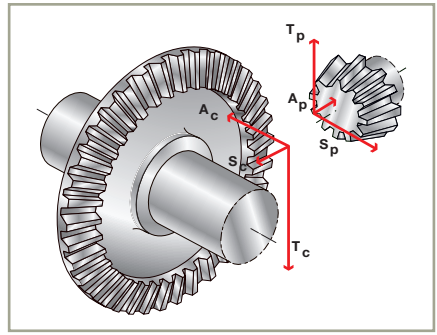
α = ángulo de presión	S = T tgα / cosγ
γ = ángulo de hélice	A = T tgγ



Engranaje cónico de dentado recto

T = Tp = Tc

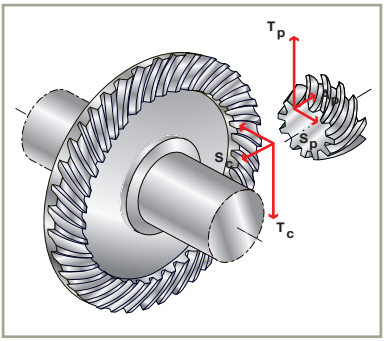
α = ángulo de presión	$S_p = -A_c = T\ tg\alpha\ cos\theta$
θ = 1/2 ángulo en la cima del piñón	$A_p = -S_c = T\ tg\alpha\ sin\ \theta$



Anexos

Engranaje cónico de dentada helicoidal

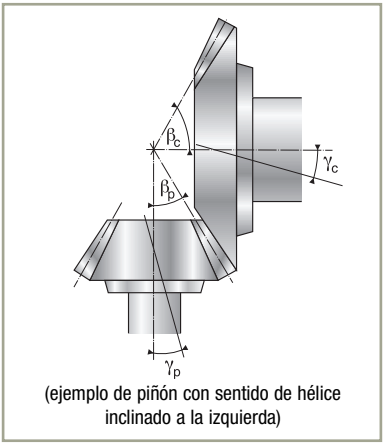
D_p = diámetro primitivo del piñón motor
D_c = diámetro primitivo de la corona receptora
L = anchura de dientes
D_p = diámetro medio del piñón motor
D_c = diámetro medio de la corona receptora
T_p = esfuerzo tangencial del piñón motor
T_c = esfuerzo tangencial de la corona receptora



$$T_c = T_p = 2\,C / D_p$$

α = ángulo de presión
γ_p = ángulo de hélice del piñón motor
γ_c = ángulo de hélice de la corona receptora
($\gamma_p = \gamma_c$ para los pares cónicos de dentado recto y helicoidal)

β_p = 1/2 ángulo en la cima del piñón motor
β_c = 1/2 ángulo en la cima de la corona receptora



(ejemplo de piñón con sentido de hélice inclinado a la izquierda)

Sentido de rotación del piñón:
(para un observador situado sobre la gran base del cono y mirando la cima)
\+ sentido inverso de las agujas del reloj
\- sentido de las agujas del reloj

Sentido de la hélice	Sentido de rotación del piñón	Esfuerzo de separación	Esfuerzo axial
a derecha	-	Piñón (se aleja de la corona) $S_p = \frac{T_p}{\cos\gamma_p} \cdot (tg\alpha \cos\beta_p + \sin\gamma_p \sin\beta_p)$	Piñón (se acerca a la corona) $A_p = \frac{T_p}{\cos\gamma_p} \cdot (tg\alpha \sin\beta_p - \sin\gamma_p \cos\beta_p)$
o			
a izquierda	+	Corona (se acerca al piñón) $S_c = \frac{T_c}{\cos\gamma_c} \cdot (tg\alpha \cos\beta_c - \sin\gamma_c \sin\beta_c)$	Corona (se aleja del piñón) $A_c = \frac{T_c}{\cos\gamma_c} \cdot (tg\alpha \sin\beta_c + \sin\gamma_c \cos\beta_c)$
a derecha	+	Piñón (se aleja de la corona) $S_p = \frac{T_p}{\cos\gamma_p} \cdot (tg\alpha \cos\beta_p - \sin\gamma_p \sin\beta_p)$	Piñón (se acerca a la corona) $A_p = \frac{T_p}{\cos\gamma_p} \cdot (tg\alpha \sin\beta_p + \sin\gamma_p \cos\beta_p)$
o			
a izquierda	-	Corona (se acerca al piñón) $S_c = \frac{T_c}{\cos\gamma_c} \cdot (tg\alpha \cos\beta_c + \sin\gamma_c \sin\beta_c)$	Corona (se aleja del piñón) $A_c = \frac{T_c}{\cos\gamma_c} \cdot (tg\alpha \sin\beta_c - \sin\gamma_c \cos\beta_c)$

Léxico

Lista de variables utilizadas

Símbolo	Descripción	Unidad
α	ángulo de contacto nominal	°
B	anchura del anillo interior del rodamiento	mm
C	anchura del anillo exterior del rodamiento	mm
C	capacidad dinámica de base del rodamiento	N
C_0	capacidad estática de base de un rodamiento	N
C_e	capacidad dinámica de base equivalente de un soporte	N
C_{0e}	capacidad estática de base equivalente de un soporte	N
D	diámetro exterior del rodamiento	mm
D_w	diámetro medio del cuerpo rodante	mm
d	diámetro interior del rodamiento	mm
fc	coeficiente para cálculo de carga dinámica de base	
f_s	coeficiente de seguridad	
F_a	carga axial total sobre el rodamiento	N
F_r	carga radial total sobre el rodamiento	N
J_a	juego axial teórico	mm
J_r	juego radial de funcionamiento	mm
i	número de hileras de cuerpos rodantes	
l	longitud efectiva de la generatriz de contacto	mm
L_{10}	duración de vida nominal	
N	velocidad de rotación	tr/mn
P	carga radial dinámica equivalente del rodamiento	N
P_0	carga radial estática equivalente del rodamiento	N
T	anchura nominal de un rodamiento cónico	mm
X	factor radial del rodamiento	
X_0	factor radial estático	
Y	factor axial del rodamiento	
Y_0	factor axial estático	
Z	número de cuerpos rodantes	

Rodamientos de una hilera de bolas de contacto radial

Rodamientos de una hilera de bolas de contacto radial 154

- Definición y aptitudes 154
- Series 154
- Variantes 155
- Tolerancias y juegos 155
- Elementos de cálculo 157
- Sufijos y prefijos 157
- Características 158

Rodamientos abiertos 158
Rodamientos estancos o protegidos 170
Rodamientos con ranura 180

Rodamientos en acero inoxidable 184

- Definición y aptitudes 184
- Series 184
- Variantes 185
- Sufijos 185
- Características 186

Rodamientos en acero inoxidable 186

Rodamientos para aplicaciones especiales 188

- Definición y aptitudes 188
- Series 188
- Variantes 189
- Tolerancias y juegos 189
- Características 190

Rodamientos para aplicaciones especiales TOPLINE 190
Rodamientos para temperaturas muy altas o para vagonetas de horno 196

Rodamientos insertos 198

- Rodamientos insertos de soportes auto-alineantes 198

Definición y aptitudes 198
Series 198

- Rodamientos insertos con diámetro exterior cilíndrico 200

Series 200

- Tolerancias y juegos 201
- Sufijos y prefijos 201
- Características 202

Rodamientos insertos de soportes auto-alineantes (en mm) 202
Rodamientos insertos de soportes auto-alineantes (en pulgadas) 212
Rodamientos insertos con diámetro exterior cilíndrico (en mm) 224
Rodamientos insertos con diámetro exterior cilíndrico (en pulgadas) 226

Rodamientos de una hilera de bolas de contacto radial

Definición y aptitudes

El rodamiento de una hilera de bolas de contacto radial es el tipo de rodamiento más utilizado.

Definición

Jaula de rodamientos de una hilera de bolas

La jaula estándar es la jaula de chapa de acero o de latón embutido. Se pueden emplear otros tipos de jaulas: jaula de material sintético, de resina fenólica, de latón mecanizado.

Aptitudes

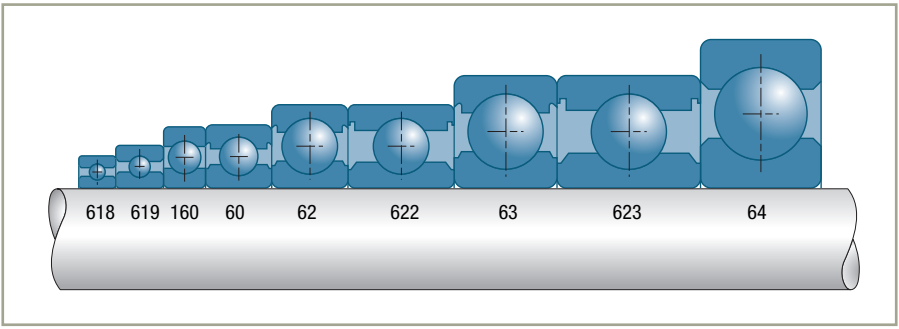
Cargas y velocidades

Concebidos para:
- soportar cargas radiales
- soportar cargas axiales en ambos sentidos
- admitir velocidades de rotación elevadas

Defectos de alineamiento

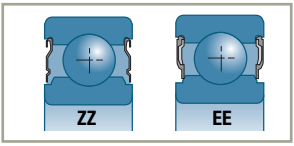
Estos rodamientos aceptan valores entre 0,10° y 0,23°, según el juego residual del rodamiento tras el montaje, la serie del rodamiento y el nivel de cargas. Cuando el defecto de alineamiento es importante, se recomienda la utilización de un rodamiento equipado con jaula de material sintético debido a su mayor flexibilidad y a su resistencia al desgaste.

Series



Variantes

Protección y estanquidad estándar



Estos rodamientos pueden estar equipados con:
- deflectores (sufijo ZZ)
- juntas (sufijo EE)

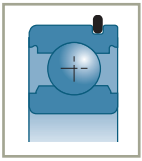
Sobre un mismo rodamiento, puede haber una combinación de tipos de protección y estanquidad, por ejemplo una junta E y un deflector Z (sufijo EZ).

Los rodamientos que incluyen:
- una o dos juntas o dos deflectores, son suministrados pre-lubricados con una grasa de uso general
- una protección unilateral con un solo deflector, se suministran sin engrase

Estanquidad y protección especiales

SNR propone una gama de juntas para las siguientes aplicaciones:
- velocidad y temperatura elevadas
- estanquidad reforzada
- función de filtro para funcionamiento en presencia de aceites polucionados
- función de captación de velocidad

SNR rodamientos puede estudiar, en colaboración con el usuario, juntas especiales para aplicaciones en gran serie.



Ranura para segmento de retención

Los rodamientos se entregan con o sin segmento de retención.

Tolerancias y juegos

Tolerancias

Fabricados normalmente dentro de la clase de tolerancias normal.

Los rodamientos de una hilera de bolas pueden ser entregados, bajo pedido, en las clases de tolerancia 6 o 5 para todas o algunas de sus características (diámetro interior o falso círculo de rotación en tolerancias 6, por ejemplo).

Juego radial interno

El grupo de juego normal N es el de todos los rodamientos de fabricación corriente. Los otros grupos pueden ser suministrados bajo pedido.

Para los rodamientos de una hilera de bolas de contacto radial con diámetro interior cónico, SNR Rodamientos ha adoptado como juego estándar el grupo 3, con el fin de tener en cuenta la mayor reducción de juego debida al montaje sobre un asiento cónico.

El juego radial conlleva juego axial; una fórmula simplificada permite obtener un orden de magnitud del juego axial teórico J_a en función del juego radial de funcionamiento J_r.

$$J_a = (J_r (D-d) / 20)^{1/2}$$

Rodamientos de una hilera de bolas de contacto radial

■ Series 60-62-63-64-160-618-619-622-623-42-43



Diámetro interior	Grupo 2		Grupo N		Grupo 3		Grupo 4		Grupo 5	
d (mm)	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx
2,5 <d≤ 6	0	7	2	13	8	23	–	–	–	–
6 <d≤ 10	0	7	2	13	8	23	14	29	20	37
10 <d≤ 18	0	9	3	18	11	25	18	33	25	45
18 <d≤ 24	0	10	5	20	13	28	20	36	28	48
24 <d≤ 30	1	11	5	20	13	28	23	41	30	53
30 <d≤ 40	1	11	6	20	15	33	28	46	40	64
40 <d≤ 50	1	11	6	23	18	36	30	51	45	73
50 <d≤ 65	1	15	8	28	23	43	38	61	55	90
65 <d≤ 80	1	15	10	30	25	51	46	71	65	105
80 <d≤ 100	1	18	12	36	30	58	53	84	75	120
100 <d≤ 120	2	20	15	41	36	66	61	97	90	140
120 <d≤ 140	2	23	18	48	41	81	71	114	105	160
140 <d≤ 160	2	23	18	53	46	91	81	130	120	180
160 <d≤ 180	2	25	20	61	53	102	91	147	135	200
180 <d≤ 200	2	30	25	71	63	117	107	163	150	230
200 <d≤ 225	2	35	25	85	75	140	125	195	175	265
225 <d≤ 250	2	40	30	95	85	160	145	225	205	300
250 <d≤ 280	2	45	35	105	90	170	155	245	225	340
280 <d≤ 315	2	55	40	115	100	190	175	270	245	370
315 <d≤ 355	3	60	45	125	110	210	195	300	275	410
355 <d≤ 400	3	70	55	145	130	240	225	340	315	460
400 <d≤ 450	3	80	60	170	150	270	250	380	350	510
450 <d≤ 500	3	90	70	190	170	300	280	420	390	570
500 <d≤ 560	10	100	80	210	190	330	310	470	440	630
560 <d≤ 630	10	110	90	230	210	360	340	520	490	690
630 <d≤ 710	20	130	110	260	240	400	380	570	540	760
710 <d≤ 800	20	140	120	290	270	450	430	630	600	840

Valor en µm

Elementos de cálculo

Duración de vida

Juego radial residual

Rodamientos trabajando bajo cargas axiales importantes

Las prestaciones de rodamientos que trabajen bajo fuertes cargas axiales pueden ser mejoradas aumentando el juego radial de forma que facilite la aparición de un ángulo de contacto en funcionamiento. La carga axial F_a no debe sobrepasar un valor medio de 0,5 C_0.

Este tipo de funcionamiento requiere ser estudiado según las condiciones de carga y las dimensiones de los rodamientos. Consultar a SNR.

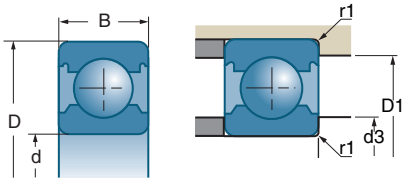
Apoyo constituido por dos rodamientos yuxtapuestos

Se calcula cada par de rodamientos como uno solo.

Sufijos y prefijos

A	Capacidad aumentada
C3	Juego radial del grupo ISO 3
C4	Juego radial del grupo ISO 4
D..	Grasa específica
E - EE	Estanquidad por juntas de nitrilo
E3 -EE3	Estanquidad por juntas para alta temperatura
F...	Función específica
G14 - G15	Jaula en poliamida
2RS	Estanquidad bilateral para rodamiento de sección reducida
2Z	Protección bilateral para rodamiento de sección reducida
Z -ZZ	Protección por deflectores metálicos
Y	Jaula de chapa de latón

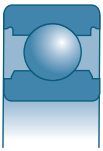
Rodamientos de una hilera de bolas de contacto radial



d		D	B	C	C_0		
mm	Referencias	mm	mm	10^3N	10^3N	r.p.m.*	r.p.m.*
3	623	10	4	0,64	0,23	70000	80000
4	624	13	5	1,30	0,49	54000	63000
	634	16	5	1,88	0,68	45000	53000
5	625	16	5	1,88	0,68	47000	55000
	635	19	6	2,46	1,05	34000	40000
6	626	19	6	2,46	1,05	35000	41000
7	607	19	6	2,46	1,05	37000	46000
	627	22	7	3,30	1,36	32000	37000
8	608	22	7	3,30	1,36	34000	42000
9	609	24	7	3,65	1,64	30000	37000
	629	26	8	4,60	1,97	26000	30000
10	61800	19	5	1,83	0,92	34000	42000
	61900	22	6	2,70	1,27	31000	38000
	6000	26	8	4,60	1,97	27000	34000
	6200	30	9	6,00	2,65	23000	27000
	6300	35	11	7,60	3,45	19000	24000
12	61801	21	5	1,92	1,04	30000	37000
	61901	24	6	2,90	1,46	27000	34000
	6001	28	8	5,10	2,37	25000	32000
	6201	32	10	6,80	3,05	21000	25000
	6301	37	12	9,70	4,20	18000	23000
15	61802	24	5	2,08	1,26	25000	31000
	61902	28	7	4,35	2,25	23000	28000
	16002	32	8	5,60	2,85	22000	26000
	6002	32	9	5,60	2,85	21000	26000
	6202	35	11	7,70	3,75	19000	22000
	6302	42	13	11,40	5,40	15000	19000
17	61803	26	5	2,23	1,46	23000	28000
	61903	30	7	4,60	2,55	21000	26000
	16003	35	8	6,00	3,25	20000	24000
	6003	35	10	6,00	3,25	19000	24000

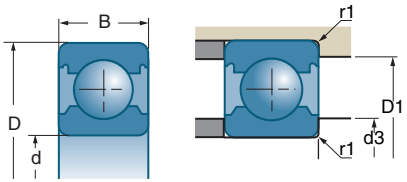
* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos abierto



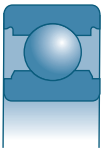
Referencias	d3 min mm	D1 máx mm	r1 máx mm	kg
623	5,0	8,0	0,10	0,002
624 634	5,5 6,0	11,5 14,0	0,20 0,30	0,003 0,005
625 635	7,0 7,0	14,0 17,0	0,30 0,30	0,007 0,010
626	8,0	17,0	0,30	0,009
607 627	9,0 9,0	17,0 20,0	0,30 0,30	0,008 0,012
608	10,0	20,0	0,30	0,012
609 629	11,0 12,9	22,0 22,1	0,30 0,30	0,015 0,020
61800 61900 6000 6200 6300	12,0 12,0 12,0 14,0 14,0	17,0 20,0 24,0 26,0 31,0	0,30 0,30 0,30 0,60 0,60	0,005 0,013 0,019 0,033 0,055
61801 61901 6001 6201 6301	14,0 14,0 14,0 16,0 17,9	19,0 22,0 26,0 28,0 31,5	0,30 0,30 0,30 0,60 1,00	0,006 0,014 0,022 0,038 0,060
61802 61902 16002 6002 6202 6302	17,0 17,0 17,0 17,0 19,0 21,0	22,0 26,0 30,0 30,0 31,2 36,3	0,30 0,30 0,30 0,30 0,60 1,00	0,007 0,015 0,026 0,030 0,044 0,083
61803 61903 16003 6003	19,0 19,0 19,0 19,0	24,0 28,0 33,0 33,0	0,30 0,30 0,30 0,30	0,008 0,016 0,032 0,039

Rodamientos de una hilera de bolas de contacto radial



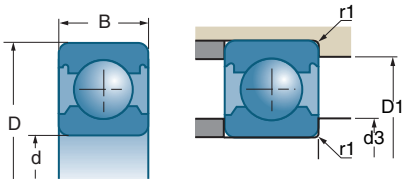
d	Referencias	D	B	C	C_0	r.p.m.*	r.p.m.*
mm		mm	mm	10^3N	10^3N		
17	6203	40	12	9,60	4,80	16000	19000
	6303	47	14	13,60	6,60	14000	17000
	6403	62	17	22,70	10,80	12000	14000
20	61804	32	7	2,95	1,87	19500	23500
	61904	37	9	6,40	3,70	17500	20500
	16004	42	8	6,80	4,10	17000	20000
	6004	42	12	9,40	5,00	16000	20000
	6204	47	14	12,80	6,70	13000	16000
	6304	52	15	15,90	7,90	12000	15000
	6404	72	19	29,50	15,50	9600	12000
25	61805	37	7	4,30	2,95	17000	20000
	61905	42	9	7,00	4,55	15000	18000
	16005	47	8	10,10	5,90	14000	17000
	6005	47	12	10,10	5,90	13000	17000
	6205	52	15	14,00	7,90	12000	14000
	6305	62	17	22,40	11,50	10000	13000
	6405	80	21	36,00	19,30	8600	11000
30	61806	42	7	4,55	3,40	14500	17500
	61906	47	9	7,20	4,35	13500	16000
	16006	55	9	11,20	7,40	11000	14000
	6006	55	13	13,20	8,30	11000	14000
	6206	62	16	19,50	11,30	10000	12000
	6306	72	19	28,00	15,80	8900	10000
	6406	90	23	43,50	23,80	7600	9300
35	61807	47	7	4,75	3,80	13000	15500
	61907	55	10	9,60	5,90	11500	14000
	16007	62	9	12,10	8,80	10000	12000
	6007	62	14	16,00	10,30	10000	12000
	6207	72	17	25,50	15,30	8900	10000
	6307	80	21	33,50	19,20	8000	9800
	6407	100	25	55,00	31,00	6800	8300
40	61808	52	7	4,90	4,15	11500	14000
	61908	62	12	12,20	7,70	10000	12000
	16008	68	9	13,20	10,30	9800	11000
	6008	68	15	16,80	11,50	9200	11000
	6208	80	18	29,00	17,90	7800	9100
	6308	90	23	40,50	23,90	7000	8200
	6408	110	27	63,00	36,50	6200	7600

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).



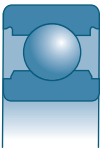
Referencias	d3 min mm	D1 máx mm	r1 máx mm	kg
6203	21,0	36,0	0,60	0,067
6303	23,0	41,0	1,00	0,113
6403	25,0	54,0	1,10	0,272
61804	22,2	29,8	0,30	0,018
61904	22,2	34,8	0,30	0,036
16004	22,0	40,0	0,30	0,050
6004	24,0	38,0	0,60	0,068
6204	26,0	41,3	1,00	0,108
6304	27,0	45,0	1,10	0,140
6404	28,0	64,0	1,10	0,408
61805	27,2	34,8	0,30	0,022
61905	27,2	39,8	0,30	0,042
16005	27,0	45,0	0,30	0,056
6005	29,0	43,0	0,60	0,083
6205	31,0	46,5	1,00	0,128
6305	32,0	55,0	1,10	0,183
6405	35,0	70,0	1,50	0,534
61806	32,2	39,8	0,30	0,026
61906	32,3	44,8	0,30	0,048
16006	32,0	53,0	0,30	0,082
6006	37,5	50,0	1,00	0,111
6206	36,0	56,0	1,00	0,199
6306	37,0	65,0	1,10	0,346
6406	40,0	80,0	1,50	0,734
61807	37,2	44,8	0,30	0,029
61907	38,6	51,4	0,60	0,074
16007	37,0	60,0	0,30	0,105
6007	40,0	57,0	1,00	0,153
6207	42,0	65,0	1,10	0,285
6307	44,0	71,0	1,50	0,446
6407	45,0	90,0	1,50	0,962
61808	42,2	49,8	0,30	0,035
61908	43,6	58,4	0,60	0,110
16008	42,0	66,0	0,30	0,120
6008	45,0	63,0	1,00	0,192
6208	47,0	73,0	1,10	0,364
6308	49,0	81,0	1,50	0,612
6408	52,0	98,0	2,00	1,216

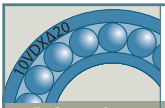
Rodamientos de una hilera de bolas de contacto radial



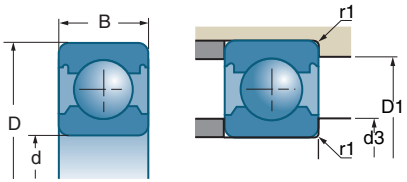
d		D	B				
				C	C_0		
mm	Referencias	mm	mm	10^3N	10^3N	r.p.m.*	r.p.m.*
45	61809	58	7	6,60	5,90	9600	11000
	61909	68	12	14,10	10,90	9100	11000
	16009	75	10	15,90	11,90	9600	11000
	6009	75	16	21,00	15,20	8300	10000
	6209	85	19	31,50	20,70	7100	8300
	6309	100	25	53,00	31,50	6400	7900
	6409	120	29	77,00	45,00	5600	6900
50	61810	65	7	6,80	6,30	8600	10000
	61910	72	12	13,40	9,60	7900	9500
	16010	80	10	16,10	13,10	8100	9600
	6010	80	16	22,00	16,20	7600	9500
	6210	90	20	35,00	23,20	6800	8200
	6310	110	27	62,00	38,00	5600	6900
	6410	130	31	87,00	52,00	5200	6300
55	61811	72	9	9,10	8,50	7700	9600
	61911	80	13	16,60	14,10	7700	9200
	16011	90	11	19,40	16,20	7300	8600
	6011	90	18	30,50	22,00	6800	8500
	6211	100	21	43,50	29,00	6100	7400
	6311	120	29	71,00	44,50	5300	6500
	6411	140	33	100,00	62,00	4800	5800
60	61812	78	10	11,80	11,10	7100	8800
	61912	85	13	16,40	14,20	7200	8600
	16012	95	11	20,00	17,50	6800	8100
	6012	95	18	29,50	23,20	6400	8000
	6212	110	22	52,00	36,00	5500	6600
	6312	130	31	82,00	52,00	4800	5900
	6412	150	35	104,00	68,00	4200	5100
65	61813	85	10	12,30	12,00	6600	8100
	61913	90	13	17,40	16,00	6800	8100
	16013	100	11	21,70	18,90	6400	7600
	6013	100	18	30,50	25,00	6100	7500
	6213	120	23	57,00	40,00	5100	6200
	6313	140	33	93,00	60,00	4500	5500
	6413	160	37	113,00	77,00	4100	5000

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).



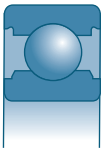
	d3	D1	r1	
Referencias	mm	mm	mm	kg
61809	47,6	55,4	0,30	0,039
61909	49,2	63,8	0,60	0,130
16009	49,0	71,0	0,60	0,167
6009	50,0	70,0	1,00	0,243
6209	52,0	78,0	1,10	0,416
6309	54,0	91,0	1,50	0,825
6409	57,0	108,0	2,00	1,526
61810	52,6	62,4	0,30	0,052
61910	54,2	67,8	0,60	0,130
16010	54,0	76,0	0,60	0,181
6010	55,0	75,0	1,00	0,250
6210	57,0	83,0	1,10	0,453
6310	61,0	99,0	2,00	1,070
6410	64,0	116,0	2,10	1,880
61811	57,6	69,4	0,30	0,084
61911	60,4	74,6	1,00	0,180
16011	59,0	86,0	0,60	0,266
6011	61,0	84,0	1,10	0,362
6211	64,0	91,0	1,50	0,603
6311	66,0	109,0	2,00	1,347
6411	69,0	126,0	2,10	2,302
61812	62,6	75,4	0,30	0,105
61912	65,4	79,6	1,00	0,190
16012	64,0	91,0	0,60	0,283
6012	66,0	89,0	1,10	0,411
6212	69,0	101,0	1,50	0,785
6312	73,0	117,0	2,10	1,680
6412	74,0	136,0	2,10	2,870
61813	69,2	80,8	0,60	0,130
61913	70,4	84,6	1,00	0,200
16013	69,0	96,0	0,60	0,300
6013	71,0	94,0	1,10	0,444
6213	74,0	111,0	1,50	0,991
6313	78,0	127,0	2,10	2,077
6413	79,0	146,0	2,10	3,420

Rodamientos de una hilera de bolas de contacto radial



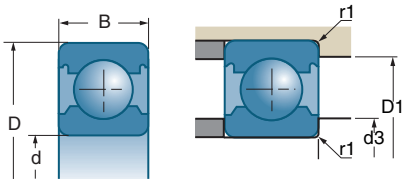
d		D	B				
				C	C_0		
mm	Referencias	mm	mm	10^3N	10^3N	r.p.m.*	r.p.m.*
70	61814	90	10	12,40	12,40	6100	7600
	61914	100	16	23,70	18,30	6100	7300
	16014	110	13	28,00	25,00	5800	7000
	6014	110	20	38,00	31,00	5500	6800
	6214	125	24	62,00	44,00	4900	5800
	6314	150	35	104,00	68,00	4200	5100
	6414	180	42	143,00	103,00	3700	4500
75	61815	95	10	12,90	13,30	5800	7100
	61915	105	16	24,40	22,50	5800	7000
	16015	115	13	28,50	27,00	5500	6600
	6015	115	20	39,50	33,50	5200	6500
	6215	130	25	67,00	48,00	4600	5600
	6315	160	37	113,00	77,00	3900	4800
80	61816	100	10	13,00	13,80	5500	6700
	61916	110	16	25,00	23,90	5500	6600
	16016	125	14	32,00	31,00	5100	6000
	6016	125	22	47,50	39,50	4800	6000
	6216	140	26	73,00	53,00	4300	5200
	6316	170	39	123,00	86,00	3700	4500
	6416	200	48	163,00	125,00	3300	4000
85	61817	110	13	19,30	19,80	5000	6200
	16017	130	14	34,00	33,50	4900	5800
	6017	130	22	49,50	43,00	4600	5700
	6217	150	28	84,00	62,00	4000	4800
	6317	180	41	133,00	97,00	3500	4300
90	61818	115	13	19,50	20,50	4800	5900
	16018	140	16	41,50	39,50	4600	5400
	6018	140	24	58,00	49,50	4300	5300
	6218	160	30	96,00	71,00	3800	4600
	6318	190	43	143,00	107,00	3300	4000
95	61819	120	13	19,80	21,30	4600	5600
	6019	145	24	60,00	54,00	4000	5000
	6219	170	32	109,00	82,00	3600	4300
	6319	200	45	144,00	113,00	3100	3800

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).



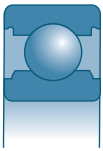
Referencias	d3 min mm	D1 máx mm	r1 máx mm	kg
61814	74,2	85,8	0,60	0,140
61914	75,4	94,6	1,00	0,360
16014	74,0	106,0	0,60	0,438
6014	76,0	104,0	1,10	0,610
6214	79,0	116,0	1,50	1,055
6314	83,0	137,0	2,10	2,580
6414	86,0	164,0	3,00	5,090
61815	79,2	90,8	0,60	0,150
61915	80,4	99,6	1,00	0,360
16015	79,0	111,0	0,60	0,463
6015	81,0	109,0	1,10	0,640
6215	84,0	121,0	1,50	1,190
6315	88,0	147,0	2,10	3,031
61816	84,2	95,2	0,60	0,155
61916	85,4	104,6	1,00	0,380
16016	84,0	121,0	0,60	0,609
6016	86,0	119,0	1,10	0,870
6216	91,0	129,0	2,00	1,420
6316	93,0	157,0	2,10	3,605
6416	96,0	184,0	3,00	8,070
61817	90,4	104,6	1,00	0,270
16017	89,0	126,0	0,60	0,666
6017	91,0	124,0	1,10	0,900
6217	96,0	139,0	2,00	1,820
6317	99,0	166,0	3,00	4,210
61818	95,4	109,6	1,00	0,280
16018	95,0	135,0	1,00	0,866
6018	98,0	132,0	1,50	1,175
6218	101,0	149,0	2,00	2,180
6318	104,0	176,0	3,00	5,020
61819	100,4	114,6	1,00	0,295
6019	103,0	137,0	1,50	1,220
6219	108,0	157,0	2,10	2,800
6319	109,0	186,0	3,00	6,140

Rodamientos de una hilera de bolas de contacto radial



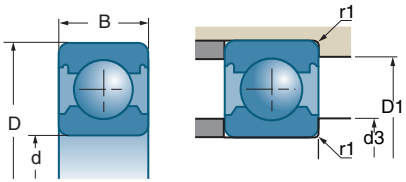
d		D	B	C	C_0		
mm	Referencias	mm	mm	10^3N	10^3N	r.p.m.*	r.p.m.*
100	61820	125	13	20,10	22,00	4400	5400
	16020	150	16	44,00	44,50	4200	5000
	6020	150	24	60,00	54,00	4000	4900
	6220	180	34	122,00	93,00	3400	4100
	6320	215	47	164,00	135,00	2900	3600
105	61821	130	13	20,80	23,60	4200	5100
	6021	160	26	72,00	66,00	3700	4600
	6221	190	36	133,00	104,00	3200	3900
110	61822	140	16	28,00	30,50	3900	4800
	16022	170	19	57,00	57,00	3700	4500
	6022	170	28	82,00	73,00	3500	4400
	6222	200	38	144,00	117,00	3100	3700
	6322	240	50	189,00	165,00	2600	3200
120	61824	150	16	29,00	33,00	3600	4500
	16024	180	19	61,00	64,00	3500	4200
	6024	180	28	85,00	79,00	3300	4100
	6224	215	40	145,00	123,00	2800	3400
	6324	260	55	212,00	190,00	2400	3000
130	61826	165	18	38,00	43,00	3600	4400
	16026	200	22	79,00	82,00	3200	3800
	6026	200	33	106,00	101,00	3000	3700
	6226	230	40	167,00	146,00	2600	3000
	6326	280	58	229,00	214,00	2200	2700
140	61828	175	18	39,00	46,00	3400	4100
	16028	210	22	81,00	87,00	3000	3600
	6028	210	33	109,00	107,00	2800	3500
	6228	250	42	177,00	165,00	2400	5400
	6328	300	62	255,00	246,00	2100	2600
150	61830	190	20	51,00	60,00	3100	3800
	6030	225	35	123,00	124,00	2600	3300
	6230	270	45	176,00	168,00	2200	2700
	6330	320	65	280,00	290,00	1900	2400
160	61832	200	20	52,00	62,00	3000	3600
	16032	240	25	102,00	113,00	2600	3100

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).



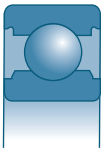
Referencias	d3 min mm	D1 máx mm	r1 máx mm	kg
61820	105,4	119,6	1,00	0,310
16020	105,0	145,0	1,00	0,929
6020	108,0	142,0	1,50	1,260
6220	113,0	167,0	2,10	3,129
6320	114,0	201,0	3,00	7,560
61821	110,4	124,6	1,00	0,330
6021	114,0	151,0	2,00	1,590
6221	118,0	177,0	2,10	3,860
61822			1,00	0,500
16022	115,0	165,0	1,00	1,510
6022	119,0	161,0	2,00	1,490
6222	123,0	187,0	2,10	3,860
6322	124,0	226,0	3,00	10,300
61824	125,4	144,6	1,00	0,550
16024	125,0	175,0	1,00	1,600
6024	129,0	171,0	2,00	2,090
6224	133,0	202,0	2,10	5,600
6324	134,0	246,0	3,00	12,800
61826	137,6	157,4	1,10	0,780
16026	136,0	194,0	1,10	2,410
6026	138,8	191,2	2,00	3,270
6226	144,0	216,0	3,00	6,220
6326	148,0	262,0	4,00	18,200
61828	147,6	167,4	1,10	0,830
16028	146,0	204,0	1,00	2,530
6028	149,0	201,0	2,00	3,570
6228	154,0	236,0	3,00	7,470
6328	157,0	283,0	3,00	22,100
61830	157,6	182,4	1,10	1,350
6030	159,0	216,0	2,10	4,380
6230	164,0	256,0	2,50	10,300
6330	167,0	303,0	3,00	26,600
61832	167,6	192,4	1,10	1,400
16032	167,0	233,0	1,50	3,770

Rodamientos de una hilera de bolas de contacto radial



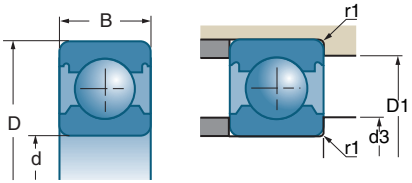
d	10VDXA20	D	B	C	C_0		
mm	Referencias	mm	mm	10^3N	10^3N	r.p.m.*	r.p.m.*
160	6032	240	38	137,00	135,00	2500	3000
	6232	290	48	199,00	203,00	2100	2500
	6332	340	68	300,00	325,00	1800	2200
170	61834	215	22	61,00	73,00	2800	3300
	16034	260	28	123,00	136,00	2400	2900
	6034	260	42	168,00	172,00	2300	2800
	6234	310	52	212,00	224,00	2000	2400
180	61836	225	22	62,00	76,00	2700	3200
	16036	280	31	131,00	146,00	2300	2800
	6036	280	46	188,00	196,00	2100	2700
	6236	320	52	226,00	244,00	1900	2300
190	61838	240	24	69,00	85,00	2500	3000
	16038	290	31	149,00	167,00	2200	2600
	6038	290	46	195,00	213,00	2000	2500
	6238	340	55	255,00	280,00	1800	2100
200	61840	250	24	70,00	88,00	2400	2900
	16040	310	34	175,00	202,00	2000	2400
	6040	310	51	214,00	238,00	1900	2400
	6240	360	58	270,00	310,00	1700	2000
220	61844	270	24	73,00	97,00	2200	2600
240	61848	300	28	92,00	120,00	2000	2400
260	61852	320	28	94,00	128,00	1900	2200
280	61856	350	33	126,00	170,00	1700	2000
300	61860	380	38	148,00	198,00	1600	1900
320	61864	400	38	154,00	213,00	1500	1800
340	61868	420	38	155,00	219,00	1400	1700
360	61872	440	38	160,00	234,00	1350	1600

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).



Referencias	d3 min mm	D1 máx mm	r1 máx mm	kg
6032	170,0	230,0	2,10	6,120
6232	174,0	276,0	2,50	14,300
6332	177,0	323,0	3,00	31,500
61834	177,6	207,4	1,10	1,600
16034	177,0	253,0	1,50	5,130
6034	180,0	250,0	2,10	8,200
6234	187,0	293,0	3,00	17,700
61836	187,6	217,4	1,10	2,000
16036	189,0	271,0	2,00	6,920
6036	190,0	270,0	2,10	10,700
6236	197,0	303,0	3,00	18,300
61838	199,0	231,0	1,50	2,700
16038	199,0	281,0	2,00	7,090
6038	200,0	280,0	2,10	11,270
6238	207,0	323,0	3,00	22,200
61840	209,0	241,0	1,50	2,700
16040	219,0	301,0	2,00	9,110
6040	210,0	300,0	2,10	14,430
6240	217,0	343,0	3,00	26,500
61844	229,0	261,0	1,50	2,900
61848	251,0	289,0	2,00	4,500
61852	271,0	309,0	2,00	4,800
61856	291,0	339,0	2,00	7,300
61860	314,0	366,0	2,10	10,500
61864	334,0	386,0	2,10	11,000
61868	354,0	406,0	2,10	11,500
61872	374,0	426,0	2,10	12,000

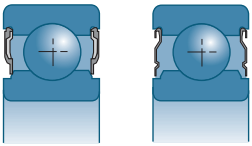
Rodamientos de una hilera de bolas de contacto radial



d		D	B	C	C_0		
mm	Referencias	mm	mm	10^3N	10^3N	r.p.m. EE/2RS*	r.p.m. ZZ*
3	623 EE 623 ZZ	10	4	0,64	0,23	47000	70000
4	604 ZZ	12	4	0,71	0,27		60000
	624 EE 624 ZZ	13	5	1,3	0,5	36000	54000
	634 EE 634 ZZ	16	5	1,88	0,68	25000	46000
5	625 EE 625 ZZ	16	5	1,88	0,68	31000	47000
	635 ZZ	19	6	2,46	1,05		34000
6	626 EE 626 ZZ	19	6	2,46	1,05	23000	35000
7	607 EE 607 ZZ	19	6	2,46	1,05	25000	37000
	627 EE 627 ZZ	22	7	3,3	1,36	21000	32000
8	608 EE 608 ZZ	22	7	3,3	1,36	23000	34000
9	609 EE 609 ZZ	24	7	3,65	1,64	20000	30000
	629 EE 629 ZZ	26	8	4,6	1,97	17000	26000
10	61800 EE 61800 ZZ	19	5	1,83	0,92	22000	34000
	61900 EE 61900 ZZ	22	6	2,7	1,27	20000	31000
	6000 EE 6000 ZZ	26	8	4,6	1,97	18000	27000
	63000 EE	26	12	4,6	1,97	18000	
	6200 EE 6200 ZZ	30	9	6	2,65	15000	23000
	62200 EE 62200 ZZ	30	14	6	2,65	15000	18000
	6300 EE 6300 ZZ	35	11	7,6	3,45	13000	20000
	62300 EE	35	17	8,1	3,45	13000	
12	61801 EE 61801 ZZ	21	5	1,92	1,04	20000	30000
	61901 EE 61901 ZZ	24	6	2,9	1,46	18000	27000
	6001 EE 6001 ZZ	28	8	5,1	2,37	16000	25000
	63001 EE	28	12	5,1	2,37	16000	
	6201 EE 6201 ZZ	32	10	6,8	3,05	14000	21000
	62201 EE	32	14	6,9	3,1	14000	
	6301 EE 6301 ZZ	37	12	9,7	4,2	12000	18000
	62301 EE	37	17	9,7	4,2	12000	
15	61802 EE 61802 ZZ	24	5	2,08	1,26	17000	25000
	61902 EE 61902 ZZ	28	7	4,35	2,25	15000	23000
	6002 EE 6002 ZZ	32	9	5,6	2,85	14000	21000
	63002 EE	32	13	5,6	2,85	14000	

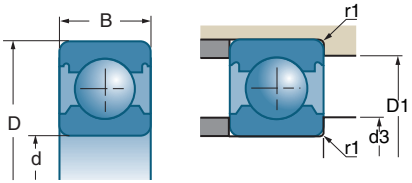
* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos estancos o protegidos



Referencias		d3 mín	D1 máx	r1 máx	
		mm	mm	mm	kg
623 EE	623 ZZ	5,0	8,0	0,10	0,0015
	604 ZZ	5,4	10,6	0,20	0,0021
624 EE	624 ZZ	5,5	11,5	0,20	0,0060
634 EE	634 ZZ	6,0	14,0	0,30	0,0050
625 EE	625 ZZ	7,0	14,0	0,30	0,0070
	635 ZZ	7,0	17,0	0,30	0,0100
626 EE	626 ZZ	8,0	17,0	0,30	0,0090
607 EE	607 ZZ	9,0	17,0	0,30	0,0120
627 EE	627 ZZ	9,0	20,0	0,30	0,0120
608 EE	608 ZZ	10,0	20,0	0,30	0,0120
609 EE	609 ZZ	11,0	22,0	0,30	0,0140
629 EE	629 ZZ	12,9	22,1	0,30	0,0200
61800 EE	61800 ZZ	12,0	17,0	0,30	0,0050
61900 EE	61900 ZZ	12,0	20,0	0,30	0,0130
6000 EE	6000 ZZ	12,0	24,0	0,30	0,0190
63000 EE		12,0	24,0	0,30	0,0280
6200 EE	6200 ZZ	14,0	26,0	0,60	0,0330
62200 EE	62200 ZZ	14,0	26,0	0,60	0,0480
6300 EE	6300 ZZ	14,0	31,0	0,60	0,0550
62300 EE		14,0	31,0	0,60	0,0790
61801 EE	61801 ZZ	14,0	19,0	0,30	0,0060
61901 EE	61901 ZZ	14,0	22,0	0,30	0,0140
6001 EE	6001 ZZ	14,0	26,0	0,30	0,0220
63001 EE		14,0	26,0	0,30	0,0290
6201 EE	6201 ZZ	16,0	28,0	0,60	0,0380
62201 EE		16,0	28,0	0,60	0,0490
6301 EE	6301 ZZ	17,9	31,5	1,00	0,0620
62301 EE		17,9	31,5	1,00	0,0700
61802 EE	61802 ZZ	17,0	22,0	0,30	0,0070
61902 EE	61902 ZZ	17,0	26,0	0,30	0,0150
6002 EE	6002 ZZ	17,0	30,0	0,30	0,0300
63002 EE		17,0	30,0	0,30	0,0440

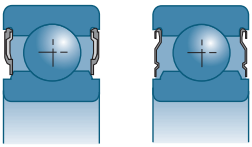
Rodamientos de una hilera de bolas de contacto radial



d		D	B	C	C_0		
mm	Referencias	mm	mm	10^3N	10^3N	r.p.m. EE/2RS*	r.p.m. ZZ*
15	6202 EE 6202 ZZ	35	11	7,7	3,75	12000	19000
	62202 EE	35	14	7,7	3,75	12000	
	6302 EE 6302 ZZ	42	13	11,3	5,4	11000	16000
	62302 EE	42	17	11,3	5,4	11000	
17	61803 EE 61803 ZZ	26	5	2,23	1,46	15000	23000
	61903 EE 61903 ZZ	30	7	4,6	2,55	14000	21000
	6003 EE 6003 ZZ	35	10	6	3,25	12000	19000
	63003 EE	35	14	6	3,25	12000	
	6203 EE 6203 ZZ	40	12	9,5	4,75	10000	16000
	62203 EE	40	16	9,5	4,75	11000	
	6303 EE 6303 ZZ	47	14	13,6	6,6	9300	14000
	62303 EE	47	19	13,6	6,6	9400	
20	61804 2RS 61804 2Z	32	7	2,95	1,87	11500	19500
	61904 2RS 61904 2Z	37	9	6,4	3,7	11000	17500
	6004 EE 6004 ZZ	42	12	9,4	5	10000	16000
	63004 EE	42	16	9,4	5	10000	
	6204 EE 6204 ZZ	47	14	12,8	6,6	9300	14000
	62204 EE	47	18	12,8	6,6	9500	
	6304 EE 6304 ZZ	52	15	15,9	7,9	8600	12000
	62304 EE	52	21	15,9	7,9	8600	
25	61805 2RS 61805 2Z	37	7	4,3	2,95	9800	17000
	61905 2RS 61905 2Z	42	9	7	4,55	9800	15000
	6005 EE 6005 ZZ	47	12	10,1	5,8	9300	14000
	63005 EE	47	16	10,1	5,8	9300	
	6205 EE 6205 ZZ	52	15	14	7,9	8100	12000
	62205 EE	52	18	14	7,9	8100	
	6305 EE 6305 ZZ	62	17	23,6	12,1	7100	10000
	62305 EE	62	24	23,6	12,1	7100	
30	61806 2RS 61806 2Z	42	7	4,55	3,4	8400	14500
	61906 2RS 61906 2Z	47	9	7,2	5	8100	13500
	6006 EE 6006 ZZ	55	13	13,2	8,3	7800	11000
	63006 EE	55	19	13,2	8,3	7800	
	6206 EE 6206 ZZ	62	16	19,5	11,3	6800	10000
	62206 EE	62	20	19,5	11,3	6900	
	6306 EE 6306 ZZ	72	19	27	15,2	5800	8900
	62306 EE	72	27	28	15,8	6000	

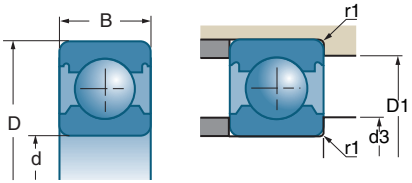
* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos estancos o protegidos



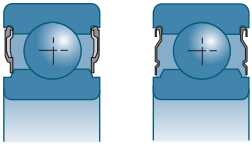
Referencias		d3 mín	D1 máx	r1 máx	
		mm	mm	mm	kg
6202 EE	6202 ZZ	19,0	31,2	0,60	0,0460
62202 EE		19,0	31,2	0,60	0,0530
6302 EE	6302 ZZ	21,0	36,3	1,00	0,0830
62302 EE		21,0	36,3	1,00	0,1080
61803 EE	61803 ZZ	19,0	24,0	0,30	0,0080
61903 EE	61903 ZZ	19,0	28,0	0,30	0,0160
6003 EE	6003 ZZ	19,0	33,0	0,30	0,0390
63003 EE		19,0	33,0	0,30	0,0550
6203 EE	6203 ZZ	21,0	36,0	0,60	0,0677
62203 EE		21,0	36,0	0,60	0,0820
6303 EE	6303 ZZ	23,0	41,0	1,00	0,1130
62303 EE		23,0	41,0	1,00	0,1460
61804 2RS	61804 2Z	22,2	29,8	0,30	0,0180
61904 2RS	61904 2Z	22,2	34,8	0,30	0,0360
6004 EE	6004 ZZ	24,0	38,0	0,60	0,0680
63004 EE		24,0	38,0	0,60	0,0820
6204 EE	6204 ZZ	26,0	41,3	1,00	0,1000
62204 EE		26,0	41,3	1,00	0,1310
6304 EE	6304 ZZ	27,0	45,0	1,10	0,1470
62304 EE		27,0	45,0	1,10	0,1970
61805 2RS	61805 2Z	27,2	34,8	0,30	0,0220
61905 2RS	61905 2Z	27,2	39,8	0,30	0,0420
6005 EE	6005 ZZ	29,0	43,0	0,60	0,0800
63005 EE		29,0	43,0	0,60	0,1050
6205 EE	6205 ZZ	31,0	46,5	1,00	0,1270
62205 EE		31,0	46,5	1,00	0,1480
6305 EE	6305 ZZ	32,0	55,0	1,10	0,2250
62305 EE		32,0	55,0	1,10	0,3170
61806 2RS	61806 2Z	32,2	39,8	0,30	0,0260
61906 2RS	61906 2Z	32,3	44,8	0,30	0,0480
6006 EE	6006 ZZ	35,0	50,0	1,00	0,1160
63006 EE		35,0	50,0	1,00	0,1660
6206 EE	6206 ZZ	36,0	56,0	1,00	0,1990
62206 EE		36,0	56,0	1,00	0,2360
6306 EE	6306 ZZ	37,0	65,0	1,10	0,3500
62306 EE		37,0	65,0	1,10	0,4730

Rodamientos de una hilera de bolas de contacto radial



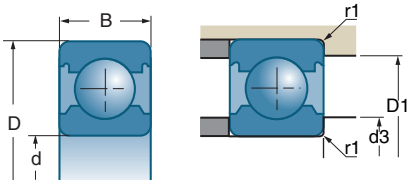
d		D	B	C	C_0		
mm	Referencias	mm	mm	10^3N	10^3N	r.p.m. EE/2RS*	r.p.m. ZZ*
35	61807 2RS 61807 2Z	47	7	4,75	3,8	7300	13000
	61907 2RS	55	10	9,6	5,9	8000	
	6007 EE 6007 ZZ	62	14	16	10,3	6800	10000
	63007 EE	62	20	16	10,3	6800	
	6207 EE 6207 ZZ	72	17	25,5	15,3	5900	8900
	62207 EE	72	23	25,5	15,3	5900	
	6307 EE 6307 ZZ	80	21	33,5	19,2	5300	8000
	62307 EE	80	31	33,5	19,2	5300	
40	61808 2RS 61808 2Z	52	7	4,9	4,15	6500	11500
	6008 EE 6008 ZZ	68	15	16,8	11,5	6100	9200
	63008 EE	68	21	16,8	11,5	6100	
	6208 EE 6208 ZZ	80	18	29,5	18,1	5200	7800
	62208 EE	80	23	29	17,9	5300	
	6308 EE 6308 ZZ	90	23	40,5	23,9	4700	7000
	62308 EE	90	33	40,5	23,9	4800	
45	61809 EE 61809 2ZY	58	7	6,6	5,9	6400	10500
	6009 EE 6009 ZZ	75	16	21	15,2	5500	8300
	6209 EE 6209 ZZ	85	19	32,5	20,5	4900	7300
	62209 EE	85	23	32,5	20,5	4900	
	6309 EE 6309 ZZ	100	25	53	31,5	4200	6200
50	61810 EE 61810 2ZY	65	7	6,8	6,3	5700	9300
	6010 EE 6010 ZZ	80	16	21,8	16,6	5000	7600
	6210 EE 6210 ZZ	90	20	35	23,2	4500	6800
	62210 EE	90	23	35	23,2	4500	
	6310 EE 6310 ZZ	110	27	62	38	3700	5600
55	61811 EE 61811 2ZY	72	9	9,1	8,5	5100	8400
	6011 EE 6011 ZZ	90	18	28,5	21,3	4500	6800
	6211 EE 6211 ZZ	100	21	43,5	29	4100	6100
	6311 EE 6311 ZZ	120	29	71	44,5	3500	5300
60	61812 EE 61812 2ZY	78	10	11,8	11,1	4700	7700
	6012 EE 6012 ZZ	95	18	29,5	23,2	4300	6400
	6212 EE 6212 ZZ	110	22	52	36	3600	5500
	6312 EE 6312 ZZ	130	31	82	52	3200	4800

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).



Referencias		d3 min	D1 máx	r1 máx	
		mm	mm	mm	kg
61807 2RS	61807 2Z	37,2	44,8	0,30	0,0290
61907 2RS		38,6	51,4	0,60	0,0740
6007 EE	6007 ZZ	40,0	57,0	1,00	0,1330
63007 EE		40,0	57,0	1,00	0,2140
6207 EE	6207 ZZ	42,0	65,0	1,10	0,2850
62207 EE		42,0	65,0	1,10	0,3750
6307 EE	6307 ZZ	44,0	71,0	1,50	0,4460
62307 EE		44,0	71,0	1,50	0,6580
61808 2RS	61808 2Z	42,2	49,8	0,30	0,0350
6008 EE	6008 ZZ	45,0	63,0	1,00	0,1920
63008 EE		45,0	63,0	1,00	0,2620
6208 EE	6208 ZZ	47,0	73,0	1,10	0,3670
62208 EE		47,0	73,0	1,10	0,4600
6308 EE	6308 ZZ	49,0	81,0	1,50	0,6120
62308 EE		49,0	81,0	1,50	0,8740
61809 EE	61809 2ZY	47,6	55,4	0,30	0,0390
6009 EE	6009 ZZ	50,0	70,0	1,00	0,2480
6209 EE	6209 ZZ	52,0	78,0	1,10	0,4040
62209 EE		52,0	78,0	1,10	0,4810
6309 EE	6309 ZZ	54,0	91,0	1,50	0,8250
61810 EE	61810 2ZY	52,6	62,4	0,30	0,0520
6010 EE	6010 ZZ	55,0	75,0	1,00	0,2654
6210 EE	6210 ZZ	57,0	83,0	1,10	0,4530
62210 EE		57,0	83,0	1,10	0,5140
6310 EE	6310 ZZ	61,0	99,0	2,00	1,0700
61811 EE	61811 2ZY	57,6	69,4	0,30	0,0840
6011 EE	6011 ZZ	61,0	84,0	1,10	0,3880
6211 EE	6211 ZZ	64,0	91,0	1,50	0,6030
6311 EE	6311 ZZ	66,0	109,0	2,00	1,3800
61812 EE	61812 2ZY	62,6	75,4	0,30	0,1050
6012 EE	6012 ZZ	66,0	89,0	1,10	0,4114
6212 EE	6212 ZZ	69,0	101,0	1,50	0,7850
6312 EE	6312 ZZ	73,0	117,0	2,10	1,7200

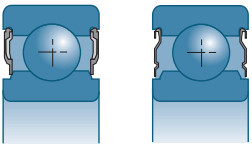
Rodamientos de una hilera de bolas de contacto radial



d		D	B	C	C_0		
mm	Referencias	mm	mm	10^3N	10^3N	r.p.m. EE/2RS*	r.p.m. ZZ*
65	61813 EE 61813 2ZY	85	10	12,3	12	4400	7100
	6013 EE 6013 ZZ	100	18	30,5	25	4000	6100
	6213 EE 6213 ZZ	120	23	57	40	3400	5100
	6313 EE 6313 ZZ	140	33	93	60	3000	4500
70	61814 EE 61814 2ZY	90	10	12,4	12,4	4100	6700
	6014 EE 6014 ZZ	110	20	38	31	3700	5500
	6214 EE 6214 ZZ	125	24	62	44	3200	4900
	6314 EE 6314 ZZ	150	35	104	68	2800	4200
75	61815 EE 61815 2ZY	95	10	12,9	13,3	3800	6300
	6015 EE 6015 ZZ	115	20	39,5	33,5	3500	5200
	6215 EE 6215 ZZ	130	25	67	48	3100	4600
	6315 EE 6315 ZZ	160	37	113	77	2600	3900
80	61816 EE 61816 2ZY	100	10	13	13,8	3600	6000
	6016 EE 6016 ZZ	125	22	47,5	39,5	3200	4800
	6216 EE 6216 ZZ	140	26	73	53	2900	4300
	6316 EE 6316 ZZ	170	39	123	86	2400	3700
85	61817 EE 61817 2ZY	110	13	19,3	19,8	3300	5500
	6017 EE 6017 ZZ	130	22	49,5	43	3100	4600
	6217 EE 6217 ZZ	150	28	84	62	2700	4000
	6317 EE 6317 ZZ	180	41	133	97	2300	3500
90	61818 EE 61818 2ZY	115	13	19,5	20,5	3200	5200
	6018 EE 6018 ZZ	140	24	58	49,5	2800	4300
	6218 EE 6218 ZZ	160	30	96	71	2500	3800
	6318 EE 6318 ZZ	190	43	143	107	2200	3300
95	61819 EE 61819 2ZY	120	13	19,8	21,3	3000	5000
	6019 EE 6019 ZZ	145	24	60	54	2700	4000
	6219 EE 6219 ZZ	170	32	109	82	2400	3600
	6319 ZZ	170	32	109	82		3100
100	61820 EE 61820 2ZY	125	13	20,1	22	2900	4800
	6020 EE 6020 ZZ	150	24	60	54	2600	4000
	6220 EE 6220 ZZ	180	34	122	93	2300	3400
	6320 ZZ	180	34	122	93		2900

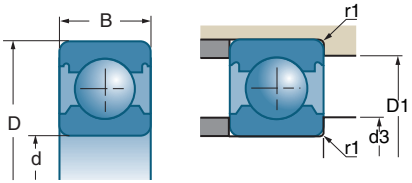
* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos estancos o protegidos



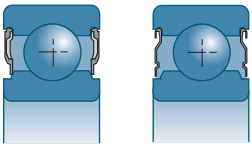
Referencias	d3 min	D1 máx	r1 máx	kg
	mm	mm	mm	
61813 EE 61813 2ZY	69,2	80,8	0,60	0,1300
6013 EE 6013 ZZ	71,0	94,0	1,10	0,4540
6213 EE 6213 ZZ	74,0	111,0	1,50	0,9910
6313 EE 6313 ZZ	78,0	127,0	2,10	2,0770
61814 EE 61814 2ZY	74,2	85,8	0,60	0,1400
6014 EE 6014 ZZ	76,0	104,0	1,10	0,6100
6214 EE 6214 ZZ	79,0	116,0	1,50	1,0000
6314 EE 6314 ZZ	83,0	137,0	2,10	2,5660
61815 EE 61815 2ZY	79,2	90,8	0,60	0,1500
6015 EE 6015 ZZ	81,0	109,0	1,10	0,6400
6215 EE 6215 ZZ	84,0	121,0	1,50	1,1900
6315 EE 6315 ZZ	88,0	147,0	2,10	3,1200
61816 EE 61816 2ZY	84,2	95,2	0,60	0,1550
6016 EE 6016 ZZ	86,0	119,0	1,10	0,8700
6216 EE 6216 ZZ	91,0	129,0	2,00	1,4200
6316 EE 6316 ZZ	93,0	157,0	2,10	3,7000
61817 EE 61817 2ZY	90,4	104,6	1,00	0,2700
6017 EE 6017 ZZ	91,0	124,0	1,10	0,9000
6217 EE 6217 ZZ	96,0	139,0	2,00	1,8500
6317 EE 6317 ZZ	99,0	166,0	3,00	4,2100
61818 EE 61818 2ZY	95,4	109,6	1,00	0,2800
6018 EE 6018 ZZ	98,0	132,0	1,50	1,1750
6218 EE 6218 ZZ	101,0	149,0	2,00	2,2500
6318 EE 6318 ZZ	104,0	176,0	3,00	4,9730
61819 EE 61819 2ZY	100,4	114,6	1,00	0,2950
6019 EE 6019 ZZ	103,0	137,0	1,50	1,2200
6219 EE 6219 ZZ	108,0	157,0	2,10	2,8000
6319 ZZ 108,0	157,0	2,10	2,6700	
61820 EE 61820 2ZY	105,4	119,6	1,00	0,3100
6020 EE 6020 ZZ	108,0	142,0	1,50	1,2600
6220 EE 6220 ZZ	113,0	167,0	2,10	3,1200
6320 ZZ	113,0	167,0	2,10	3,1870

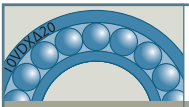
Rodamientos de una hilera de bolas de contacto radial



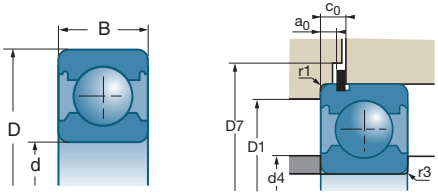
d		D	B	C	C_0		
mm	Referencias	mm	mm	10^3N	10^3N	r.p.m. EE/2RS*	r.p.m. ZZ*
105	61821 EE 61821 2ZY 6021 EE	130 160	13 26	20,8 72	23,6 66	2800 2400	4600
110	61822 EE 61822 2ZY 6022 EE	140 170	16 28	28 82	30,5 73	2600 2300	4300
120	61824 EE 61824 2ZY 6024 EE	150 180	16 28	29 85	33 79	2400 2200	4000
130	61826 2RS 61826 2Z	165	18	38	43	2000	3600
140	61828 2RS 61828 2Z 6028 EE	175 210	18 33	39 109	46 107	1850 2800	3400
160	6032 EE	240	38	137	135	2500	

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).



	d3 min	D1 máx	r1 máx	
Referencias	mm	mm	mm	kg
61821 EE 61821 2ZY 6021 EE	110,4 114,0	124,6 151,0	1,00 2,00	0,3300 1,5900
61822 EE 61822 2ZY 6022 EE	115,4 119,0	134,6 161,0	1,00 2,00	0,5000 1,4900
61824 EE 61824 2ZY 6024 EE	125,4 129,0	144,6 171,0	1,00 2,00	0,5500 2,1400
61826 2RS 61826 2Z	137,6	157,4	1,10	0,7800
61828 2RS 61828 2Z 6028 EE	147,6 149,0	167,4 201,0	1,10 2,00	0,8300 3,6500
6032 EE	170,0	230,0	2,10	6,3000

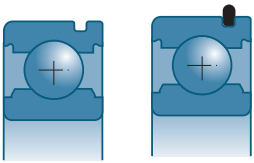
Rodamientos de una hilera de bolas de contacto radial



d	Referencias		D	B	C	C_0	r.p.m.*	r.p.m.*	a0 min	a0 máx
mm			mm	mm	10^3N	10^3N			mm	mm
10	6200 N	6200 NR	30	9	6	2,65	23000	27000	1,9	2,06
12	6201 N	6201 NR	32	10	6,9	3,1	21000	25000	1,9	2,06
15	6002 N	6002 NR	32	9	5,6	2,85	21000	26000	1,9	2,06
	6202 N	6202 NR	35	11	7,7	3,75	19000	22000	1,9	2,06
17	6003 N	6003 NR	35	10	6	3,25	19000	23000	1,9	2,06
	6203 N	6203 NR	40	12	9,5	4,75	16000	19000	1,9	2,06
20	6004 N	6004 NR	42	12	9,4	5	16000	20000	1,9	2,06
	6204 N	6204 NR	47	14	12,8	6,6	14000	16000	2,31	2,46
	6304 N	6304 NR	52	15	15,9	7,9	12000	15000	2,31	2,46
25	6005 N	6005 NR	47	12	10,1	5,8	14000	18000	1,9	2,06
	6205 N	6205 NR	52	15	14	7,9	12000	14000	2,31	2,46
	6305 N	6305 NR	62	17	23,6	12,1	10000	13000	3,07	3,28
30	6006 N	6006 NR	55	13	13,2	8,3	12000	15000	1,88	2,08
	6206 N	6206 NR	62	16	19,5	11,3	10000	12000	3,07	3,28
	6306 N	6306 NR	72	19	28	15,8	8900	10000	3,07	3,28
35	6007 N	6007 NR	62	14	16	10,3	10000	12000	1,88	2,08
	6207 N	6207 NR	72	17	25,5	15,3	8700	10000	3,07	3,28
	6307 N	6307 NR	80	21	33,5	19,2	8000	9800	3,07	3,28
40	6008 N	6008 NR	68	15	16,8	11,5	9200	11000	2,29	2,49
	6208 N	6208 NR	80	18	29	17,9	7800	9100	3,07	3,28
	6308 N	6308 NR	90	23	40,5	23,9	7200	8800	3,07	3,28
	6408 N	6408 NR	110	27	63	36,5	6200	7600	3,07	3,28
45	6009 N	6009 NR	75	16	21	15,2	8300	10000	2,29	2,49
	6209 N	6209 NR	85	19	32,5	20,5	7300	8800	3,07	3,28
	6309 N	6309 NR	100	25	53	31,5	6400	7800	3,07	3,28
	6409 N	6409 NR	120	29	77	45	5600	6900	3,86	4,06
50	6010 N	6010 NR	80	16	21,8	16,6	7600	9400	2,29	2,49
	6210 N	6210 NR	90	20	35	23,2	6900	8200	3,07	3,28
	6310 N	6310 NR	110	27	62	38	5800	7100	3,07	3,28

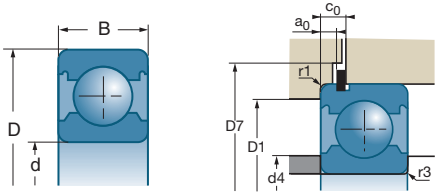
* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos con ranura o ranura y segmento de retención



Referencias		c0 mín	c0 máx	d4 mín	D1 máx	D7 mín	r3 máx	r1 máx	Segmento	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		kg
6200 N	6200 NR	2,92	3,18	14,0	26,0	36	0,6	0,6	R 30	0,033
6201 N	6201 NR	2,92	3,18	16,0	28,0	38	0,6	0,6	R 32	0,039
6002 N	6002 NR	2,92	3,18	17,0	30,0	38	0,3	0,3	R 32	0,030
6202 N	6202 NR	2,92	3,18	19,0	31,2	41	0,6	0,6	R 35	0,045
6003 N	6003 NR	2,92	3,18	19,0	33,0	41	0,3	0,3	R 35	0,039
6203 N	6203 NR	2,92	3,18	21,0	36,0	46	0,6	0,6	R 40	0,065
6004 N	6004 NR	2,92	3,18	24,0	38,0	47,5	0,6	0,5	R 42	0,068
6204 N	6204 NR	3,33	3,58	26,0	41,3	54	1	0,6	R 47	0,106
6304 N	6304 NR	3,33	3,58	27,0	45,0	59	1,1	0,6	R 52	0,145
6005 N	6005 NR	2,92	3,18	29,0	43,0	54	0,6	0,5	R 47	0,080
6205 N	6205 NR	3,33	3,58	31,0	46,5	59	1	0,5	R 52	0,126
6305 N	6305 NR	4,67	4,98	32,0	55,0	69	1,1	0,6	R 62	0,225
6006 N	6006 NR	2,9	3,2	35,0	50,0	62	1	0,5	R 55	0,116
6206 N	6206 NR	4,67	4,98	36,0	56,0	69	1	0,5	R 62	0,199
6306 N	6306 NR	4,67	4,98	37,0	65,0	80	1,1	0,6	R 72	0,346
6007 N	6007 NR	3,48	3,78	40,0	57,0	69	1	0,5	R 62	0,153
6207 N	6207 NR	4,67	4,98	42,0	65,0	80	1,1	0,5	R 72	0,285
6307 N	6307 NR	4,67	4,98	44,0	71,0	88	1,5	0,5	R 80	0,446
6008 N	6008 NR	3,89	4,19	45,0	63,0	76	1	0,6	R 68	0,192
6208 N	6208 NR	4,67	4,98	47,0	73,0	88	1,1	0,5	R 80	0,373
6308 N	6308 NR	5,43	5,74	49,0	81,0	97,5	1,5	0,6	R 90	0,625
6408 N	6408 NR	5,43	5,74	52,0	98,0	118	2	0,6	R 110	1,214
6009 N	6009 NR	3,89	4,19	50,0	70,0	83	1	0,6	R 75	0,244
6209 N	6209 NR	4,67	4,98	52,0	78,0	93	1,1	0,5	R 85	0,404
6309 N	6309 NR	5,43	5,74	54,0	91,0	108	1,5	0,5	R 100	0,825
6409 N	6409 NR	6,58	6,88	57,0	108,0	131	2	0,6	R 120	1,513
6010 N	6010 NR	3,89	4,19	55,0	75,0	88	1	0,5	R 80	0,267
6210 N	6210 NR	5,43	5,74	57,0	83,0	97,5	1,1	0,6	R 90	0,439
6310 N	6310 NR	5,43	5,74	61,0	99,0	118	2	0,6	R 110	1,070

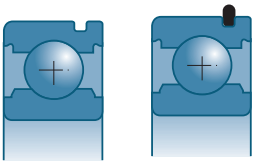
Rodamientos de una hilera de bolas de contacto radial



d	Referencias		D	B	C	C_0			a0 min	a0 máx
mm			mm	mm	10^3N	10^3N	r.p.m.*	r.p.m.*	mm	mm
55	6011 N	6011 NR	90	18	28,5	21,3	6800	8500	2,67	2,87
	6211 N	6211 NR	100	21	43,5	29	6200	7400	3,07	3,28
	6311 N	6311 NR	120	29	71	44,5	5200	6500	3,86	4,06
	6411 N	6411 NR	140	33	100	62	4800	5800	4,65	4,9
60	6212 N	6212 NR	110	22	52	36	5600	6800	3,07	3,28
	6312 N	6312 NR	130	31	82	52	4800	5900	3,86	4,06
65	6013 N	6013 NR	100	18	30,5	25	6100	7500	2,67	2,87
	6213 N	6213 NR	120	23	57	40	5100	6200	3,86	4,06
	6313 N	6313 NR	140	33	93	60	4500	5600	4,65	4,9
70	6014 N	6014 NR	110	20	38	31	5500	6800	2,67	2,87
85	6017 N	6017 NR	130	22	49,5	43	4700	5800	2,67	2,87
	6217 N	6217 NR	150	28	83	64	4100	4900	4,65	4,9
90	6018 N	6018 NR	140	24	58	49,5	4300	5300	3,45	3,71
100	6020 N	6020 NR	150	24	60	54	4000	4900	3,45	3,71
120	6024 N	6024 NR	180	28	85	79	3300	4100	3,45	3,71

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos con ranura o ranura y segmento de retención



Referencias		c0 min	c0 máx	d4 min	D1 máx	D7 min	r3 máx	r1 máx	Segmento	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		kg
6011 N	6011 NR	5,03	5,33	61,0	84,0	97,5	1,1	0,6	R 90	0,388
6211 N	6211 NR	5,43	5,74	64,0	91,0	107,5	1,5	0,6	R 100	0,598
6311 N	6311 NR	6,58	6,88	66,0	109,0	131	2	0,5	R 120	1,380
6411 N	6411 NR	7,37	7,72	69,0	126,0	151	2,1	0,6	R 140	2,283
6212 N	6212 NR	5,43	5,74	69,0	101,0	118	1,5	0,6	R 110	0,763
6312 N	6312 NR	6,58	6,88	73,0	117,0	141	2,1	0,6	R 130	1,685
6013 N	6013 NR	5,03	5,33	71,0	94,0	107,5	1,1	0,6	R 100	0,432
6213 N	6213 NR	6,58	6,88	74,0	111,0	131	1,5	0,5	R 120	0,990
6313 N	6313 NR	7,37	7,72	78,0	127,0	151	2,1	0,6	R 140	2,060
6014 N	6014 NR	5,03	5,33	76,0	104,0	117,5	1,1	0,5	R 110	0,610
6017 N	6017 NR	5,39	5,69	91,0	124,0	141	1,1	0,6	R 130	0,879
6217 N	6217 NR	7,37	7,72	96,0	139,0	161	2	0,6	R 150	1,776
6018 N	6018 NR	6,17	6,53	98,0	132,0	151	1,5	0,6	R 140	1,175
6020 N	6020 NR	6,17	6,53	108,0	142,0	161	1,5	0,6	R 150	1,260
6024 N	6024 NR	6,45	6,81	129,0	171,0	194	2	0,6	R 180	2,100

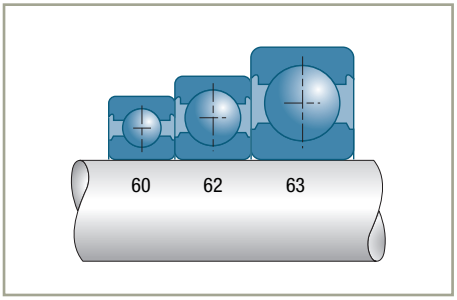
Rodamientos en acero inoxidable

Definición y aptitudes

Esta familia de rodamientos, con una elevada resistencia a la corrosión, presenta una capacidad de carga idéntica a la de los rodamientos de acero estándar y representa la solución ideal para ser empleada en máquinas que funcionan en medios corrosivos como:

- Industria agrícola, farmacéutica o química
- Otras, como papeleras, motores, bombas, naval, ...

Series



Variantes

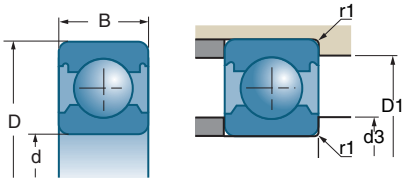
Todos los rodamientos SNR con una hilera de bolas de acero inoxidable llevan el prefijo S (indicativo del acero empleado) y el sufijo 2RS (indicativo de la ejecución de doble estanqueidad estándar).

Estas series pueden tener dos variantes, según si los rodamientos están engrasados con una grasa estándar o con una grasa de calidad alimentaria (sufijo D136).

Sufijos

2RS	Estanquidad bilateral
D136	Grasa alimantaria

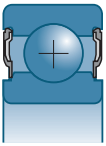
Rodamientos en acero inoxidable



d	Referencias		D	B		C	C_0
mm			mm	mm	r.p.m.*	10^3N	10^3N
10	S6000 2RS	S6000 2RSD136	26	8	18000	4,55	1,96
	S6200 2RS	S6200 2RSD136	30	9	15000	5,10	2,39
	S6300 2RS	S6300 2RSD136	35	11	13000	8,10	3,45
12	S6001 2RS	S6001 2RSD136	28	8	16000	5,10	2,39
	S6201 2RS	S6201 2RSD136	32	10	14000	6,10	2,80
	S6301 2RS	S6301 2RSD136	37	12	12000	9,70	4,20
15	S6002 2RS	S6002 2RSD136	32	9	14000	5,60	2,85
	S6202 2RS	S6202 2RSD136	35	11	12000	7,60	3,70
	S6302 2RS	S6302 2RSD136	42	13	10000	11,40	5,40
17	S6003 2RS	S6003 2RSD136	35	10	12000	6,00	3,25
	S6203 2RS	S6203 2RSD136	40	12	11000	9,60	4,80
	S6303 2RS	S6303 2RSD136	47	14	9300	13,60	6,60
20	S6004 2RS	S6004 2RSD136	42	12	10000	9,40	5,10
	S6204 2RS	S6204 2RSD136	47	14	9200	12,80	6,70
	S6304 2RS	S6304 2RSD136	52	15	8600	15,90	7,90
25	S6005 2RS	S6005 2RSD136	47	12	9200	10,10	5,90
	S6205 2RS	S6205 2RSD136	52	15	8200	14,00	7,90
	S6305 2RS	S6305 2RSD136	62	17	6900	20,60	11,20
30	S6006 2RS	S6006 2RSD136	55	13	7800	13,20	8,30
	S6206 2RS	S6206 2RSD136	62	16	6800	19,50	11,30
35	S6007 2RS	S6007 2RSD136	62	14	6800	16,00	10,30
	S6207 2RS	S6207 2RSD136	72	17	5800	25,50	15,40
40	S6008 2RS	S6008 2RSD136	68	15	6100	16,80	11,50
	S6208 2RS	S6208 2RSD136	80	18	5300	29,00	17,90

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos en acero inoxidable



Referencias		d3 min	D1 máx	r1 máx	
		mm	mm	mm	kg
S6000 2RS	S6000 2RSD136	12,0	24,0	0,3	0,019
S6200 2RS	S6200 2RSD136	14,0	26,0	0,6	0,032
S6300 2RS	S6300 2RSD136	14,0	31,0	0,6	0,053
S6001 2RS	S6001 2RSD136	14,0	26,0	0,3	0,022
S6201 2RS	S6201 2RSD136	16,0	28,0	0,6	0,032
S6301 2RS	S6301 2RSD136	17,9	31,5	1	0,060
S6002 2RS	S6002 2RSD136	17,0	30,0	0,3	0,030
S6202 2RS	S6202 2RSD136	19,0	31,2	0,6	0,045
S6302 2RS	S6302 2RSD136	21,0	36,3	1	0,082
S6003 2RS	S6003 2RSD136	19,0	33,0	0,3	0,039
S6203 2RS	S6203 2RSD136	21,0	36,0	0,6	0,065
S6303 2RS	S6303 2RSD136	23,0	41,0	1	0,115
S6004 2RS	S6004 2RSD136	24,0	38,0	0,6	0,069
S6204 2RS	S6204 2RSD136	26,0	41,3	1	0,106
S6304 2RS	S6304 2RSD136	27,0	45,0	1,1	0,144
S6005 2RS	S6005 2RSD136	29,0	43,0	0,6	0,080
S6205 2RS	S6205 2RSD136	31,0	46,5	1	0,128
S6305 2RS	S6305 2RSD136	32,0	55,0	1,1	0,232
S6006 2RS	S6006 2RSD136	35,0	50,0	1	0,116
S6206 2RS	S6206 2RSD136	36,0	56,0	1	0,199
S6007 2RS	S6007 2RSD136	40,0	57,0	1	0,155
S6207 2RS	S6207 2RSD136	42,0	65,0	1,1	0,275
S6008 2RS	S6008 2RSD136	45,0	63,0	1	0,191
S6208 2RS	S6208 2RSD136	47,0	73,0	1,1	0,366

Rodamientos para aplicaciones especiales

Definición y aptitudes

Entre las distintas aplicaciones industriales, en algunos casos muy concretos, los rodamientos han de trabajar en un entorno particular, como es el caso de las ruedas de las vagonetas de horno. Pero algunas condiciones aparecen regularmente, como la temperatura alta o muy alta, la temperatura baja o la alta velocidad.
Consciente de la dificultad que tienen los usuarios de aprovisionarse de rodamientos de una hilera de bolas que trabajen en estas condiciones, SNR ha creado la Gama Topline. La misma ofrece como estándar ejecuciones de rodamientos antes considerados especiales, con las consiguientes ventajas de plazos y precio.

Series

- **Serie FT:** para un funcionamiento hasta 150° C en punta (y hasta 500 000 N.Dm)
  Series 6000, 6200, 6300
  - Juntas de estanquidad llamadas "de altas temperaturas" en elastómero fluorado Viton para la serie FT150, excelente resistencia a los agentes químicos y velocidades de rotación elevedas, muy eficaz contra la polución exterior.
  - Deflectores de chapa para la serie FT150 ZZ, apropiados para las mayores velocidades de rotación de los rodamientos.
  - Juego aumentado J30 (C3) para compensar las dilataciones de temperatura.
  - Grasa especialmente estudiada para altas temperaturas.
  - Jaula de chapa, sin limitaciones de temperatura de funcionamiento del rodamiento.

- **Serie HT:** para un funcionamiento hasta 200° C en punta (y hasta 150.000 N.Dm)
  Series 6200, 6300
  - Juntas de estanquidad de Viton para la serie HT200 (desde - 40° C hasta + 200° C).
  - Deflectores de chapa para la serie HT200 ZZ.
  - Tratamiento térmico específico que asegura la estabilidad metalúrgica hasta + 200°C.
  - Juego aumentado J40 (C4) para compensar las dilataciones de temperatura.
  - Jaula de chapa.
  - Grasa especialmente adaptada a muy altas temperaturas.

- **Serie LT:** para un funcionamiento hasta -60° C en punta (y hasta 500 000 N.Dm)
  Series 6000, 6200
  - Junta de estanquidad de nitrilo acrílico (desde - 40° C hasta + 110° C) para la serie LT.
  - Deflectores de chapa para la serie LT ZZ.
  - Jaula de chapa.
  - Juego aumentado J30 (C3) para compensar las dilataciones de temperatura.
  - Grasa especialmente adaptada a bajas temperaturas y a la presencia de humedad.

- **Serie HV:** para un funcionamiento hasta 700.000 N.Dm
  Series 6000, 6200
  - Alta precisión de los rodamientos conforme, como mínimo, a la norma DIN P6 o ISO6.
  - Alta precisión de las bolas de grado ≤10. El grado 10 es el 3er grado más severo en la clasificación de los cuerpos rodantes (en orden : grado 3, 5, 10, 16, etc). Estado de superficie de una calidad extrema.
  - Geometría interna optimizada, tolerancias más ajustadas.
  - Jaula en poliamida 6.6
  - Deflectores de chapa.
  - Grasa especialmente adaptada a las grandes velocidades y al bajo par.

- **Serie F600:** para un funcionamiento hasta 350° C y menos de 50 rpm.

  Series 6000, 6200, 6300

  • Un juego radial importante

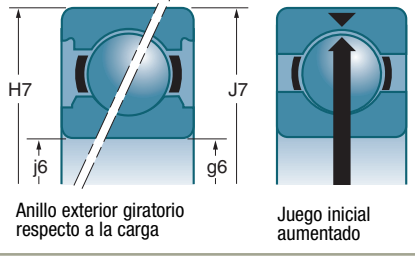
  Compensación de las diferancias de dilatación entre el anillo interior y el anillo exterior del rodamiento, así como de las deformaciones de las piezas circundantes.

  • Un tratamiento térmico con revenido de estabilización. A temperaturas superiores a 110-120° C, el acero experimenta una transformación que ocasiona un aumento de su volumen específico. Para limitar esto, los rodamientos SNR F600 cuentan con un revenido especial a alta temperatura.

  • Una jaula en chapa de acero

  • Un marcado por grahado en los dos anillos, pudiéndose identificar siempre en cualquier condición de utilización.

Ajustes recomendados



Variantes

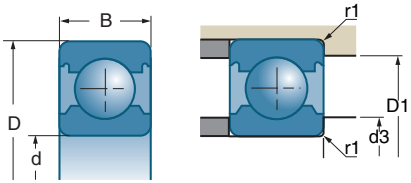
- **FT, HT y LT:** la ejecución de base para cada una de estas familias es de doble estanqueidad, existiendo también la variante doble protegida ZZ.

- **F600:** la ejecución de base es abierta, con tratamiento superficial por fosfatación y deposición de bisulfuro de molibdeno, con variantes de uno o dos deflectores y dotadas de una pasta de lubricación para alta temperatura.

Tolerancias y juegos

- **FT, LT:** fabricados en clase de tolerancia normal y clase de juego aumentado C3.
- **HT:** fabricados en clase de tolerancia normal y clase de juego aumentado C4.
- **HV:** fabricados en clase de tolerancia conforme a la Norma ISO 6 y con bolas de alta precisión. Clase de juego aumentado C3.
- **F600:** fabricados en clase de juego especial, superior al C5 definido por la Norma.

Rodamientos para aplicaciones especiales

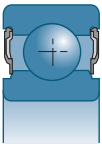


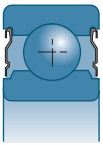
d		D	B			C	C_0
mm	Referencias	mm	mm	r.p.m. EE*	r.p.m. ZZ*	10^3N	10^3N
8	608 FT150	22	7	22000		3,3	1,36
10	6000 FT150 6000 FT150ZZ	26	8	18000	27000	4,6	1,97
	6000 HVZZ	26	8		38800	4,6	1,97
	6000 LT 6000 LTZZ	26	8	19000	28000	4,6	1,97
	6200 FT150ZZ	30	9		24000	6	2,65
	6200 LT 6200 LTZZ	30	9	16000	23000	6	2,65
	6300 FT150ZZ	35	11		22000	8,1	3,45
12	6001 FT150 6001 FT150ZZ	28	8	16000	25000	5,1	2,37
	6001 HVZZ	28	8		35000	5,1	2,37
	6001 LT 6001 LTZZ	28	8	17000	25000	5,1	2,37
	6201 FT150 6201 FT150ZZ	32	10	15000	22000	6,9	3,1
	6201 HT200ZZ	32	10		6800	6,9	3,1
	6201 HVZZ	32	10		31800	6,9	3,1
	6201 LT 6201 LTZZ	32	10	15000	22000	6,9	3,1
	6301 FT150ZZ	37	12		20000	9,7	4,2
15	6002 FT150 6002 FT150ZZ	32	9	14000	21000	5,6	2,85
	6002 HVZZ	32	9		29700	5,6	2,85
	6002 LT 6002 LTZZ	32	9	14000	21000	5,6	2,85
	6202 FT150 6202 FT150ZZ	35	11	13000	19000	7,7	3,75
	6202 HT200ZZ	35	11		5900	7,7	3,75
	6202 HVZZ	35	11		28000	7,7	3,75
	6202 LT 6202 LTZZ	35	11	13000	19000	7,7	3,75
	6302 FT150ZZ	42	13		17000	11,3	5,4
17	6003 FT150 6003 FT150ZZ	35	10	12000	19000	6	3,25
	6003 HVZZ	35	10		26900	6	3,25
	6003 LT 6003 LTZZ	35	10	13000	19000	6	3,25
	6203 FT150 6203 FT150ZZ	40	12	11000	17000	9,5	4,75
	6203 HT200ZZ	40	12		5200	9,5	4,75
	6203 HVZZ	40	12		24500	9,5	4,75
	6203 LT 6203 LTZZ	40	12	11000	17000	9,5	4,75
	6303 FT150 6303 FT150ZZ	47	14	10000	15000	13,6	6,6

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Características

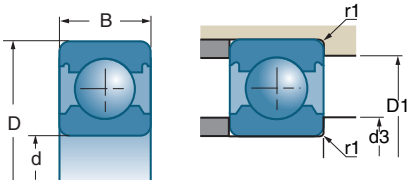
■ Rodamiento para aplicaciones especiales TOPLINE





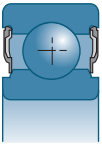
Referencias		d3 min	D1 máx	r1 máx	
		mm	mm	mm	kg
608 FT150		10,0	20,0	0,3	0,012
6000 FT150	6000 FT150ZZ	12,0	24,0	0,3	0,019
	6000 HVZZ	12,0	24,0	0,3	0,019
6000 LT	6000 LTZZ	12,0	24,0	0,3	0,019
	6200 FT150ZZ	14,0	26,0	0,6	0,033
6200 LT	6200 LTZZ	14,0	26,0	0,6	0,033
	6300 FT150ZZ	14,0	31,0	0,6	0,053
6001 FT150	6001 FT150ZZ	14,0	26,0	0,3	0,022
	6001 HVZZ	14,0	26,0	0,3	0,022
6001 LT	6001 LTZZ	14,0	26,0	0,3	0,022
6201 FT150	6201 FT150ZZ	16,0	28,0	0,6	0,037
	6201 HT200ZZ	16,0	28,0	0,6	0,035
	6201 HVZZ	16,0	28,0	0,6	0,037
6201 LT	6201 LTZZ	16,0	28,0	0,6	0,037
	6301 FT150ZZ	17,9	31,5	1	0,060
6002 FT150	6002 FT150ZZ	17,0	30,0	0,3	0,030
	6002 HVZZ	17,0	30,0	0,3	0,030
6002 LT	6002 LTZZ	17,0	30,0	0,3	0,030
6202 FT150	6202 FT150ZZ	19,0	31,2	0,6	0,046
	6202 HT200ZZ	19,0	31,2	0,6	0,044
	6202 HVZZ	19,0	31,2	0,6	0,045
6202 LT	6202 LTZZ	19,0	31,2	0,6	0,045
	6302 FT150ZZ	21,0	36,3	1	0,083
6003 FT150	6003 FT150ZZ	19,0	33,0	0,3	0,039
	6003 HVZZ	19,0	33,0	0,3	0,039
6003 LT	6003 LTZZ	19,0	33,0	0,3	0,039
6203 FT150	6203 FT150ZZ	21,0	36,0	0,6	0,068
	6203 HT200ZZ	21,0	36,0	0,6	0,065
	6203 HVZZ	21,0	36,0	0,6	0,065
6203 LT	6203 LTZZ	21,0	36,0	0,6	0,065
6303 FT150	6303 FT150ZZ	23,0	41,0	1	0,113

Rodamientos para aplicaciones especiales



d	Referencias		D	B	r.p.m. EE*	r.p.m. ZZ*	C	C_0
mm			mm	mm			10^3N	10^3N
20	6004 FT150	6004 FT150ZZ	42	12	10000	16000	9,4	5
	6004 HT200	6004 HVZZ	42	12	4800	22500	9,4	5
	6004 LT	6004 LTZZ	42	12	10000	16000	9,4	5
	6204 FT150	6204 FT150ZZ	47	14	9900	14000	12,8	6,6
	6204 HT200	6204 HT200ZZ	47	14	4400	4400	12,8	6,6
		6204 HVZZ	47	14		20800	12,8	6,6
	6204 LT	6204 LTZZ	47	14	9300	14000	12,8	6,6
	6304 FT150	6304 FT150ZZ	52	15	9200	13000	15,9	7,9
	6304 HT200	6304 HT200ZZ	52	15	4100	4100	15,9	7,9
		6304 LTZZ	52	15		12000	15,9	7,9
25	6005 FT150	6005 FT150ZZ	47	12	9300	14000	10,1	5,8
		6005 HVZZ	47	12		19400	10,1	5,8
	6005 LT	6005 LTZZ	47	12	9300	14000	10,1	5,8
	6205 FT150	6205 FT150ZZ	52	15	8500	12000	14	7,9
	6205 HT200	6205 HT200ZZ	52	15	3800	3800	14	7,9
		6205 HVZZ	52	15		18100	14	7,9
	6205 LT	6205 LTZZ	52	15	8200	12000	14	7,9
	6305 FT150	6305 FT150ZZ	62	17	7600	11000	23,6	12,1
	6305 HT200	6305 HT200ZZ	62	17	3400	3400	23,6	12,1
30	6006 FT150	6006 FT150ZZ	55	13	7800	11000	13,2	8,3
		6006 HVZZ	55	13		16400	13,2	8,3
	6006 LT	6006 LTZZ	55	13	7800	12000	13,2	8,3
	6206 FT150	6206 FT150ZZ	62	16	7200	10000	19,5	11,3
	6206 HT200	6206 HT200ZZ	62	16	3200	3200	19,5	11,3
		6206 HVZZ	62	16		15200	19,5	11,3
	6206 LT	6206 LTZZ	62	16	7000	10000	19,5	11,3
	6306 FT150	6306 FT150ZZ	72	19	6400	9600	28	15,8
	6306 HT200	6306 HT200ZZ	72	19	2900	2900	28	15,8
35	6007 FT150	6007 FT150ZZ	62	14	6800	10000	16	10,3
		6007 HVZZ	62	14		16400	16	10,3
		6007 LTZZ	62	14		10000	16	10,3
	6207 FT150	6207 FT150ZZ	72	17	6200	9300	25,5	15,3
	6207 HT200	6207 HT200ZZ	72	17	2800	2800	25,5	15,3
		6207 HVZZ	72	17		13000	25,5	15,3
	6307 FT150	6307 FT150ZZ	80	21	5700	8600	33,5	19,2
	6307 HT200	6307 HT200ZZ	80	21	5300	2600	33,5	19,1

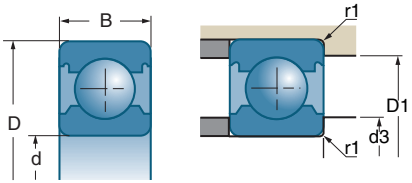
* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).





Referencias		d3 min	D1 máx	r1 máx	
		mm	mm	mm	kg
6004 FT150	6004 FT150ZZ	24,0	38,0	0,6	0,068
6004 HT200	6004 HVZZ	24,0	38,0	0,6	0,070
6004 LT	6004 LTZZ	24,0	38,0	0,6	0,068
6204 FT150	6204 FT150ZZ	26,0	41,3	1	0,107
6204 HT200	6204 HT200ZZ	26,0	41,3	1	0,107
	6204 HVZZ	26,0	41,3	1	0,107
6204 LT	6204 LTZZ	26,0	41,3	1	0,107
6304 FT150	6304 FT150ZZ	27,0	45,0	1,1	0,147
6304 HT200	6304 HT200ZZ	27,0	45,0	1,1	0,147
	6304 LTZZ	27,0	45,0	1,1	0,135
6005 FT150	6005 FT150ZZ	29,0	43,0	0,6	0,077
	6005 HVZZ	29,0	43,0	0,6	0,077
6005 LT	6005 LTZZ	29,0	43,0	0,6	0,077
6205 FT150	6205 FT150ZZ	31,0	47,0	1	0,128
6205 HT200	6205 HT200ZZ	31,0	47,0	1	0,128
	6205 HVZZ	31,0	47,0	1	0,128
6205 LT	6205 LTZZ	31,0	47,0	1	0,128
6305 FT150	6305 FT150ZZ	32,0	55,0	1,1	0,225
6305 HT200	6305 HT200ZZ	32,0	55,0	1,1	0,225
6006 FT150	6006 FT150ZZ	35,0	50,0	1	0,116
	6006 HVZZ	35,0	50,0	1	0,116
6006 LT	6006 LTZZ	35,0	50,0	1	0,116
6206 FT150	6206 FT150ZZ	36,0	56,0	1	0,199
6206 HT200	6206 HT200ZZ	36,0	56,0	1	0,199
	6206 HVZZ	36,0	56,0	1	0,199
6206 LT	6206 LTZZ	36,0	56,0	1	0,199
6306 FT150	6306 FT150ZZ	37,0	65,0	1,1	0,346
6306 HT200	6306 HT200ZZ	37,0	65,0	1,1	0,346
6007 FT150	6007 FT150ZZ	40,0	57,0	1	0,153
	6007 HVZZ	40,0	57,0	1	0,153
	6007 LTZZ	40,0	57,0	1	0,153
6207 FT150	6207 FT150ZZ	42,0	65,0	1,1	0,285
6207 HT200	6207 HT200ZZ	42,0	65,0	1,1	0,280
	6207 HVZZ	42,0	65,0	1,1	0,285
6307 FT150	6307 FT150ZZ	44,0	71,0	1,5	0,446
6307 HT200	6307 HT200ZZ	44,0	71,0	1,5	0,445

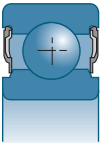
Rodamientos para aplicaciones especiales



d			D	B			C	C_0
mm	Referencias		mm	mm	r.p.m. EE*	r.p.m. ZZ*	10^3N	10^3N
40	6008 FT150	6008 FT150ZZ	68	15	6100	9200	16,8	11,5
	6008 HT200		68	15	2700		16,8	11,5
		6008 HVZZ	68	15		12000	16,8	11,5
	6208 FT150	6208 FT150ZZ	80	18	5500	8300	29	17,9
	6208 HT200	6208 HT200ZZ	80	18	2500	2500	29	17,9
		6208 HVZZ	80	18		11600	29	17,9
	6308 FT150	6308 FT150ZZ	90	23	5100	7600	40,5	23,9
	6308 HT200	6308 HT200ZZ	90	23	2300	2300	40,5	23,9
		6308 HVZZ	90	23		10000	40,5	23,9
45	6009 FT150	6009 FT150ZZ	75	16	5500	8300	21	15,2
	6209 FT150	6209 FT150ZZ	85	19	5100	7600	32,5	20,5
	6209 HT200	6209 HT200ZZ	85	19	2300	2300	32,5	20,5
		6209 HVZZ	85	19		10000	32,5	20,5
	6309 FT150	6309 FT150ZZ	100	25	4200	6800	53	31,5
	6309 HT200	6309 HT200ZZ	100	25	2000	2000	53	31,5
50	6010 FT150	6010 FT150ZZ	80	16	5000	7600	21,8	16,6
	6210 FT150	6210 FT150ZZ	90	20	4500	7100	35	23,2
	6210 HT200	6210 HT200ZZ	90	20	2100	2000	35	23,2
		6210 HVZZ	90	20		10000	35	23,2
	6310 FT150	6310 FT150ZZ	110	27	4000	6000	62	38
	6310 HT200	6310 HT200ZZ	110	27	1800	1800	62	38
55		6011 HVZZ	90	18		9600	28,5	21,3
65	6013 FT150		100	18	4000		30,5	25
	6213 FT150		120	23	3600		57	40

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

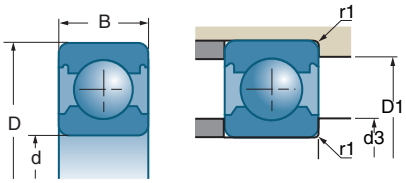
Rodamiento para aplicaciones especiales TOPLINE





Referencias		d3 min	D1 máx	r1 máx	
		mm	mm	mm	kg
6008 FT150	6008 FT150ZZ	45,0	63,0	1	0,192
6008 HT200		45,0	63,0	1	0,192
	6008 HVZZ	45,0	63,0	1	0,192
6208 FT150	6208 FT150ZZ	47,0	73,0	1,1	0,373
6208 HT200	6208 HT200ZZ	47,0	73,0	1,1	0,370
	6208 HVZZ	47,0	73,0	1,1	0,364
6308 FT150	6308 FT150ZZ	49,0	81,0	1,5	0,612
6308 HT200	6308 HT200ZZ	49,0	81,0	1,5	0,640
	6308 HVZZ	49,0	81,0	1,5	0,612
6009 FT150	6009 FT150ZZ	50,0	70,0	1	0,243
6209 FT150	6209 FT150ZZ	52,0	78,0	1,1	0,404
6209 HT200	6209 HT200ZZ	52,0	78,0	1,1	0,404
	6209 HVZZ	52,0	78,0	1,1	0,404
6309 FT150	6309 FT150ZZ	54,0	91,0	1,5	0,825
6309 HT200	6309 HT200ZZ	54,0	91,0	1,5	0,850
6010 FT150	6010 FT150ZZ	55,0	75,0	1	0,267
6210 FT150	6210 FT150ZZ	57,0	83,0	1,1	0,453
6210 HT200	6210 HT200ZZ	57,0	83,0	1,1	0,465
	6210 HVZZ	57,0	83,0	1,1	0,453
6310 FT150	6310 FT150ZZ	61,0	99,0	2	1,070
6310 HT200	6310 HT200ZZ	61,0	99,0	2	1,070
	6011 HVZZ	61,0	84,0	1,1	0,387
6013 FT150		71,0	94,0	1,1	0,454
6213 FT150		74,0	111,0	1,5	0,990

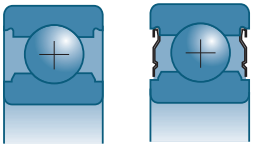
Rodamientos para aplicaciones especiales



d	Referencias			D	B	r.p.m. máx*	C	C_0
mm				mm	mm		10^3N	10^3N
20	6004 F600	6004 F604	6004 F605	42	12	50	9,40	5,00
	6204 F600	6204 F604	6204 F605	47	14	50	12,80	6,60
25	6205 F600	6205 F604	6205 F605	52	15	50	14,00	7,90
	6305 F600	6305 F604	6305 F605	62	17	50	23,70	12,20
30	6206 F600	6206 F604	6206 F605	62	16	50	19,50	11,30
	6306 F600	6306 F604	6306 F605	72	19	50	28,00	15,80
35	6007 F600	6007 F604	6007 F605	62	14	50	16,00	10,30
	6207 F600	6207 F604	620 7F605	72	17	50	25,50	15,30
40	6008 F600	6008 F604	6008 F605	68	15	50	17,40	11,50
	6208 F600	6208 F604	6208 F605	80	18	50	29,00	17,90
45	6209 F600	6209 F604	6209 F605	85	19	50	32,50	20,50
	6309 F600	6309 F604	6309 F605	100	25	50	53,00	31,50
50	6210 F600	6210 F604	6210 F605	90	20	50	35,00	23,20
	6310 F600		6310 F605	110	27	50	62,00	38,00
55	6211 F600	6211 F604	6211 F605	100	21	50	43,50	29,00
	6311 F600	6311 F604	6311 F605	120	29	50	71,00	44,50
60	6212 F600	6212 F604	6212 F605	110	22	50	52,00	36,00
65	6213 F600	6213 F604	6213 F605	120	23	50	57,00	40,00
70	6214 F600	6214 F604	6214 F605	125	24	50	62,00	44,00
85	6217 F600			150	28	50	83,00	64,00
100	6220 F600			180	34	50	122,00	93,00

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamiento para temperaturas muy altas o para vagonetas de horno



Referencias			d3 min	D1 máx	r1 máx	
			mm	mm	mm	kg
6004 F600	6004 F604	6004 F605	25,1	37,1	0,6	0,070
6204 F600	6204 F604	6204 F605	26,2	41,1	1,0	0,104
6205 F600	6205 F604	6205 F605	31,4	47	1,0	0,126
6305 F600	6305 F604	6305 F605	33	54	1,1	0,235
6206 F600	6206 F604	6206 F605	37	56	1,0	0,194
6306 F600	6306 F604	6306 F605	41,7	63,5	1,1	0,346
6007 F600	6007 F604	6007 F605	41,2	56,2	1,0	0,151
6207 F600	6207 F604	6207 F605	43,8	63,7	1,1	0,270
6008 F600	6008 F604	6008 F605	46,5	61,9	1,0	0,185
6208 F600	6208 F604	6208 F605	49,8	70,7	1,1	0,352
6209 F600	6209 F604	6209 F605	54,4	76,1	1,1	0,393
6309 F600	6309 F604	6309 F605	59,2	86,7	1,5	0,831
6210 F600	6210 F604	6210 F605	59,4	81,1	1,1	0,441
6310 F600		6310 F605	65,8	95,1	2,0	1,070
6211 F600	6211 F604	6211 F605	65,9	89,6	1,5	0,583
6311 F600	6311 F604	6311 F605	72,1	103,4	2,0	1,352
6212 F600	6212 F604	6212 F605	71	103	1,5	0,731
6213 F600	6213 F604	6213 F605	78,1	106,7	1,5	0,944
6214 F600	6214 F604	6214 F605	84	111,8	1,5	1,028
6217 F600			102,6	137,9	2,0	1,794
6220 F600			121,8	158,7	2,1	3,127

Rodamientos insertos

Rodamientos de una hilera de bolas con características constructivas específicas (forma de los anillos exterior o interior, sistema de fijación, ...).

Rodamientos insertos de soportes autoalineantes

Definición y aptitudes

Los rodamientos para soportes auto-alineantes tienen como caractéristica fundamental el perfil esférico del diámetro exterior, lo que permite al rodamiento adaptarse (antes de la puesta en marcha) a los desalineamientos en todas las direcciones. El auto-alineaminento se realiza cuando se coloca el rodamiento y no debe ser modificado luego durante el funcionamiento.

Series

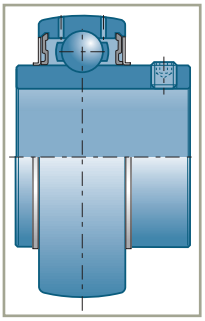
La estructura interna de los rodamientos insertos de soportes corresponde en gran parte a las de rodamientos de bolas estándar de las series 6200 y 6300. Presentan, sin embargo, anillos interiores mas anchos (salvo para CS200) para facilitar la fijación al eje, o anillos con diámetro interior cónico que permiten utilizar manguitos de apriete.

Todos los rodamientos insertos de soportes son estancos en amblos lados y pueden ser suministrados con anillos exteriores cilíndricos o esféricos (salvo para UK200H y todos las series 300).

Series UC200/UC300 (anillo exterior esférico)

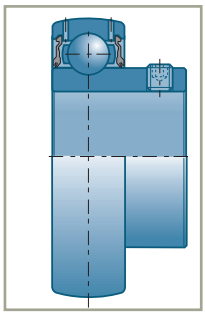
- Reengrasable
- Anillo interior alargado por ambos lados
- Fijación al eje por medio de tornillo Allen
- Modelo disponible como soporte flotante
- Juntas en ambos lados dotadas de deflectores centrífugos adicionales
- Igualmente disponible con junta de triple labio

- Series SUC200/MUC..FD: igual que las series UC200/UC300, versión de acero inoxidable + grasa alimentaria



Series US200 (anillo exterior esférico)

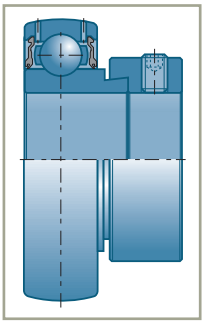
- Reengrasable
- Anillo interior alargado en un lado
- Fijación al eje por medio de tornillo Allen
- Modelo disponible como soporte flotante
- Juntas en ambos lados



Series ES200 (anillo exterior esférico)

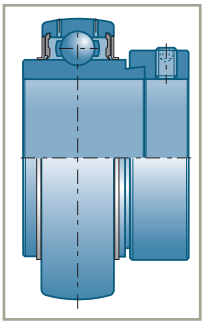
- Reengrasable
- Anillo interior alargado en un lado
- Fijación al eje por medio de anillo excéntrico
- Juntas en ambos lados

- Series SES200: igual que la serie ES200, versión de acero inoxidable + grasa alimentaria



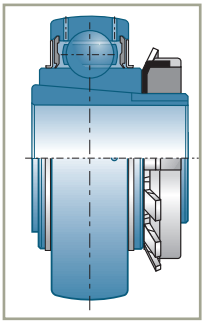
Series EX200/EX300 (anillo exterior esférico)

- Anillo interior alargado por ambos lados
- Fijación al eje por medio de anillo excéntrico
- Juntas en ambos lados dotadas de deflectores centrífugos adicionales
- Igualmente disponible con junta de triple labio



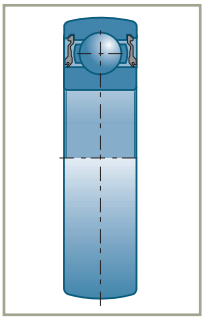
Series UK200H/UK300H (anillo exterior esférico)

- Reengrasable
- Anillo interior con diámetro interior cónico
- Fijación al eje por medio de manguito de apriete
- Juntas en ambos lados dotadas de deflectores centrífugos adicionales
- Igualmente disponible con junta de triple labio



Series CS200 (anillo exterior esférico)

- No reengrasable
- Dimensiones y toleriancias idénticas a las de los rodamientos de bolas de la serie 62..
- Fijación al eje por medio de ajuste
- Juntas en ambos lados

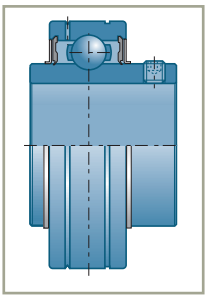


Rodamientos insertos

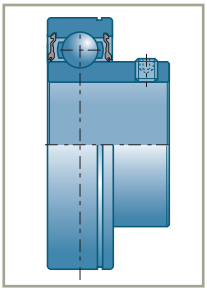
Rodamientos insertos con diámetro exterior cilíndrico

Series

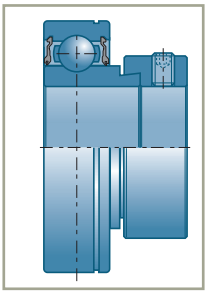
Serie CUC200 (anillo exterior cilíndrico)
- Ranura en el anillo exterior para la fijación en el cuerpo por medio de segmento de retención
- Ranura en el anillo exterior con agujeros de retención
- Otras características idénticas al UC200



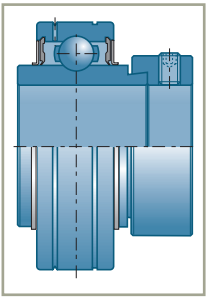
Serie CUS200 (anillo exterior cilíndrico)
- No reengrasable
- Ranura en el anillo exterior para la fijación en el cuerpo con segmento de retención
- Otras características idénticas al US200



Serie CES200 (anillo exterior cilíndrico)
- No reengrasable
- Ranura en el anillo exterior para la fijación en el alojamiento por segmento de retención
- Otras características idénticas al ES200



Serie CEX200 (anillo exterior cilíndrico)
- Ranura en el anillo exterior para la fijación en el alojamiento por segmento de retención
- Ranura en el anillo exterior con agujeros de engrase
- Otras características idénticas al EX200



Tolerancias y juegos

Los rodamientos insertos se fabrican según las clases normales de tolerancias y grupos de juego interno estándares:

- Los rodamientos insertos destinados a temperaturas de funcionamiento estándares (-20ºC a 100ºC) tienen un juego radial interno de clase 3,
- Los rodamientos destinados a temperaturas de funcionamiento elevadas y bajas (T20/T04) han sido concebidos según la clase 4.

Sufijos y prefijos

Prefijos

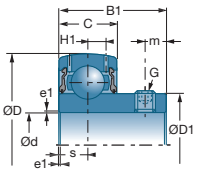
SUC	Rodamiento de acero inoxidable con apriete por tornillo de fijación para soporte de acero inoxidable
SES	Rodamiento inserto de acero inoxidable con collar excéntrico de apriete para soporte de acero inoxidable
MUC	Rodamiento inserto de acero inoxidable con apriete por tornillo para soporte en resina termoplásticao

Sufijos

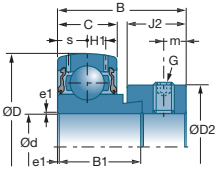
C3	Juego radial del grupo ISO 3
C4	Juego radial del grupo ISO 4
G2	Rodamientos insertos con sistema de reengrase SNR (4 agujeros en el diámetro exterior)
H	Rodamientos insertos equipados de manguitos de apriete
L3	Rodamientos insertos equipados de junta de triple labio
T04	Rodamientos para temperaturas de servicio hasta -40° C
T20	Rodamientos para temperaturas de servicio hasta +200° C

Como componentes de los soportes autoalineantes, también encontrarán los rodamientos insertos a continuación de las tablas de soportes autoalineantes, listados por tipo morfológico (a partir de la página 566).

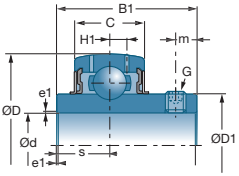
Rodamientos insertos



US



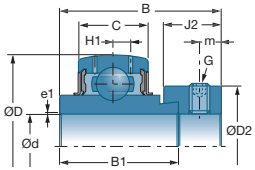
ES - SES



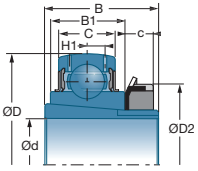
UC - SUC - MUC

d		Manguito	D	C	B	B1	c	J2	s	D1	D2
mm	Referencias		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
12	US201G2		40,0	12,0	-	22,0	-	-	6,0	24,6	-
	ES201G2		40,0	12,0	28,6	19,1	-	13,5	6,5	-	27,2
	UC201G2		47,0	16,0	-	31,0	-	-	12,7	29,0	-
	EX201G2		47,0	16,0	43,5	34,0	-	13,5	17,0	-	32,4
	SUC201		47,0	17,0	-	31,0	-	-	12,7	-	-
	SES201		40,0	12,0	28,6	19,1	-	-	6,0	-	28,6
15	US202G2		40,0	12,0	-	22,0	-	-	6,0	24,6	-
	ES202G2		40,0	12,0	28,6	19,1	-	13,5	6,5	-	27,2
	UC202G2		47,0	16,0	-	31,0	-	-	12,7	29,0	-
	EX202G2		47,0	16,0	43,5	34,0	-	13,5	17,0	-	32,4
	SUC202		47,0	17,0	-	31,0	-	-	12,7	-	-
	SES202		40,0	12,0	28,6	19,1	-	-	6,0	-	28,6
17	US203G2		40,0	12,0	-	22,0	-	-	6,0	24,6	-
	ES203G2		40,0	12,0	28,6	19,1	-	13,5	6,5	-	27,2
	UC203G2		47,0	16,0	-	31,0	-	-	12,7	29,0	-
	EX203G2		47,0	16,0	43,5	34,0	-	13,5	17,0	-	32,4
	SUC203		47,0	17,0	-	31,0	-	-	12,7	-	-
	SES203		40,0	12,0	28,6	19,1	-	-	6,0	-	28,6
20	UC204G2		47,0	16,0	-	31,0	-	-	12,7	29,0	-
	US204G2		47,0	14,0	-	25,0	-	-	7,0	29,0	-
	ES204G2		47,0	14,0	30,9	21,4	-	13,5	7,5	-	32,4
	EX204G2		47,0	16,0	43,5	34,0	-	13,5	17,0	-	32,4
	UK205G2	+ H2305	52,0	17,0	35,0	21,0	8,0	-	-	34,0	38,0
	MUC204FD		47,0	17,0	-	31,0	-	-	12,7	29,0	-
	SUC204		47,0	17,0	-	31,0	-	-	12,7	-	-
	SES 204		47,0	14,0	31,0	21,5	-	-	7,0	-	33,3
	UK305G2	+ H2305	62,0	21,0	35,0	27,0	8,0	-	-	35,4	38,0
25	UC205G2		52,0	17,0	-	34,0	-	-	14,3	34,0	-
	US205G2		52,0	15,0	-	27,0	-	-	7,5	34,0	-
	ES205G2		52,0	15,0	30,9	21,4	-	13,5	7,5	-	37,4
	EX205G2		52,0	17,0	44,3	34,8	-	13,5	17,4	-	37,4
	MUC205FD		52,0	17,0	-	34,1	-	-	14,3	34,0	-
	SUC205		52,0	17,0	-	34,1	-	-	14,3	-	-
	SES205		52,0	15,0	31,0	21,5	-	-	7,5	-	38,1
	UK206G2	+ H2306	62,0	19,0	38,0	25,0	8,0	-	-	40,3	45,0
	UC305G2		62,0	21,0	-	38,1	-	-	15,0	35,4	-
	EX305G2		62,0	21,0	46,8	34,9	-	15,9	16,7	-	42,8
	UK306G2	+ H2306	72,0	24,0	38,0	30,0	8,0	-	-	44,6	45,0

Rodamientos insertos de soportes auto-alineantes (en mm)



EX

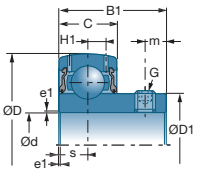


UK + H

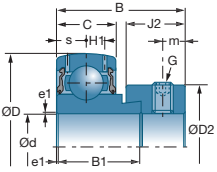
Referencias	Manguito	H1 mm	m mm	G	a* mm	e1 mm	C 10³N	C_0 10³N	kg
US201G2		3,6	4,0	M5x0,8	2,5	0,6	9,55	4,78	0,090
ES201G2		3,6	5,0	M6x1	3,0	0,6	9,55	4,78	0,140
UC201G2		4,4	4,7	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,210
EX201G2		4,4	5,0	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,290
SUC201		-	5,0	M6x1	-	0,5	10,10	6,80	0,210
SES201		-	5,0	M6x1	-	0,5	7,80	4,50	0,140
US202G2		3,6	4,0	M5x0,8	2,5	0,6	9,55	4,78	0,080
ES202G2		3,6	5,0	M6x1	3,0	0,6	9,55	4,78	0,130
UC202G2		4,4	4,7	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,200
EX202G2		4,4	5,0	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,270
SUC202		-	5,0	M6x1	-	0,5	10,10	6,80	0,190
SES202		-	5,0	M6x1	-	0,5	7,80	4,50	0,120
US203G2		3,6	4,0	M5x0,8	2,5	0,6	9,55	4,78	0,100
ES203G2		3,6	5,0	M6x1	3,0	0,6	9,55	4,78	0,130
UC203G2		4,4	4,7	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,180
EX203G2		4,4	5,0	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,250
SUC203		-	5,0	M6x1	-	0,5	10,10	6,80	0,180
SES203		-	5,0	M6x1	-	0,5	7,80	4,50	0,110
UC204G2		4,4	4,7	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,170
US204G2		4,0	5,0	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,130
ES204G2		4,0	5,0	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,150
EX204G2		4,4	5,0	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,220
UK205G2	+ H2305	4,3	-	-	-	-	14,00	7,88	0,240
MUC204FD		-	4,5	-	-	1,5	10,90	5,30	0,160
SUC204		-	5,0	M6x1	-	0,5	10,10	6,80	0,160
SES 204		-	5,0	M6x1	-	0,5	10,10	6,80	0,170
UK305G2	+ H2305	6,2	-	-	-	-	22,36	11,50	0,490
UC205G2		4,3	5,5	M6x1	3,0	0,6	14,00	7,88	0,210
US205G2		4,3	5,5	M6x1	3,0	0,6	14,00	7,88	0,170
ES205G2		4,3	5,0	M8x1	3,0	0,6	14,00	7,88	0,190
EX205G2		4,3	5,0	M8x1	3,0	0,6	14,00	7,88	0,250
MUC205FD		-	5,0	-	-	1,5	11,90	6,30	0,190
SUC205		-	5,0	M6x1	-	0,5	11,00	8,00	0,200
SES205		-	5,0	M6x1	-	0,5	11,00	8,00	0,200
UK206G2	+ H2306	5,0	-	-	-	-	19,50	11,20	0,380
UC305G2		6,2	6,0	M6x1	3,0	1,5	22,36	11,50	0,350
EX305G2		6,2	6,0	M8x1	4,0	1,5	22,36	11,50	0,430
UK306G2	+ H2306	6,5	-	-	-	-	27,00	15,20	0,586

* tornillo Allen hexagonal

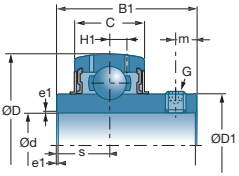
Rodamientos insertos



US



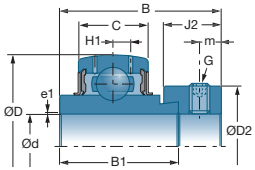
ES - SES



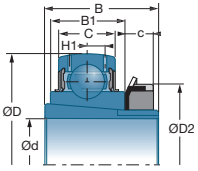
UC - SUC - MUC

d		Manguito	D	C	B	B1	c	J2	s	D1	D2
mm	Referencias		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
30	UC206G2		62,0	19,0	-	38,1	-	-	15,9	40,3	-
	US206G2		62,0	16,0	-	30,0	-	-	8,0	40,3	-
	ES206G2		62,0	16,0	35,7	23,8	-	15,9	9,0	-	44,1
	EX206G2		62,0	19,0	48,3	36,4	-	15,9	18,2	-	44,1
	MUC206FD		62,0	19,0	-	38,1	-	-	15,9	40,5	-
	SUC206		62,0	19,0	-	38,1	-	-	15,9	-	-
	SES206		62,0	16,0	35,7	23,8	-	-	8,0	-	44,5
	UK207G2	+ H2307	72,0	20,0	43,0	27,0	9,0	-	-	48,0	52,0
	UC306G2		72,0	24,0		43,0	-	-	17,0	44,6	-
	EX306G2		72,0	24,0	50,0	36,5	-	17,5	17,5	-	50,0
	UK307G2	+ H2307	80,0	25,0	43,0	33,0	9,0	-	-	48,9	52,0
35	UC207G2		72,0	20,0	-	42,9	-	-	17,5	48,0	-
	US207G2		72,0	17,0	-	32,0	-	-	8,5	48,0	-
	ES207G2		72,0	17,0	38,9	25,4	-	17,5	9,5	-	51,1
	EX207G2		72,0	20,0	51,1	37,6	-	17,5	18,8	-	51,1
	MUC207FD		72,0	20,0	-	42,9	-	-	17,5	48,0	-
	SUC207		72,0	20,0	-	42,9	-	-	17,5	-	-
	SES207		72,0	17,0	38,9	25,4	-	-	8,5	-	55,6
	UK208G2	+ H2308	80,0	21,0	46,0	29,0	10,0	-	-	53,0	58,0
	UC307G2		80,0	25,0	-	48,0	-	-	19,0	48,9	-
	EX307G2		80,0	25,0	51,6	38,1	-	17,5	18,3	-	55,0
	UK308G2	+ H2308	90,0	28,0	46,0	35,0	10,0	-	-	56,5	58,0
40	UC208G2		80,0	21,0	-	49,2	-	-	19,0	53,0	-
	US208G2		80,0	18,0	-	34,0	-	-	9,0	53,0	-
	ES208G2		80,0	18,0	43,7	30,2	-	18,3	11,0	-	58,0
	EX208G2		80,0	21,0	56,3	42,8	-	18,3	21,4	-	58,0
	MUC208FD		80,0	21,0	-	49,2	-	-	19,0	53,0	-
	SUC208		80,0	21,0	-	49,2	-	-	19,0	-	-
	SES208		80,0	18,0	43,7	30,2	-	-	9,0	-	60,3
	UK209G2	+ H2309	85,0	22,0	50,0	30,0	11,0	-	-	57,2	65,0
	UC308G2		90,0	28,0	-	52,0	-	-	19,0	56,5	-
	EX308G2		90,0	28,0	57,1	41,3	-	20,6	19,8	-	63,5
	UK309G2	+ H2309	100,0	30,0	50,0	38,0	11,0	-	-	61,8	65,0
45	UC209G2		85,0	22,0	-	49,2	-	-	19,0	57,2	-
	US209G2		85,0	19,0	-	41,2	-	-	10,2	57,2	-
	ES209G2		85,0	19,0	43,7	30,2	-	18,3	11,0	-	63,5
	EX209G2		85,0	22,0	56,3	42,8	-	18,3	21,4	-	63,5
	SUC209		85,0	22,0	-	49,2	-	-	19,0	-	-
	SES209		85,0	19,0	43,7	30,2	-	-	9,5	-	36,5
	UK210G2	+ H2310	90,0	23,0	55,0	31,0	12,0	-	-	61,8	70,0

Rodamientos insertos de soportes auto-alineantes (en mm)



EX

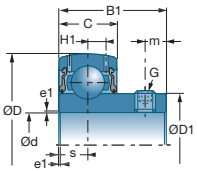


UK + H

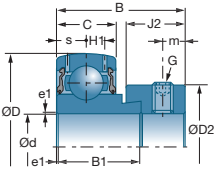
Referencias	Manguito	H1	m	G	a*	e1	C	C_0	
		mm	mm		mm	mm	10^3N	10^3N	kg
UC206G2		5,0	5,5	M6x1	3,0	0,6	19,50	11,20	0,320
US206G2		5,0	6,0	M6x1	3,0	0,6	19,50	11,20	0,270
ES206G2		5,0	6,0	M6x1	3,0	0,6	19,50	11,20	0,330
EX206G2		5,0	6,0	M6x1	3,0	0,6	19,50	11,20	0,410
MUC206FD		-	5,0	-	-	1,5	16,70	9,00	0,310
SUC206		-	5,0	M6x1	-	0,5	15,30	11,50	0,320
SES206		-	6,0	M8x1	-	0,5	15,30	11,50	0,320
UK207G2	+ H2307	5,8	-	-	-	-	25,70	15,20	0,535
UC306G2		6,5	6,0	M6x1	3,0	1,5	27,00	15,20	0,560
EX306G2		6,5	6,7	M8x1	4,0	1,5	27,00	15,20	0,680
UK307G2	+ H2307	7,2	-	-	-	-	33,50	19,20	0,915
UC207G2		5,8	6,5	M8x1	4,0	1,1	25,70	15,20	0,470
US207G2		5,7	6,5	M6x1	3,0	0,6	25,70	15,20	0,420
ES207G2		5,7	6,5	M8x1	4,0	1,1	25,70	15,20	0,500
EX207G2		5,8	6,5	M8x1	4,0	1,1	25,70	15,20	0,600
MUC207FD		-	6,0	-	-	2,0	16,70	9,00	0,480
SUC207		-	6,0	M8x1	-	1,0	20,10	15,60	0,470
SES207		-	6,5	M8x1	-	1,0	20,10	15,60	0,510
UK208G2	+ H2308	6,3	-	-	-	-	29,60	18,20	0,704
UC307G2		7,2	8,0	M8x1	4,0	2,0	33,50	19,20	0,710
EX307G2		7,2	6,7	M8x1	4,0	2,0	33,50	19,20	0,800
UK308G2	+ H2308	8,5	-	-	-	-	40,56	24,00	1,034
UC208G2		6,3	8,0	M8x1	4,0	1,1	29,60	18,20	0,640
US208G2		6,2	7,0	M8x1	4,0	1,1	29,60	18,20	0,600
ES208G2		6,2	6,5	M8x1	4,0	1,1	29,60	18,20	0,650
EX208G2		6,3	6,5	M8x1	4,0	1,1	29,60	18,20	0,780
MUC208FD		-	8,0	-	-	2,0	22,00	12,30	0,620
SUC208		-	8,0	M8x1	-	1,0	22,80	18,20	0,630
SES208		-	6,5	M8x1	-	1,0	22,80	18,20	0,640
UK209G2	+ H2309	6,8	5,0	-	-	-	31,85	20,80	0,810
UC308G2		8,5	10,0	M10x1,25	5,0	2,0	40,56	24,00	0,960
EX308G2		8,5	8,0	M10x1,25	5,0	2,0	40,56	24,00	1,080
UK309G2	+ H2309	9,0	-	-	-	-	53,00	31,80	1,470
UC209G2		6,8	8,0	M8x1	4,0	1,1	31,85	20,80	0,680
US209G2		6,5	8,2	M8x1	4,0	1,1	31,85	20,80	0,650
ES209G2		6,5	6,5	M8x1	4,0	1,1	31,85	20,80	0,690
EX209G2		6,8	6,5	M8x1	4,0	1,1	31,85	20,80	0,870
SUC209		-	8,0	M10x1,25	-	1,0	25,70	20,80	0,690
SES209		-	6,5	M8x1	-	1,0	25,70	20,80	0,670
UK210G2	+ H2310	6,5	-	-	-	-	35,10	23,20	0,952

* tornillo Allen hexagonal

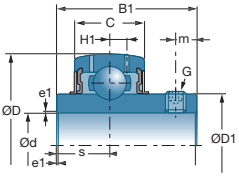
Rodamientos insertos



US



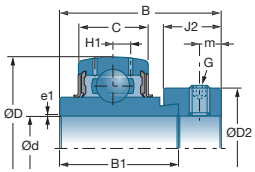
ES - SES



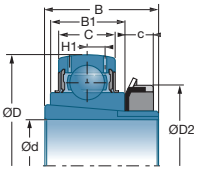
UC - SUC - MUC

d		Manguito	D	C	B	B1	c	J2	s	D1	D2
mm	Referencias		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
50	UC309G2		100,0	30,0	-	57,0	-	-	22,0	61,8	-
	EX309G2		100,0	30,0	58,7	42,9	-	20,6	19,8	-	70,0
	UK310G2	+ H2310	110,0	32,0	55,0	40,0	12,0	-	-	68,7	70,0
50	UC210G2		90,0	23,0	-	51,6	-	-	19,0	61,8	-
	US210G2		90,0	20,0	-	43,5	-	-	10,9	61,8	-
	ES210G2		90,0	20,0	43,7	30,2	-	18,3	11,0	-	67,2
	EX210G2		90,0	23,0	62,7	49,2	-	18,3	24,6	-	67,2
	SUC210		90,0	24,0	-	51,6	-	-	19,0	-	-
	SES210		90,0	20,0	43,7	30,2	-	-	10,0	-	69,9
	UK211G2	+ H2311	100,0	25,0	59,0	33,0	12,5	-	-	69,0	75,0
	UC310G2		110,0	32,0	-	61,0	-	-	22,0	68,7	-
	EX310G2		110,0	32,0	66,6	49,2	-	22,2	24,6	-	76,2
	UK311G2	+ H2311	120,0	34,0	59,0	43,0	12,5	-	-	74,9	75,0
55	UC211G2		100,0	25,0	-	55,6	-	-	22,2	69,0	-
	US211G2		100,0	23,0	-	45,3	-	-	11,8	69,0	-
	ES211G2		100,0	24,0	48,4	32,5	-	20,7	12,0	-	74,5
	EX211G2		100,0	25,0	71,3	55,4	-	20,7	27,7	-	74,5
	SUC211		100,0	25,0	-	55,6	-	-	22,2	-	-
	SES211		100,0	21,0	48,4	32,5	-	-	10,5	-	76,2
	UK212G2	+ H2312	110,0	27,0	62,0	36,0	13,0	-	-	74,9	80,0
	UC311G2		120,0	34,0	-	66,0	-	-	25,0	74,9	-
	EX311G2		120,0	34,0	73,0	55,6	-	22,2	27,8	-	83,0
	UK312G2	+ H2312	130,0	36,0	62,0	47,0	13,0	-	-	81,0	80,0
60	UC212G2		110,0	27,0	-	65,1	-	-	25,4	74,9	-
	US212G2		110,0	24,0	-	53,7	-	-	14,9	74,9	-
	ES212G2		110,0	24,0	49,3	33,4	-	22,3	12,0	-	82,0
	EX212G2		110,0	27,0	77,7	61,8	-	22,3	30,9	-	82,0
	SUC212		110,0	27,0	-	65,1	-	-	25,4	-	-
	SES212		110,0	22,0	53,1	37,1	-	-	11,0	-	84,2
	UK213G2	+ H2313	120,0	28,0	65,0	36,0	14,0	-	-	82,0	85,0
	UC312G2		130,0	36,0	-	71,0	-	-	26,0	81,0	-
	EX312G2		130,0	36,0	79,4	61,9	-	23,9	31,0	-	89,0
	UK313G2	+ H2313	140,0	38,0	65,0	49,0	14,0	-	-	87,5	85,0
65	UC213G2		120,0	28,0	-	65,1	-	-	25,4	82,0	-
	EX213G2		120,0	28,0	85,7	68,2	-	23,5	34,1	-	86,0
	UK215G2	+ H2315	130,0	30,0	73,0	41,0	15,0	-	-	91,5	98,0
	UC313G2		140,0	38,0	-	75,0	-	-	30,0	87,5	-
	EX313G2		140,0	38,0	85,7	65,1	-	27,0	32,5	-	97,0
	UK315G2	+ H2315	160,0	42,0	73,0	55,0	15,0	-	-	100,5	98,0

Rodamientos insertos de soportes auto-alineantes (en mm)



EX

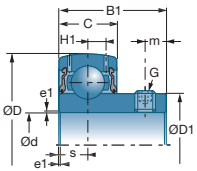


UK + H

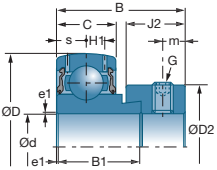
Referencias	Manguito	H1 mm	m mm	G	a* mm	e1 mm	C 10^3N	C_0 10^3N	kg
UC309G2		9,0	10,0	M10x1,25	5,0	2,0	53,00	31,80	1,280
EX309G2		9,0	8,0	M10x1,25	5,0	2,0	53,00	31,80	1,450
UK310G2	+ H2310	9,9	-	-	-	-	62,00	37,80	1,742
UC210G2		6,5	9,0	M10x1,25	5,0	1,1	35,10	23,20	0,800
US210G2		6,5	9,2	M8x1	4,0	1,1	35,10	23,20	0,760
ES210G2		6,5	6,5	M8x1	4,0	1,1	35,10	23,20	0,800
EX210G2		6,5	6,5	M8x1	4,0	1,1	35,10	23,20	1,010
SUC210		-	10,0	M10x1,25	-	1,0	27,50	23,70	0,770
SES210		-	6,5	M8x1	-	1,0	27,50	23,70	0,750
UK211G2	+ H2311	7,2	-	-	-	-	43,55	29,20	1,190
UC310G2		9,9	12,0	M12x1,25	6,0	2,0	62,00	37,80	1,650
EX310G2		9,9	8,7	M10x1,25	5,0	2,0	62,00	37,80	1,860
UK311G2	+ H2311	10,6	-	-	-	-	71,50	44,80	2,200
UC211G2		7,2	9,0	M10x1,25	5,0	1,1	43,55	29,20	1,120
US211G2		7,2	9,8	M10x1,25	5,0	1,1	43,55	29,20	1,070
ES211G2		7,2	8,0	M10x1,25	5,0	1,1	43,55	29,20	0,870
EX211G2		7,2	8,0	M10x1,25	5,0	1,5	43,55	29,20	1,390
SUC211		-	10,0	M10x1,25	-	1,0	34,00	25,50	1,060
SES211		-	8,0	M10x1,25	-	1,0	34,00	25,50	1,030
UK212G2	+ H2312	8,2	-	-	-	-	52,50	32,80	1,511
UC311G2		10,6	12,0	M12x1,25	6,0	2,0	71,50	44,80	1,900
EX311G2		10,6	9,0	M10x1,25	5,0	2,0	71,50	44,80	2,300
UK312G2	+ H2312	11,3	-	-	-	-	81,60	51,80	2,541
UC212G2		8,2	10,5	M10x1,25	5,0	1,1	52,50	32,80	1,530
US212G2		8,0	9,8	M10x1,25	5,0	1,1	52,50	32,80	1,300
ES212G2		8,0	8,0	M10x1,25	5,0	1,1	52,50	32,80	1,200
EX212G2		8,2	8,0	M10x1,25	5,0	1,5	52,50	32,80	1,870
SUC212		-	10,0	M10x1,25	-	1,0	41,00	31,50	1,470
SES212		-	8,0	M10x1,25	-	1,0	41,00	31,50	1,340
UK213G2	+ H2313	8,0	-	-	-	-	57,20	40,00	1,917
UC312G2		11,3	12,0	M12x1,25	6,0	2,0	81,60	51,80	2,600
EX312G2		11,3	9,0	M10x1,25	5,0	2,0	81,60	51,80	2,890
UK313G2	+ H2313	12,1	-	-	-	-	93,86	60,50	3,267
UC213G2		8,0	12,0	M12x1,25	6,0	1,5	57,20	40,00	1,860
EX213G2		8,0	8,5	M10x1,25	5,0	1,5	57,20	40,00	2,410
UK215G2	+ H2315	9,0	-	-	-	-	66,00	49,50	2,720
UC313G2		12,1	12,0	M12x1,25	6,0	2,0	93,86	60,50	3,250
EX313G2		12,1	11,5	M12x1,25	6,0	2,0	93,86	60,50	3,660
UK315G2	+ H2315	13,5	-	-	-	-	113,36	76,80	5,030

* tornillo Allen hexagonal

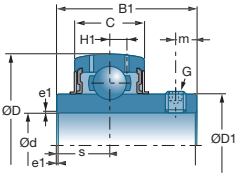
Rodamientos insertos



US



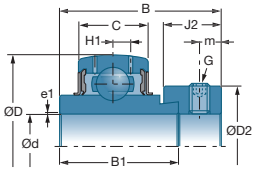
ES - SES



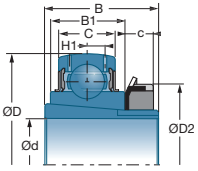
UC - SUC - MUC

d		Manguito	D	C	B	B1	c	J2	s	D1	D2
mm	Referencias		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
70	UC214G2		125,0	30,0	-	74,6	-	-	30,2	86,5	-
	EX214G2		125,0	30,0	85,7	68,2	-	23,5	34,1	-	96,8
	UK216G2	+ H2316	140,0	33,0	78,0	44,0	17,0	-	-	98,0	105,0
	UC314G2		150,0	40,0	-	78,0	-	-	33,0	94,0	-
	EX314G2		150,0	40,0	92,1	68,3	-	30,2	34,2	-	102,0
	UK316G2	+ H2316	170,0	44,0	78,0	55,0	17,0	-	-	107,9	105,0
75	UC215G2		130,0	30,0	-	77,8	-	-	33,3	91,5	-
	EX215G2		130,0	30,0	92,1	74,6	-	23,9	37,3	-	102,0
	UK217G2	+ H2317	150,0	35,0	82,0	44,0	18,0	-	-	105,1	110,0
	UC315G2		160,0	42,0	-	82,0	-	-	32,0	100,5	-
	EX315G2		160,0	42,0	100,0	74,6	-	31,8	37,3	-	113,0
	UK317G2	+ H2317	180,0	46,0	82,0	60,0	18,0	-	-	114,0	110,0
80	UC216G2		140,0	33,0	-	82,6	-	-	33,3	98,0	-
	EX216G2		140,0	33,0	95,2	74,6	-	27,0	37,3	-	110,0
	UK218G2	+ H2318	160,0	37,0	86,0	48,0	18,0	-	-	111,0	120,0
	UC316G2		170,0	44,0	-	86,0	-	-	34,0	107,9	-
	EX316G2		170,0	44,0	106,4	81,0	-	31,8	40,5	-	119,0
	UK318G2	+ H2318	190,0	48,0	86,0	60,0	18,0	-	-	120,0	120,0
85	UC217G2		150,0	35,0	-	85,7	-	-	34,1	105,1	-
	EX217G2		150,0	35,0	73,2	53,2	-	27,0	23,4	-	119,0
	UC317G2		180,0	46,0	-	96,0	-	-	40,0	114,0	-
	EX317G2		180,0	46,0	109,5	84,1	-	31,8	42,0	-	127,0
	UK319G2	+ H2319	200,0	50,0	90,0	66,0	19,0	-	-	126,5	125,0
90	UC218G2		160,0	37,0	-	96,0	-	-	39,7	111,0	-
	EX218G2		160,0	37,0	72,5	55,0	-	24,0	24,5	-	120,0
	UC318G2		190,0	48,0	-	96,0	-	-	40,0	120,0	-
	EX318G2		190,0	48,0	115,9	87,3	-	36,5	43,6	-	133,0
	UK320G2	+ H2320	215,0	54,0	97,0	68,0	20,0	-	-	134,5	130,0
95	UC319G2		200,0	50,0	-	103,0	-	-	41,0	126,5	-
	EX319G2		200,0	50,0	122,3	93,7	-	36,5	46,8	-	140,0
100	UC320G2		215,0	54,0	-	108,0	-	-	42,0	134,5	-
	EX320G2		215,0	54,0	128,6	100,0	-	36,5	50,0	-	146,0
	UK322G2	+ H2322	240,0	60,0	105,0	80,0	21,0	-	-	147,7	145,0
105	UC321G2		225,0	57,0	-	112,0	-	-	44,0	140,5	-
110	UC322G2		240,0	60,0	-	117,0	-	-	46,0	149,0	-
	UK324G2	+ H2324	260,0	64,0	112,0	86,0	22,0	-	-	162,1	155,0

Rodamientos insertos de soportes auto-alineantes (en mm)



EX

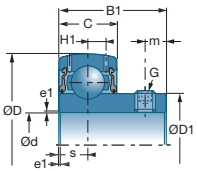


UK + H

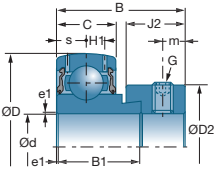
Manguito	H1	m	G	a*	e1	C	C_0	
Referencias		mm	mm		mm	mm	10^3N	10^3N	kg
UC214G2		9,0	12,0	M12x1,25	6,0	2,0	62,00	45,00	2,050
EX214G2		9,0	8,5	M10x1,25	5,0	2,0	62,00	45,00	2,570
UK216G2	+ H2316	10,3	-	-	-	-	72,50	54,20	3,240
UC314G2		12,8	12,0	M12x1,25	6,0	2,5	104,26	68,00	3,950
EX314G2		12,8	12,0	M12x1,25	6,0	2,5	104,26	68,00	4,500
UK316G2	+ H2316	14,5	-	-	-	-	122,85	86,50	5,830
UC215G2		9,0	12,0	M12x1,25	6,0	2,0	66,00	49,50	2,210
EX215G2		9,0	8,5	M10x1,25	5,0	2,0	66,00	49,50	2,840
UK217G2	+ H2317	11,0	-	-	-	-	83,20	63,80	3,870
UC315G2		13,5	14,0	M14x1,5	6,0	2,5	113,36	76,80	4,330
EX315G2		13,5	13,0	M16x1,5	8,0	2,5	113,36	76,80	5,340
UK317G2	+ H2317	15,5	-	-	-	-	132,60	96,50	6,890
UC216G2		10,3	14,0	M12x1,25	6,0	2,0	72,50	54,20	2,790
EX216G2		10,3	10,3	M12x1,25	6,0	2,0	72,50	54,20	3,120
UK218G2	+ H2318	12,0	-	-	-	-	96,00	71,50	4,690
UC316G2		14,5	14,0	M14x1,5	6,0	3,0	122,85	86,50	5,570
EX316G2		14,5	13,0	M16x1,5	8,0	3,0	122,85	86,50	6,700
UK318G2	+ H2318	16,5	-	-	-	-	143,00	108,00	7,940
UC217G2		11,0	14,0	M12x1,25	6,0	2,0	83,20	63,80	3,380
EX217G2		11,0	10,0	M12x1,25	6,0	2,0	83,20	63,80	3,720
UC317G2		15,5	16,0	M16x1,5	8,0	3,0	132,60	96,50	6,840
EX317G2		15,5	13,0	M16x1,5	8,0	3,0	132,60	96,50	7,960
UK319G2	+ H2319	16,7	-	-	-	-	156,00	122,00	9,230
UC218G2		12,0	14,0	M12x1,25	6,0	2,0	96,00	71,50	4,450
EX218G2		12,0	9,5	M12x1,25	6,0	2,0	96,00	71,50	4,900
UC318G2		16,5	16,0	M16x1,5	8,0	3,5	143,00	108,00	7,870
EX318G2		16,5	14,5	M20x1,5	8,0	3,0	143,00	108,00	9,100
UK320G2	+ H2320	19,0	-	-	-	-	171,60	140,00	10,970
UC319G2		16,7	18,0	M16x1,5	8,0	3,0	156,00	122,00	8,910
EX319G2		16,7	14,5	M20x1,5	8,0	3,0	156,00	122,00	10,400
UC320G2		19,0	18,0	M18x1,5	9,0	3,5	171,60	140,00	11,200
EX320G2		19,0	14,5	M20x1,5	9,0	3,5	171,60	140,00	13,000
UK322G2	+ H2322	21,0	-	-	-	-	205,00	178,00	17,640
UC321G2		20,0	18,0	M18x1,5	9,0	3,0	182,00	155,00	12,200
UC322G2		21,0	18,0	M18x1,5	9,0	3,0	205,00	178,00	14,300
UK324G2	+ H2324	22,0	-	-	-	-	228,00	208,00	21,190

* tornillo Allen hexagonal

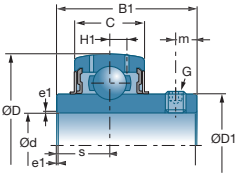
Rodamientos insertos



US

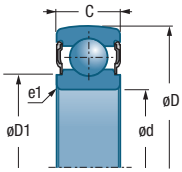


ES - SES



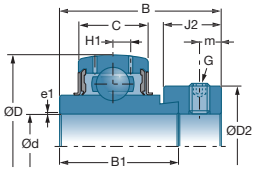
UC - SUC - MUC

d	ØDØXA20	Manguito	D	C	B	B1	c	J2	s	D1	D2
mm	Referencias		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
115	UK326G2	+ H2326	280,0	68,0	121,0	92,0	23,0	-	-	176,1	165,0
120	UC324G2		260,0	64,0	-	126,0	-	-	51,0	163,0	-
125	UK328G2	+ H2328	300,0	73,0	131,0	98,0	24,0	-	-	189,0	180,0
130	UC326G2		280,0	68,0	-	135,0	-	-	54,0	177,0	-
140	UC328G2		300,0	73,0	-	145,0	-	-	59,0	190,0	-

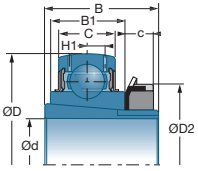


d	ØDØXA20	D	C	D1	e1	C	C_0	
mm	Referencias	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	kg
12	CS201	40	12	24,6	0,6	9,58	4,78	0,065
15	CS202	40	12	24,6	0,6	9,58	4,78	0,060
17	CS203	40	12	24,6	0,6	9,58	4,78	0,050
20	CS204	47	14	29,0	0,6	12,80	6,65	0,095
25	CS205	52	15	34,0	0,6	14,00	7,88	0,110
30	CS206	62	16	40,3	0,6	19,50	11,50	0,180
35	CS207	72	17	48,0	0,6	25,50	15,20	0,250
40	CS208	80	18	53,0	1,1	29,60	18,20	0,320
45	CS209	85	19	57,2	1,1	31,50	20,80	0,370
50	CS210	90	20	61,8	1,1	35,10	23,20	0,410

Rodamientos insertos de soportes auto-alineantes (en mm)



EX

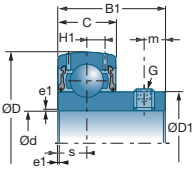


UK + H

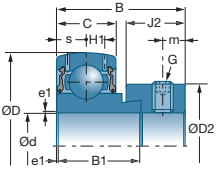
10UDXA20	Manguito	H1	m	G	a*	e1	C	C_0	
Referencias		mm	mm		mm	mm	10^3N	10^3N	kg
UK326G2	+ H2326	23,0	-	-	-	-	252,00	242,00	27,900
UC324G2		22,0	18,0	M18x1,5	9,0	3,0	228,00	208,00	18,500
UK328G2	+ H2328	25,0	-	-	-	-	275,00	272,00	34,450
UC326G2		23,0	20,0	M20x1,5	10,0	4,0	252,00	242,00	23,000
UC328G2		25,0	20,0	M20x1,5	10,0	4,0	275,00	272,00	28,500

* tornillo Allen hexagonal

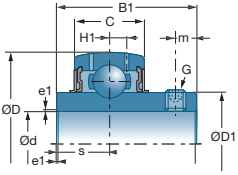
Rodamientos insertos



US



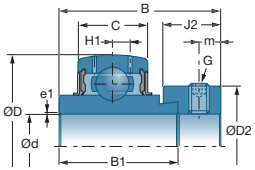
ES - SES



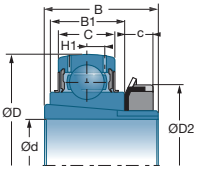
UC - SUC - MUC

d		Manguito	D	C	B	B1	c	J2	s	D1	D2
pulgada	Referencias		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1/2	US201-08G2		40,0	12,0	-	22,0	-	-	6,0	24,6	-
	ES201-08G2		40,0	12,0	28,6	19,1	-	13,5	6,5	-	27,2
	UC201-08G2		47,0	16,0	-	31,0	-	-	12,7	29,0	-
	EX201-08G2		47,0	16,0	43,5	34,0	-	13,5	17,0	-	32,4
5/8	US202-10G2		40,0	12,0	-	22,0	-	-	6,0	24,6	-
	ES202-10G2		40,0	12,0	28,6	19,1	-	13,5	6,5	-	27,2
	UC202-10G2		47,0	16,0	-	31,0	-	-	12,7	29,0	-
	EX202-10G2		47,0	16,0	43,5	34,0	-	13,5	17,0	-	32,4
	MUC202-10FD		47,0	17,0	31,0	31,0	-	-	12,7	29,0	-
11/16	US203-11G2		40,0	12,0	-	22,0	-	-	6,0	24,6	-
	ES203-11G2		40,0	12,0	28,6	19,1	-	13,5	6,5	-	27,2
	UC203-11G2		47,0	16,0	-	31,0	-	-	12,7	29,0	-
	EX203-11G2		47,0	16,0	43,5	34,0	-	13,5	17,0	-	32,4
3/4	US204-12G2		47,0	14,0	-	25,0	-	-	7,0	29,0	-
	ES204-12G2		47,0	14,0	30,9	21,4	-	13,5	7,5	-	32,4
	UC204-12G2		47,0	16,0	-	31,0	-	-	12,7	29,0	-
	EX204-12G2		47,0	16,0	43,5	34,0	-	13,5	17,0	-	32,4
	MUC204-12FD		47,0	17,0	31,0	31,0	-	-	12,7	29,0	-
	SUC204-12		47,0	17,0	-	31,0	-	-	12,7	-	-
	SES204-12		47,0	14,0	-	21,5	-	-	7,0	-	33,3
	UK205G2	+ H2305-12	52,0	17,0	35,0	21,0	8,0	-	-	34,0	38,0
	UK305G2	+ H2305-12	62,0	21,0	35,0	27,0	8,0	-	-	35,4	38,0
7/8	US205-14G2		52,0	15,0	-	27,0	-	-	7,5	34,0	-
	ES205-14G2		52,0	15,0	30,9	21,4	-	13,5	7,5	-	37,4
	UC205-14G2		52,0	17,0	-	34,0	-	-	14,3	34,0	-
	EX205-14G2		52,0	17,0	44,3	34,8	-	13,5	17,4	-	37,4
	UK206G2	+ H2306-14	62,0	19,0	38,0	25,0	8,0	-	-	40,3	45,0
	UC305-14G2		62,0	21,0	38,0	-	-	-	15,0	35,4	-
	EX305-14G2		62,0	21,0	46,8	34,9	-	15,9	16,7	-	42,8
	UK306G2	+ H2306-14	72,0	24,0	38,0	30,0	8,0	-	-	44,6	45,0
15/16	US205-15G2		52,0	15,0	-	27,0	-	-	7,5	34,0	-
	ES205-15G2		52,0	15,0	30,9	21,4	-	13,5	7,5	-	37,4
	UC205-15G2		52,0	17,0	-	34,0	-	-	14,3	34,0	-
	EX205-15G2		52,0	17,0	44,3	34,8	-	13,5	17,4	-	37,4
	UK206G2	+ H2306-15	62,0	19,0	38,0	25,0	8,0	-	-	40,3	45,0
	UC305-15G2		62,0	21,0	-	38,0	-	-	15,0	35,4	-
	EX305-15G2		62,0	21,0	46,8	34,9	-	15,9	16,7	-	42,8
	UK306G2	+ H2306-15	72,0	24,0	38,0	30,0	8,0	-	-	44,6	45,0

Rodamientos insertos de soportes auto-alineantes (en pulgadas)



EX

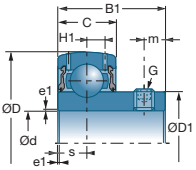


UK + H

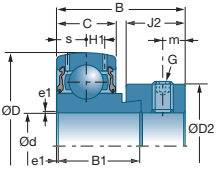
Referencias	Manguito	H1	m	G	a*	e1	C	C_0	
		mm	mm		mm	mm	10^3N	10^3N	kg
US201-08G2		3,6	4,0	10-32UNF	3/32	0,6	9,55	4,78	0,090
ES201-08G2		3,6	5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	9,55	4,78	0,140
UC201-08G2		4,4	4,7	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,210
EX201-08G2		4,4	5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,280
US202-10G2		3,6	4,0	10-32UNF	3/32	0,6	9,55	4,78	0,080
ES202-10G2		3,6	5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	9,55	4,78	0,130
UC202-10G2		4,4	4,7	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,200
EX202-10G2		4,4	5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,260
MUC202-10FD		-	4,5	-	3 mm	1,0	10,90	5,30	0,181
US203-11G2		3,6	4,0	10-32UNF	3/32	0,6	9,55	4,78	0,100
ES203-11G2		3,6	5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	9,55	4,78	0,130
UC203-11G2		4,4	4,7	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,180
EX203-11G2		4,4	5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,240
US204-12G2		4,0	5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,130
ES204-12G2		4,0	5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,150
UC204-12G2		4,4	4,7	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,170
EX204-12G2		4,4	5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,220
MUC204-12FD		-	4,5	-	3 mm	1,5	10,90	5,30	0,181
SUC204-12		-	5,0	M6x1	3 mm	0,5	10,10	6,80	0,160
SES204-12		-	5,0	M6x1	3 mm	0,5	10,10	6,80	0,170
UK205G2	+ H2305-12	4,3	-	-	-	-	14,00	7,88	0,240
UK305G2	+ H2305-12	6,2	-	-	-	-	22,36	11,50	0,490
US205-14G2		4,3	5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,180
ES205-14G2		4,3	5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,190
UC205-14G2		4,3	5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,210
EX205-14G2		4,3	5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,250
UK206G2	+ H2306-14	5,0	-	-	-	-	19,50	11,20	0,400
UC305-14G2		6,2	6,0	1/4-28UNF	1/8	1,5	22,36	11,50	0,350
EX305-14G2		6,2	6,0	5/16-24UNF	5/32	1,5	22,36	11,50	0,430
UK306G2	+ H2306-14	6,5	-	-	-	-	27,00	15,20	0,610
US205-15G2		4,3	5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,180
ES205-15G2		4,3	5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,190
UC205-15G2		4,3	5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,210
EX205-15G2		4,3	5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,250
UK206G2	+ H2306-15	5,0	-	-	-	-	19,50	11,20	0,390
UC305-15G2		6,2	6,0	1/4-28UNF	1/8	1,5	22,36	11,50	0,350
EX305-15G2		6,2	6,0	5/16-24UNF	5/32	1,5	22,36	11,50	0,430
UK306G2	+ H2306-15	6,5	-	-	-	-	27,00	15,20	0,600

* tornillo Allen hexagonal

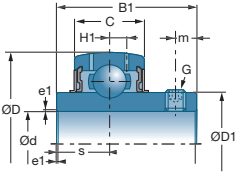
Rodamientos insertos



US



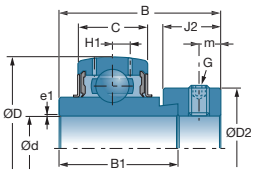
ES - SES



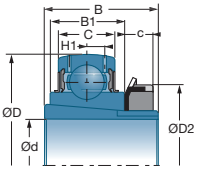
UC - SUC - MUC

d		Manguito	D	C	B	B1	c	J2	s	D1	D2
pulgada	Referencias		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1	US205-16G2		52,0	15,0	-	27,0	-	-	7,5	34,0	-
	ES205-16G2		52,0	15,0	30,9	21,4	-	13,5	7,5	-	38,1
	UC205-16G2		52,0	17,0	-	34,0	-	-	14,3	34,0	-
	EX205-16G2		52,0	17,0	44,3	34,8	-	13,5	17,4	-	38,1
	MUC205-16FD		52,0	17,0	-	34,1	-	-	14,3	34,0	-
	SUC205-16		52,0	17,0	-	34,1	-	-	14,3	-	-
	SES205-16		52,0	15,0	31,0	21,5	-	-	7,5	-	38,1
	UK206G2	+ H2306-16	62,0	19,0	38,0	25,0	8,0	-	-	40,3	45,0
	UC305-16G2		62,0	21,0	-	38,0	-	-	15,0	35,4	-
	EX305-16G2		62,0	21,0	46,8	34,9	-	15,9	16,7	-	42,8
	UK306G2	+ H2306-16	72,0	24,0	38,0	30,0	8,0	-	-	44,6	45,0
1-1/8	US206-18G2		62,0	16,0	-	30,0	-	-	8,0	40,3	-
	ES206-18G2		62,0	16,0	35,7	23,8	-	15,9	9,0	-	44,5
	UC206-18G2		62,0	19,0	-	38,1	-	-	15,9	40,3	-
	EX206-18G2		62,0	19,0	48,3	36,4	-	15,9	18,2	-	44,5
	MUC206-18FD		62,0	19,0	-	38,1	-	-	15,9	40,5	-
	UK207G2	+ H2307-18	72,0	20,0	43,0	27,0	9,0	-	-	48,0	52,0
	UC306-18G2		72,0	24,0	-	43,0	-	-	17,0	44,6	-
	EX306-18G2		72,0	24,0	50,0	36,5	-	17,5	17,5	-	50,0
	UK307G2	+ H2307-18	80,0	25,0	43,0	33,0	9,0	-	-	48,9	52,0
1-3/16	US206-19G2		62,0	16,0	-	30,0	-	-	8,0	40,3	-
	ES206-19G2		62,0	16,0	35,7	23,8	-	15,9	9,0	-	44,5
	UC206-19G2		62,0	19,0	-	38,1	-	-	15,9	40,3	-
	EX206-19G2		62,0	19,0	48,3	36,4	-	15,9	18,2	-	44,5
	MUC206-19FD		62,0	19,0	-	38,1	-	-	15,9	40,5	-
	SUC206-19		62,0	19,0	-	38,1	-	-	15,9	-	-
	SES206-19		62,0	16,0	35,7	23,8	-	-	8,0	-	44,5
	UK207G2	+ H2307-19	72,0	20,0	43,0	27,0	9,0	-	-	48,0	52,0
	UC306-19G2		72,0	24,0	-	43,0	-	-	17,0	44,6	-
	EX306-19G2		72,0	24,0	50,0	36,5	-	17,5	17,5	-	50,0
	UK307G2	+ H2307-19	80,0	25,0	43,0	33,0	9,0	-	-	48,9	52,0
1-1/4	US206-20G2		62,0	16,0	-	30,0	-	-	8,0	40,3	-
	ES206-20G2		62,0	16,0	35,7	23,8	-	15,9	9,0	-	44,5
	UC206-20G2		62,0	19,0	-	38,1	-	-	15,9	40,3	-
	EX206-20G2		62,0	19,0	48,3	36,4	-	15,9	18,2	-	44,5
	MUC206-20FD		62,0	19,0	-	38,1	-	-	15,9	40,5	-
	MUC207-20FD		72,0	20,0	-	42,9	-	-	17,5	48,0	-
	SUC206-20		62,0	19,0	-	38,1	-	-	15,9	-	-
	SES206-20		62,0	16,0	35,7	23,8	-	-	8,0	-	44,5
	UK208G2	+ H2308-20	80,0	21,0	46,0	29,0	10,0	-	-	53,0	58,0
	UC307-20G2		80,0	25,0	-	48,0	-	-	19,0	48,9	-

Rodamientos insertos de soportes auto-alineantes (en pulgadas)



EX

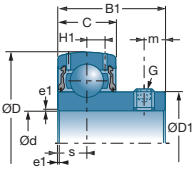


UK + H

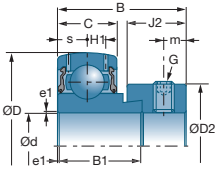
Referencias	Manguito	H1	m	G	a*	e1	C	C_0	
		mm	mm		mm	mm	10^3N	10^3N	kg
US205-16G2		4,3	5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,160
ES205-16G2		4,3	5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,180
UC205-16G2		4,3	5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,200
EX205-16G2		4,3	5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,240
MUC205-16FD		-	5,0	-	3 mm	1,5	11,90	6,30	0,181
SUC205-16		-	5,0	M6x1	3 mm	15,3	11,00	8,00	0,200
SES205-16		-	5,0	M6x1	3 mm	0,5	11,00	8,00	0,200
UK206G2	+ H2306-16	5,0	-	-	-	-	19,50	11,20	0,360
UC305-16G2		6,2	6,0	1/4-28UNF	1/8	1,5	22,36	11,50	0,340
EX305-16G2		6,2	6,0	5/16-24UNF	5/32	1,5	22,36	11,50	0,430
UK306G2	+ H2306-16	6,5	-	-	-	-	27,00	15,20	0,570
US206-18G2		5,0	6,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,50	11,20	0,280
ES206-18G2		5,0	6,0	5/16-24UNF	5/32	0,6	19,50	11,20	0,350
UC206-18G2		5,0	5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,50	11,20	0,340
EX206-18G2		5,0	6,0	5/16-24UNF	5/32	0,6	19,50	11,20	0,430
MUC206-18FD		-	5,0	-	3 mm	1,5	16,70	9,00	0,308
UK207G2	+ H2307-18	5,8	-	-	-	-	25,70	15,20	0,550
UC306-18G2		6,5	6,0	1/4-28UNF	1/8	1,5	27,00	15,20	0,580
EX306-18G2		6,5	6,7	5/16-24UNF	5/32	1,5	27,00	15,20	0,710
UK307G2	+ H2307-18	7,2	-	-	-	-	33,50	19,20	0,930
US206-19G2		5,0	6,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,50	11,20	0,250
ES206-19G2		5,0	6,0	5/16-24UNF	5/32	0,6	19,50	11,20	0,310
UC206-19G2		5,0	5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,50	11,20	0,310
EX206-19G2		5,0	6,0	5/16-24UNF	5/32	0,6	19,50	11,20	0,400
MUC206-19FD		-	5,0	-	3 mm	1,5	16,70	9,00	0,308
SUC206-19		-	5,0	M6x1	3 mm	0,5	15,30	11,50	0,320
SES206-19		-	6,0	M8x1	3 mm	0,5	15,30	11,50	0,320
UK207G2	+ H2307-19	5,8	-	-	-	-	25,70	15,20	0,530
UC306-19G2		6,5	6,0	1/4-28UNF	1/8	1,5	27,00	15,20	0,560
EX306-19G2		6,5	6,7	5/16-24UNF	5/32	1,5	27,00	15,20	0,680
UK307G2	+ H2307-19	7,2	-	-	-	-	33,50	19,20	0,910
US206-20G2		5,0	6,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,50	11,20	0,240
ES206-20G2		5,0	6,0	5/16-24UNF	5/32	0,6	19,50	11,20	0,280
UC206-20G2		5,0	5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,50	11,20	0,300
EX206-20G2		5,0	6,0	5/16-24UNF	5/32	0,6	19,50	11,20	0,380
MUC206-20FD		-	5,0	-	3 mm	1,5	16,70	9,00	0,308
MUC207-20FD		-	6,0	-	4 mm	2,0	22,00	12,30	0,480
SUC206-20		-	5,0	M6x1	3 mm	0,5	15,30	11,50	0,320
SES206-20		-	6,0	M8x1	3 mm	0,5	15,30	11,50	0,320
UK208G2	+ H2308-20	6,3	-	-	-	-	29,60	18,20	0,760
UC307-20G2		7,2	8,0	5/16-24UNF	5/32	2,0	33,50	19,20	0,770

* tornillo Allen hexagonal

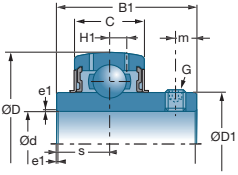
Rodamientos insertos



US



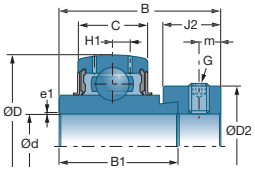
ES - SES



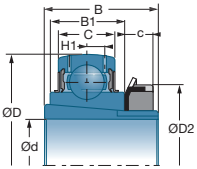
UC - SUC - MUC

d		Manguito	D	C	B	B1	c	J2	s	D1	D2
pulgada	Referencias		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1-1/4	EX307-20G2		80,0	25,0	51,6	38,1	-	17,5	18,3	-	55,0
	UK308G2	+ H2308-20	90,0	28,0	46,0	35,0	10,0	-	-	56,5	58,0
1-3/8	US207-22G2		72,0	17,0	-	32,0	-	-	8,5	48,0	-
	ES207-22G2		72,0	17,0	38,9	25,4	-	17,5	9,5	-	55,6
	UC207-22G2		72,0	20,0	-	42,9	-	-	17,5	48,0-	
	EX207-22G2		72,0	20,0	51,1	37,6	-	17,5	18,8	-	55,6
	MUC207-22FD		72,0	20,0	-	42,9	-	-	17,5	48,0	-
	SUC207-22		72,0	20,0	-	42,9	-	-	17,5	-	-
	SES207-22		72,0	17,0	38,9	25,4	-	-	8,5	-	55,6
	UK208G2	+ H2308-22	80,0	21,0	46,0	29,0	10,0	-	-	53,0	58,0
	UC307-22G2		80,0	25,0	-	48,0	-	-	19,0	48,9	-
	EX307-22G2		80,0	25,0	51,6	38,1	-	17,5	18,3	-	55,0
	UK308G2	+ H2308-22	90,0	28,0	46,0	35,0	10,0	-	-	56,5	58,0
1-7/16	US207-23G2		72,0	17,0	-	32,0	-	-	8,5	48,0	-
	ES207-23G2		72,0	17,0	38,9	25,4	-	17,5	9,5	-	55,6
	UC207-23G2		72,0	20,0	-	42,9	-	-	17,5	48,0	-
	EX207-23G2		72,0	20,0	51,1	37,6	-	17,5	18,8	-	55,6
	MUC207-23FD		72,0	20,0	-	42,9	-	-	17,5	48,0	-
	SUC207-23		72,0	20,0	-	42,9	-	-	17,5	-	-
	SES207-23		72,0	17,0	38,9	25,4	-	-	8,5	-	55,6
	UK209G2	+ H2309-23	85,0	22,0	50,0	30,0	11,0	-	-	57,2	65,0
	UC307-23G2		80,0	25,0	-	48,0	-	-	19,0	48,9	-
	EX307-23G2		80,0	25,0	51,6	38,1	-	17,5	18,3	-	55,0
	UK309G2	+ H2309-23	100,0	30,0	50,0	38,0	11,0	-	-	61,8	65,0
1-1/2	US208-24G2		80,0	18,0	-	34,0	-	-	9,0	53,0	-
	ES208-24G2		80,0	18,0	43,7	30,2	-	18,3	11,0	-	60,3
	UC208-24G2		80,0	21,0	-	49,2	-	-	19,0	53,0	-
	EX208-24G2		80,0	21,0	56,3	42,8	-	18,3	21,4	-	60,3
	MUC208-24FD		80,0	21,0	-	49,2	-	-	19,0	53,0	-
	SUC208-24		80,0	21,0	-	49,2	-	-	19,0	-	-
	SES208-24		80,0	18,0	43,7	30,2	-	-	9,0	-	60,3
	UK209G2	+ H2309-24	85,0	22,0	50,0	30,0	11,0	-	-	57,2	65,0
	UC308-24G2		90,0	28,0	-	52,0	-	-	19,0	56,5	-
	EX308-24G2		90,0	28,0	57,1	41,3	-	20,6	19,8	-	63,5
	UK309G2	+ H2309-24	100,0	30,0	50,0	38,0	11,0	-	-	61,8	65,0
1-5/8	US209-26G2		85,0	19,0	-	41,2	-	-	10,2	57,2	-
	ES209-26G2		85,0	19,0	43,7	30,2	-	18,3	11,0	-	63,5
	UC209-26G2		85,0	22,0	-	49,2	-	-	19,0	57,2	-
	EX209-26G2		85,0	22,0	56,3	42,8	-	18,3	21,4	-	63,5
	UK210G2	+ H2310-26	90,0	23,0	55,0	31,0	12,0	-	-	61,8	70,0

Rodamientos insertos de soportes auto-alineantes (en pulgadas)



EX

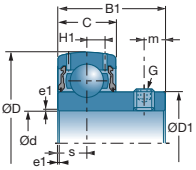


UK + H

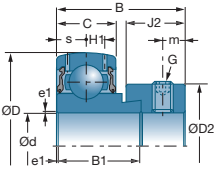
Referencias	Manguito	H1	m	G	a*	e1	C	C_0	
		mm	mm		mm	mm	10^3N	10^3N	kg
EX307-20G2		7,2	6,7	5/16-24UNF	5/32	2,0	33,50	19,20	0,860
UK308G2	+ H2308-20	8,5	-	-	-	-	40,56	24,00	1,090
US207-22G2		5,7	6,5	1/4-28UNF	5/32	0,6	25,70	15,20	0,380
ES207-22G2		5,7	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	25,70	15,20	0,510
UC207-22G2		5,8	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	25,70	15,20	0,480
EX207-22G2		5,8	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	25,70	15,20	0,610
MUC207-22FD		-	6,0	-	4 mm	2,0	22,00	12,30	0,480
SUC207-22		-	6,0	M8x1	4 mm	1,0	20,10	15,60	0,470
SES207-22		-	6,5	M8x1	4 mm	1,0	20,10	15,60	0,510
UK208G2	+ H2308-22	6,3	-	-	-	-	29,60	18,20	0,740
UC307-22G2		7,2	8,0	5/16-24UNF	5/32	2,0	33,50	19,20	0,710
EX307-22G2		7,2	6,7	5/16-24UNF	5/32	2,0	33,50	19,20	0,800
UK308G2	+ H2308-22	8,5	-	-	-	-	40,56	24,00	1,090
US207-23G2		5,7	6,5	1/4-28UNF	5/32	0,6	25,70	15,20	0,370
ES207-23G2		5,7	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	25,70	15,20	0,480
UC207-23G2		5,8	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	25,70	15,20	0,450
EX207-23G2		5,8	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	25,70	15,20	0,580
MUC207-23FD		-	6,0	-	4 mm	2,0	22,00	12,30	0,480
SUC207-23		-	6,0	M8x1	4 mm	1,0	20,10	15,60	0,470
SES207-23		-	6,5	M8x1	4 mm	1,0	20,10	15,60	0,510
UK209G2	+ H2309-23	6,8	-	-	-	-	31,85	20,80	0,800
UC307-23G2		7,2	8,0	5/16-24UNF	5/32	2,0	33,50	19,20	0,700
EX307-23G2		7,2	6,7	5/16-24UNF	5/32	2,0	33,50	19,20	0,780
UK309G2	+ H2309-23	9,0	-	-	-	-	53,00	31,80	1,460
US208-24G2		6,2	7,0	5/16-24UNF	5/32	1,1	29,60	18,20	0,600
ES208-24G2		6,2	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	29,60	18,20	0,680
UC208-24G2		6,3	8,0	5/16-24UNF	5/32	1,1	29,60	18,20	0,680
EX208-24G2		6,3	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	29,60	18,20	0,830
MUC208-24FD		-	6,0	-	4 mm	2,0	24,90	14,30	0,621
SUC208-24		-	8,0	M8x1	4 mm	1,0	22,80	18,20	0,630
SES208-24		-	6,5	M8x1	4 mm	1,0	22,80	18,20	0,640
UK209G2	+ H2309-24	6,8	-	-	-	-	31,85	20,80	0,840
UC308-24G2		8,5	10,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	40,56	24,00	1,000
EX308-24G2		8,5	8,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	40,56	24,00	1,130
UK309G2	+ H2309-24	9,0	-	-	-	-	53,00	31,80	1,500
US209-26G2		6,5	8,2	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,750
ES209-26G2		6,5	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,820
UC209-26G2		6,8	8,0	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,780
EX209-26G2		6,8	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,960
UK210G2	+ H2310-26	6,5	-	-	-	-	35,10	23,20	1,000

* tornillo Allen hexagonal

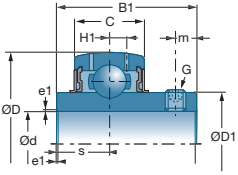
Rodamientos insertos



US



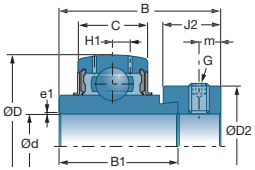
ES - SES



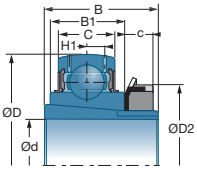
UC - SUC - MUC

d		Manguito	D	C	B	B1	c	J2	s	D1	D2
pulgada	Referencias		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1-5/8	UC309-26G2		100,0	30,0	-	57,0	-	-	22,0	61,8	-
	EX309-26G2		100,0	30,0	58,7	42,9	-	20,6	19,8	-	70,0
	UK310G2	+ H2310-26	110,0	32,0	55,0	40,0	12,0	-	-	68,7	70,0
1-11/16	US209-27G2		85,0	19,0	-	41,2	-	-	10,2	57,2	-
	ES209-27G2		85,0	19,0	43,7	30,2	-	18,3	11,0	-	63,5
	UC209-27G2		85,0	22,0	-	49,2	-	-	19,0	57,2	-
	EX209-27G2		85,0	22,0	56,3	42,8	-	18,3	21,4	-	63,5
	UK210G2	+ H2310-27	90,0	23,0	55,0	31,0	12,0	-	-	61,8	70,0
	UC309-27G2		100,0	30,0	-	57,0	-	-	22,0	61,8	-
	EX309-27G2		100,0	30,0	58,7	42,9	-	20,6	19,8	-	70,0
	UK310G2	+ H2310-27	110,0	32,0	55,0	40,0	12,0	-	-	68,7	70,0
1-3/4	US209-28G2		85,0	19,0	-	41,2	-	-	10,2	57,2	-
	ES209-28G2		85,0	19,0	43,7	30,2	-	18,3	11,0	-	63,5
	UC209-28G2		85,0	22,0	-	49,2	-	-	19,0	57,2	-
	EX209-28G2		85,0	22,0	56,3	42,8	-	18,3	21,4	-	63,5
	SUC209-28		85,0	22,0	-	49,2	-	-	19,0	-	-
	SES209-28		85,0	19,0	43,7	30,2	-	-	9,5	-	63,5
	UK210G2	+ H2310-28	90,0	23,0	55,0	31,0	12,0	-	-	61,8	70,0
	UC309-28G2		100,0	30,0	-	57,0	-	-	22,0	61,8	-
	EX309-28G2		100,0	30,0	58,7	42,9	-	20,6	19,8	-	70,0
	UK310G2	+ H2310-28	110,0	32,0	55,0	40,0	12,0	-	-	68,7	70,0
1-7/8	US210-30G2		90,0	20,0	-	43,5	-	-	10,9	61,8	-
	ES210-30G2		90,0	20,0	43,7	30,2	-	18,3	11,0	-	69,9
	UC210-30G2		90,0	23,0	-	51,6	-	-	19,0	61,8	-
	EX210-30G2		90,0	23,0	62,7	49,2	-	18,3	24,6	-	69,9
	UK211G2	+ H2311-30	100,0	25,0	59,0	33,0	12,5	-	-	69,0	75,0
	UC310-30G2		110,0	32,0	-	61,0	-	-	22,0	68,7	-
	EX310-30G2		110,0	32,0	66,6	49,2	-	22,2	24,6	-	76,2
	UK311G2	+ H2311-30	120,0	34,0	59,0	43,0	12,5	-	-	74,9	75,0
1-15/16	US210-31G2		90,0	20,0	-	43,5	-	-	10,9	61,8	-
	ES210-31G2		90,0	20,0	43,7	30,2	-	18,3	11,0	-	69,9
	UC210-31G2		90,0	23,0	-	51,6	-	-	19,0	61,8	-
	EX210-31G2		90,0	23,0	62,7	49,2	-	18,3	24,6	-	69,9
	SUC210-31		90,0	24,0	-	51,6	-	-	19,0	-	-
	SES210-31		90,0	20,0	43,7	30,2	-	-	10,0	-	69,9
	UK211G2	+ H2311-31	100,0	25,0	59,0	33,0	12,5	-	-	69,0	75,0
	UC310-31G2		110,0	32,0	-	61,0	-	-	22,0	68,7	-
	EX310-31G2		110,0	32,0	66,6	49,2	-	22,2	24,6	-	76,2
	UK311G2	+ H2311-31	120,0	34,0	59,0	43,0	12,5	-	-	74,9	75,0

Rodamientos insertos de soportes auto-alineantes (en pulgadas)



EX

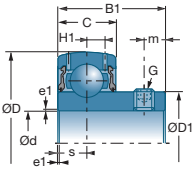


UK + H

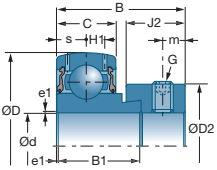
Referencias	Manguito	H1	m	G	a*	e1	C 10^3N	C_0 10^3N	kg
		mm	mm		mm	mm			
UC309-26G2		9,0	10,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	53,00	31,80	1,360
EX309-26G2		9,0	8,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	53,00	31,80	1,570
UK310G2	+ H2310-26	9,9	-	-	-	-	62,00	37,80	1,680
US209-27G2		6,5	8,2	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,720
ES209-27G2		6,5	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,760
UC209-27G2		6,8	8,0	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,740
EX209-27G2		6,8	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,910
UK210G2	+ H2310-27	6,5	-	-	-	-	35,10	23,20	0,990
UC309-27G2		9,0	10,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	53,00	31,80	1,330
EX309-27G2		9,0	8,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	53,00	31,80	1,520
UK310G2	+ H2310-27	9,9	-	-	-	-	62,00	37,80	1,780
US209-28G2		6,5	8,2	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,670
ES209-28G2		6,5	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,730
UC209-28G2		6,8	8,0	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,700
EX209-28G2		6,8	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,870
SUC209-28		-	8,0	M10x1,25	5 mm	1,0	25,70	20,80	0,690
SES209-28		-	6,5	M8x1	4 mm	1,0	25,70	20,80	0,670
UK210G2	+ H2310-28	6,5	-	-	-	-	35,10	23,20	0,950
UC309-28G2		9,0	10,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	53,00	31,80	1,300
EX309-28G2		9,0	8,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	53,00	31,80	1,470
UK310G2	+ H2310-28	9,9	-	-	-	-	62,00	37,80	1,740
US210-30G2		6,5	9,2	5/16-24UNF	5/32	1,1	35,10	23,20	0,800
ES210-30G2		6,5	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	35,10	23,20	0,850
UC210-30G2		6,5	9,0	3/8-24UNF	3/16	1,1	35,10	23,20	0,870
EX210-30G2		6,5	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	35,10	23,20	1,100
UK211G2	+ H2311-30	7,2	-	-	-	-	43,55	29,20	1,200
UC310-30G2		9,9	12,0	7/16-20UNF	7/32	2,0	62,00	37,80	1,740
EX310-30G2		9,9	8,7	3/8-24UNF	3/16	2,0	62,00	37,80	1,930
UK311G2	+ H2311-30	10,6	-	-	-	-	71,50	44,80	2,210
US210-31G2		6,5	9,2	5/16-24UNF	5/32	1,1	35,10	23,20	0,780
ES210-31G2		6,5	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	35,10	23,20	0,830
UC210-31G2		6,5	9,0	3/8-24UNF	3/16	1,1	35,10	23,20	0,820
EX210-31G2		6,5	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	35,10	23,20	1,040
SUC210-31		-	10,0	M10x1,25	5 mm	1,0	27,50	23,70	0,770
SES210-31		-	6,5	M8x1	4 mm	1,0	27,50	23,70	0,750
UK211G2	+ H2311-31	7,2	-	-	-	-	43,55	29,20	1,190
UC310-31G2		9,9	12,0	7/16-20UNF	7/32	2,0	62,00	37,80	1,680
EX310-31G2		9,9	8,7	3/8-24UNF	3/16	2,0	62,00	37,80	1,880
UK311G2	+ H2311-31	10,6	-	-	-	-	71,50	44,80	2,200

* tornillo Allen hexagonal

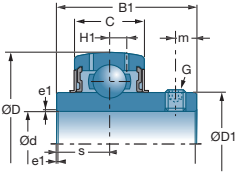
Rodamientos insertos



US



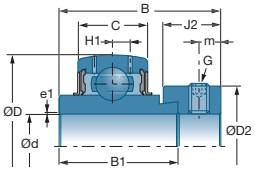
ES - SES



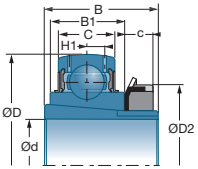
UC - SUC - MUC

d	10VDX420	Manguito	D	C	B	B1	c	J2	s	D1	D2
pulgada	Referencias		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2	US211-32G2		100,0	23,0	-	45,3	-	-	11,8	69,0	-
	ES211-32G2		100,0	24,0	48,4	32,5	-	20,7	12,0	-	76,2
	UC211-32G2		100,0	25,0	-	55,6	-	-	22,2	69,0	-
	EX211-32G2		100,0	25,0	71,3	55,4	-	20,7	27,7	-	76,2
	SUC211-32		100,0	25,0	-	55,6	-	-	22,2	-	-
	SES211-32		100,0	21,0	48,4	32,5	-	-	10,5	-	76,2
	UK211G2	+ H2311-32	100,0	25,0	59,0	33,0	12,5	-	-	69,0	75,0
	UC311-32G2		120,0	34,0	-	66,0	-	-	25,0	74,9	-
	EX311-32G2		120,0	34,0	73,0	55,6	-	22,2	27,8	-	83,0
	UK311G2	+ H2311-32	120,0	34,0	59,0	43,0	12,5	-	-	74,9	75,0
2-3/16	US211-35G2		100,0	23,0	-	45,3	-	-	11,8	69,0	-
	ES211-35G2		100,0	24,0	48,4	32,5	-	20,7	12,0	-	76,2
	UC211-35G2		100,0	25,0	-	55,6	-	-	22,2	69,0	-
	EX211-35G2		100,0	25,0	71,3	55,4	-	20,7	27,7	-	76,2
	SUC211-35		100,0	25,0	-	55,6	-	-	22,2	-	-
	UK213G2	+ H2313-35	120,0	28,0	65,0	36,0	14,0	-	-	82,0	85,0
	UC311-35G2		120,0	34,0	-	66,0	-	-	25,0	74,9	-
	EX311-35G2		120,0	34,0	73,0	55,6	-	22,2	27,8	-	83,0
	UK313G2	+ H2313-35	140,0	38,0	65,0	49,0	14,0	-	-	87,5	85,0
2-1/4	ES212-36G2		110,0	24,0	49,3	33,4	-	22,3	12,0	-	84,2
	US212-36G2		110,0	24,0	-	53,7	-	-	14,9	74,9	-
	UC212-36G2		110,0	27,0	-	65,1	-	-	25,4	74,9	-
	EX212-36G2		110,0	27,0	77,7	61,8	-	22,3	30,9	-	84,2
	UK213G2	+ H2313-36	120,0	28,0	65,0	36,0	14,0	-	-	82,0	85,0
	UC312-36G2		130,0	36,0	-	71,0	-	-	26,0	81,0	-
	EX312-36G2		130,0	36,0	79,4	61,9	-	23,9	31,0	-	89,0
	UK313G2	+ H2313-36	140,0	38,0	65,0	49,0	14,0	-	-	87,5	85,0
2-7/16	ES212-39G2		110,0	24,0	49,3	33,4	-	22,3	12,0	-	84,2
	US212-39G2		110,0	24,0	-	53,7	-	-	14,9	74,9	-
	UC212-39G2		110,0	27,0	-	65,1	-	-	25,4	74,9	-
	EX212-39G2		110,0	27,0	77,7	61,8	-	22,3	30,9	-	84,2
	SUC212-39		110,0	27,0	-	65,1	-	-	25,4	-	-
	UK215G2	+ H2315-39	130,0	30,0	73,0	41,0	15,0	-	-	91,5	98,0
	UC312-39G2		130,0	36,0	-	71,0	-	-	26,0	81,0	-
	EX312-39G2		130,0	36,0	79,4	61,9	-	23,9	31,0	-	89,0
	UK315G2	+ H2315-39	160,0	42,0	73,0	55,0	15,0	-	-	100,5	98,0
2-1/2	UC213-40G2		120,0	28,0	-	65,1	-	-	25,4	82,0	-
	EX213-40G2		120,0	28,0	85,7	68,2	-	23,5	34,1	-	86,0
	UK215G2	+ H2315-40	130,0	30,0	73,0	41,0	15,0	-	-	91,5	98,0
	UC313-40G2		140,0	38,0	-	75,0	-	-	30,0	87,5	-

Rodamientos insertos de soportes auto-alineantes (en pulgadas)



EX

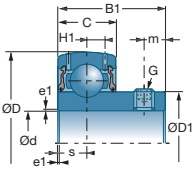


UK + H

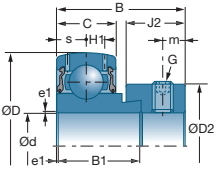
Referencias	Manguito	H1	m	G	a*	e1	C	C_0	
		mm	mm		mm	mm	10^3N	10^3N	kg
US211-32G2		7,2	9,8	5/16-24UNF	5/32	1,1	43,55	29,20	1,100
ES211-32G2		7,2	8,0	3/8-24UNF	3/16	1,1	43,55	29,20	1,180
UC211-32G2		7,2	9,0	3/8-24UNF	3/16	1,1	43,55	29,20	1,270
EX211-32G2		7,2	8,0	3/8-24UNF	3/16	1,5	43,55	29,20	1,580
SUC211-32		-	10,0	M10x1,25	5 mm	1,0	34,00	25,50	1,060
SES211-32		-	8,0	M10x1,25	5 mm	1,0	34,00	25,50	1,030
UK211G2	+ H2311-32	7,2	-	-	-	-	43,55	29,20	1,130
UC311-32G2		10,6	12,0	7/16-20UNF	7/32	2,0	71,50	44,80	2,080
EX311-32G2		10,6	9,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	71,50	44,80	2,490
UK311G2	+ H2311-32	10,6	-	-	-	-	71,50	44,80	2,140
US211-35G2		7,2	9,8	5/16-24UNF	5/32	1,1	43,55	29,20	1,050
ES211-35G2		7,2	8,0	3/8-24UNF	3/16	1,1	43,55	29,20	0,810
UC211-35G2		7,2	9,0	3/8-24UNF	3/16	1,1	43,55	29,20	1,100
EX211-35G2		7,2	8,0	3/8-24UNF	3/16	1,5	43,55	29,20	1,360
SUC211-35		-	10,0	M10x1,25	5 mm	1,0	34,00	25,50	1,060
UK213G2	+ H2313-35	8,0	-	-	-	-	57,20	40,00	2,110
UC311-35G2		10,6	12,0	7/16-20UNF	7/32	2,0	71,50	44,80	1,870
EX311-35G2		10,6	9,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	71,50	44,80	2,240
UK313G2	+ H2313-35	12,1	-	-	-	-	93,86	60,50	3,460
ES212-36G2		8,0	8,0	3/8-24UNF	3/16	1,1	52,50	32,80	1,300
US212-36G2		8,0	9,8	3/8-24UNF	3/16	1,1	52,50	32,80	1,300
UC212-36G2		8,2	10,5	3/8-24UNF	3/16	1,1	52,50	32,80	1,670
EX212-36G2		8,2	8,0	3/8-24UNF	3/16	1,5	52,50	32,80	2,030
UK213G2	+ H2313-36	8,0	-	-	-	-	57,20	40,00	2,010
UC312-36G2		11,3	12,0	7/16-20UNF	7/32	2,0	81,60	51,80	2,650
EX312-36G2		11,3	9,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	81,60	51,80	2,950
UK313G2	+ H2313-36	12,1	-	-	-	-	93,86	60,50	3,360
ES212-39G2		8,0	8,0	3/8-24UNF	3/16	1,1	52,50	32,80	1,090
US212-39G2		8,0	9,8	3/8-24UNF	3/16	1,1	52,50	32,80	1,220
UC212-39G2		8,2	10,5	3/8-24UNF	3/16	1,1	52,50	32,80	1,450
EX212-39G2		8,2	8,0	3/8-24UNF	3/16	1,5	52,50	32,80	1,760
SUC212-39		-	10,0	M10x1,25	5 mm	1,0	41,00	31,50	1,470
UK215G2	+ H2315-39	9,0	-	-	-	-	66,00	49,50	2,820
UC312-39G2		11,3	12,0	7/16-20UNF	7/32	2,0	81,60	51,80	2,500
EX312-39G2		11,3	9,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	81,60	51,80	2,860
UK315G2	+ H2315-39	13,5	-	-	-	-	113,36	76,80	5,130
UC213-40G2		8,0	12,0	3/8-24UNF	3/16	1,5	57,20	40,00	1,940
EX213-40G2		8,0	8,5	3/8-24UNF	3/16	1,5	57,20	40,00	2,510
UK215G2	+ H2315-40	9,0	-	-	-	-	66,00	49,50	2,810
UC313-40G2		12,1	12,0	7/16-20UNF	7/32	2,0	93,86	60,50	3,300

* tornillo Allen hexagonal

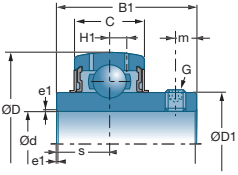
Rodamientos insertos



US



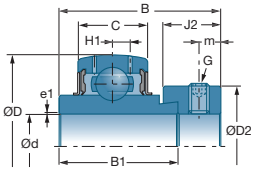
ES - SES



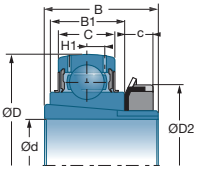
UC - SUC - MUC

d	10VDX420	Manguito	D	C	B	B1	c	J2	s	D1	D2
pulgada	Referencias		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2-1/2	EX313-40G2		140,0	38,0	85,7	65,1	-	27,0	32,5	-	97,0
	UK315G2	+ H2315-40	160,0	42,0	73,0	55,0	15,0	-	-	100,5	98,0
2-11/16	UC214-43G2		125,0	30,0	-	74,6	-	-	30,2	86,5	-
	EX214-43G2		125,0	30,0	85,7	68,2	-	23,5	34,1	-	96,8
	UK216G2	+ H2316-43	140,0	33,0	78,0	44,0	17,0	-	-	98,0	105,0
	UC314-43G2		150,0	40,0	-	78,0	-	-	33,0	94,0	-
	EX314-43G2		150,0	40,0	92,1	68,3	-	30,2	34,2	-	102,0
	UK316G2	+ H2316-43	170,0	44,0	78,0	55,0	17,0	-	-	107,9	105,0
2-3/4	UC214-44G2		125,0	30,0	-	74,6	-	-	30,2	86,5	-
	EX214-44G2		125,0	30,0	85,7	68,2	-	23,5	34,1	-	96,8
	UK216G2	+ H2316-44	140,0	33,0	78,0	44,0	17,0	-	-	98,0	105,0
	UC314-44G2		150,0	40,0	-	78,0	-	-	33,0	94,0	-
	EX314-44G2		150,0	40,0	92,1	68,3	-	30,2	34,2	-	102,0
	UK316G2	+ H2316-44	170,0	44,0	78,0	55,0	17,0	-	-	107,9	105,0
2-15/16	UC215-47G2		130,0	30,0	-	77,8	-	-	33,3	91,5	-
	EX215-47G2		130,0	30,0	92,1	74,6	-	23,9	37,3	-	102,0
	UK217G2	+ H2317-47	150,0	35,0	82,0	44,0	18,0	-	-	105,1	110,0
	UC315-47G2		160,0	42,0	-	82,0	-	-	32,0	100,5	-
	EX315-47G2		160,0	42,0	100,0	74,6	-	31,8	37,3	-	113,0
	UK317G2	+ H2317-47	180,0	46,0	82,0	60,0	18,0	-	-	114,0	110,0
3	UC215-48G2		130,0	30,0	-	77,8	-	-	33,3	91,5	-
	EX215-48G2		130,0	30,0	92,1	74,6	-	23,9	37,3	-	102,0
	UK217G2	+ H2317-48	150,0	35,0	82,0	44,0	18,0	-	-	105,1	110,0
	UC315-48G2		160,0	42,0	-	82,0	-	-	32,0	100,5	-
	EX315-48G2		160,0	42,0	100,0	74,6	-	31,8	37,3	-	113,0
	UK317G2	+ H2317-48	180,0	46,0	82,0	60,0	18,0	-	-	114,0	110,0
3-1/4	EX217-52G2		150,0	35,0	73,2	53,2	-	27,0	23,4	-	119,0
	UC217-52G2		150,0	35,0	-	85,7	-	-	34,1	105,1	-
	UC317-52G2		180,0	46,0	-	96,0	-	-	40,0	114,0	-
	EX317-52G2		180,0	46,0	109,5	84,1	-	31,8	42,0	-	127,0
	UK319G2	+ H2319-55	200,0	50,0	90,0	66,0	19,0	-	-	126,5	125,0
3-1/2	EX218-56G2		160,0	37,0	72,5	55,0	-	24,0	24,5	-	120,0
	UC218-56G2		160,0	37,0	-	96,0	-	-	39,7	111,0	-
	UC318-56G2		190,0	48,0	-	96,0	-	-	40,0	120,0	-
	EX318-56G2		190,0	48,0	115,9	87,3	-	36,5	43,6	-	133,0
	UK320G2	+ H2320-56	215,0	54,0	97,0	68,0	20,0	-	-	134,5	130,0

Rodamientos insertos de soportes auto-alineantes (en pulgadas)



EX

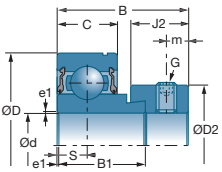


UK + H

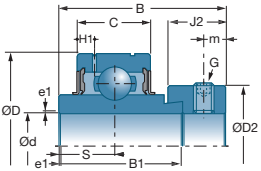
Referencias	Manguito	H1	m	G	a*	e1	C	C_0	
		mm	mm		mm	mm	10^3N	10^3N	kg
EX313-40G2		12,1	11,5	7/16-20UNF	7,32	2,0	93,86	60,50	3,850
UK315G2	+ H2315-40	13,5	-	-	-	-	113,36	76,80	5,100
UC214-43G2		9,0	12,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	62,00	45,00	2,020
EX214-43G2		9,0	8,5	3/8-24UNF	3/16	2,0	62,00	45,00	2,620
UK216G2	+ H2316-43	10,3	-	-	-	-	72,50	54,20	3,260
UC314-43G2		12,8	12,0	7/16-20UNF	7/32	2,5	104,26	68,00	4,000
EX314-43G2		12,8	12,0	7/16-20UNF	7/32	2,5	104,26	68,00	4,450
UK316G2	+ H2316-43	14,5	-	-	-	-	122,85	86,50	5,850
UC214-44G2		9,0	12,0	7/16-20UNF	7/32	2,0	62,00	45,00	2,060
EX214-44G2		9,0	8,5	3/8-24UNF	3/16	2,0	62,00	45,00	2,580
UK216G2	+ H2316-44	10,3	-	-	-	-	72,50	54,20	3,160
UC314-44G2		12,8	12,0	7/16-20UNF	7/32	2,5	104,26	68,00	3,960
EX314-44G2		12,8	12,0	7/16-20UNF	7/32	2,5	104,26	68,00	4,400
UK316G2	+ H2316-44	14,5	-	-	-	-	122,85	86,50	5,750
UC215-47G2		9,0	12,0	7/16-20UNF	7/32	2,0	66,00	49,50	2,300
EX215-47G2		9,0	8,5	3/8-24UNF	3/16	2,0	66,00	49,50	2,800
UK217G2	+ H2317-47	11,0	-	-	-	-	83,20	63,80	3,820
UC315-47G2		13,5	14,0	1/2-20UNF	1/4	2,5	113,36	76,80	4,290
EX315-47G2		13,5	13,0	1/2-20UNF	5/16	2,5	113,36	76,80	5,400
UK317G2	+ H2317-47	15,5	-	-	-	-	132,60	96,50	6,840
UC215-48G2		9,0	12,0	7/16-20UNF	7/32	2,0	66,00	49,50	2,130
EX215-48G2		9,0	8,5	3/8-24UNF	3/16	2,0	66,00	49,50	2,740
UK217G2	+ H2317-48	11,0	-	-	-	-	83,20	63,80	3,720
UC315-48G2		13,5	14,0	1/2-20UNF	1/4	2,5	113,36	76,80	4,240
EX315-48G2		13,5	13,0	5/8-18UNF	5/16	2,5	113,36	76,80	5,280
UK317G2	+ H2317-48	15,5	-	-	-	-	132,60	96,50	6,740
EX217-52G2		11,0	10,0	7/16-20UNF	7/32	2,0	83,20	63,80	3,650
UC217-52G2		11,0	14,0	7/16-20UNF	7/32	2,0	83,20	63,80	3,320
UC317-52G2		15,5	16,0	5/8-18UNF	5/16	3,0	132,60	96,50	6,760
EX317-52G2		15,5	14,0	5/8-18UNF	5/16	3,0	132,60	96,50	7,880
UK319G2	+ H2319-55	16,7	-	-	-	-	156,00	122,00	9,660
EX218-56G2		10,3	9,5	7/16-20UNF	7/32	2,0	96,00	71,50	5,000
UC218-56G2		12,0	14,0	1/2-20UNF	7/32	2,0	96,00	71,50	4,560
UC318-56G2		16,5	16,0	5/8-18UNF	5/16	3,5	143,00	108,00	8,030
EX318-56G2		16,5	14,5	3/4-16UNF	3/8	3,0	143,00	108,00	9,200
UK320G2	+ H2320-56	19,0	-	-	-	-	171,60	140,00	10,620

* tornillo Allen hexagonal

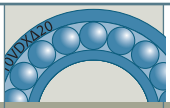
Rodamientos insertos



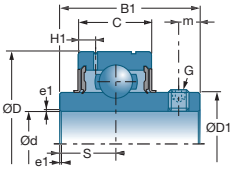
CES



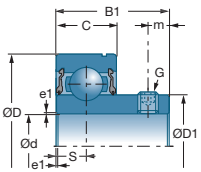
CEX

d		D	C	B	B1	J2	s	D1	D2
mm	Referencias	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
20	CES 204	47,0	14,0	31,0	21,5	13,5	7,0	–	33,3
	CEX 204	47,0	17,0	43,7	34,2	13,5	17,1	–	33,3
	CUC 204	47,0	17,0	–	31,0	–	12,7	29,0	–
	CUS 204	47,0	14,0	–	25,0	–	7,0	28,3	–
25	CES 205	52,0	15,0	31,0	21,5	13,5	7,5	–	38,1
	CEX 205	52,0	17,0	44,4	34,9	13,5	17,5	–	38,1
	CUC 205	52,0	17,0	–	34,0	–	14,3	34,0	–
	CUS 205	52,0	15,0	–	27,0	–	7,5	34,0	–
30	CES 206	62,0	16,0	35,7	23,8	15,9	8,0	–	44,5
	CEX 206	62,0	19,0	48,4	36,5	15,9	18,3	–	44,5
	CUC 206	62,0	19,0	–	38,1	–	15,9	40,3	–
	CUS 206	62,0	16,0	–	30,0	–	8,0	40,0	–
35	CES 207	72,0	17,0	38,9	25,4	17,5	8,5	–	55,6
	CEX 207	72,0	20,0	51,1	37,6	17,5	18,8	–	55,6
	CUC 207	72,0	20,0	–	42,9	–	17,5	46,9	–
	CUS 207	72,0	17,0	–	32,0	–	8,5	46,9	–
40	CES 208	80,0	18,0	43,7	30,2	18,3	9,0	–	60,3
	CEX 208	80,0	21,0	56,3	42,8	18,3	21,4	–	60,3
	CUC 208	80,0	21,0	–	49,2	–	19,0	53,0	–
	CUS 208	80,0	18,0	–	34,0	–	9,0	52,4	–
45	CES 209	85,0	19,0	43,7	30,2	18,3	9,5	–	63,5
	CEX 209	85,0	22,0	56,3	42,8	18,3	21,4	–	63,5
	CUC 209	85,0	22,0	–	49,2	–	19,0	57,2	–
	CUS 209	85,0	19,0	–	41,2	–	9,5	57,6	–
50	CES 210	90,0	20,0	43,7	30,2	18,3	10,0	–	69,9
	CEX 210	90,0	24,0	62,7	49,2	18,3	24,6	–	69,9
	CUC 210	90,0	23,0	–	51,6	–	19,0	61,8	–
	CUS 210	90,0	20,0	–	43,5	–	10,0	63,2	–

Rodamientos insertos con diámetro exterior cilíndrico (en mm)



CUC

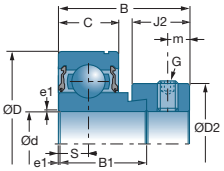


CUS

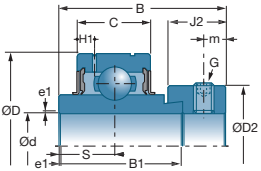
Referencias	H1	m	G	a*	e1	C	C_0	
	mm	mm		mm	mm	10^3N	10^3N	kg
CES 204	–	5,0	M6x1	3	1,0	12,8	6,7	0,15
CEX 204	4,0	5,0	M6x1	3	1,0	12,8	6,7	0,22
CUC 204	4,0	4,5	M6x1	3	0,6	12,8	6,7	0,20
CUS 204	–	5,0	M6x1	3	1,0	12,8	6,7	0,13
CES 205	–	5,0	M6x1	3	1,0	14,0	7,9	0,19
CEX 205	4,1	5,0	M6x1	3	1,0	14,0	7,9	0,25
CUC 205	4,1	5,0	M6x1	3	0,6	14,0	7,9	0,21
CUS 205	–	5,0	M6x1	3	1,0	14,0	7,9	0,17
CES 206	–	6,0	M6x1	3	1,0	19,5	11,2	0,33
CEX 206	4,2	6,0	M6x1	3	1,0	19,5	11,2	0,41
CUC 206	4,2	5,5	M6x1	3	0,6	19,5	11,2	0,35
CUS 206	–	5,5	M6x1	3	1,0	19,5	11,2	0,27
CES 207	–	6,5	M8x1	4	1,5	25,7	15,2	0,50
CEX 207	5,0	6,5	M8x1	4	1,5	25,7	15,2	0,60
CUC 207	5,0	6,5	M8x1	4	1,1	25,7	15,2	0,47
CUS 207	–	6,0	M6x1	4	1,0	25,7	15,2	0,42
CES 208	–	6,5	M8x1	4	1,5	29,6	18,2	0,65
CEX 208	5,0	6,5	M8x1	4	1,5	29,6	18,2	0,78
CUC 208	5,0	8,0	M8x1	4	1,1	29,6	18,2	0,64
CUS 208	–	8,0	M8x1	4	1,0	31,9	20,8	0,48
CES 209	–	6,5	M8x1	4	1,5	31,9	20,8	0,69
CEX 209	5,1	6,5	M8x1	4	1,5	31,9	20,8	0,87
CUC 209	5,1	8,0	M8x1	4	1,1	31,9	20,8	0,68
CUS 209	–	8,0	M8x1	4	1,5	31,9	20,8	0,57
CES 210	–	6,5	M8x1	4	1,5	35,1	23,2	0,80
CEX 210	5,6	6,5	M8x1	4	1,5	35,1	23,2	1,01
CUC 210	5,6	9,0	M10x1,25	5	1,1	35,1	23,2	0,80
CUS 210	–	9,0	M8x1	4	1,5	35,1	23,2	0,66

* tornillo Allen hexagonal

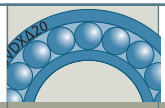
Rodamientos insertos



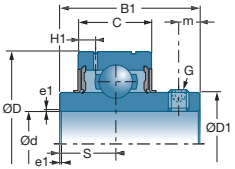
CES



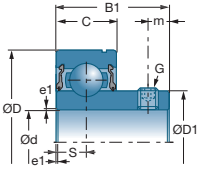
CEX

d		D	C	B	B1	J2	s	D1	D2
pulgada	Referencias	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
3/4	CES 204-12	47	14	31	21,5	13,5	7	–	33,3
	CEX 204-12	47	17	43,7	34,2	13,5	17,1	–	33,3
	CUC 204-12	47	17	–	31	–	12,7	29	–
	CUS 204-12	47	14	–	25	–	7	28,3	–
7/8	CES 205-14	52	15	31	21,5	13,5	7,5	–	38,1
	CEX 205-14	52	17	44,4	34,9	13,5	17,5	–	38,1
	CUC 205-14	52	17	–	34	–	14,3	34	–
	CUS 205-14	52	15	–	27	–	7,5	34	–
15/16	CES 205-15	52	15	31	21,5	13,5	7,5	–	38,1
	CEX 205-15	52	17	44,4	34,9	13,5	17,5	–	38,1
	CUC 205-15	52	17	–	34	–	14,3	34	–
	CUS 205-15	52	15	–	27	–	7,5	34	–
1	CES 205-16	52	15	31	21,5	13,5	7,5	–	38,1
	CEX 205-16	52	17	44,4	34,9	13,5	17,5	–	38,1
	CUC 205-16	52	17	–	34	–	14,3	34	–
	CUS 205-16	52	15	–	27	–	7,5	34	–
1-1/8	CES 206-18	62	16	35,7	23,8	15,9	8	–	44,5
	CEX 206-18	62	19	48,4	36,5	15,9	18,3	–	44,5
	CUC 206-18	62	19	–	38,1	–	15,9	40,3	–
	CUS 206-18	62	16	–	30	–	8	40	–
1-3/16	CES 206-19	62	16	35,7	23,8	15,9	8	–	44,5
	CEX 206-19	62	19	48,4	36,5	15,9	18,3	–	44,5
	CUC 206-19	62	19	–	38,1	–	15,9	40,3	–
	CUS 206-19	62	16	–	30	–	8	40	–
1-1/4	CES 206-20	62	16	35,7	23,8	15,9	8	–	44,5
	CEX 206-20	62	19	48,4	36,5	15,9	18,3	–	44,5
	CUC 206-20	62	19	–	38,1	–	15,9	40,3	–
	CUS 206-20	62	16	–	30	–	8	40	–
1-3/8	CES 207-22	72	17	38,9	25,4	17,5	8,5	–	55,6
	CEX 207-22	72	20	51,1	37,6	17,5	18,8	–	55,5
	CUC 207-22	72	20	–	42,9	–	17,5	46,9	–
	CUS 207-22	72	17	–	32	–	8,5	46,9	–

Rodamientos insertos con diámetro exterior cilíndrico (en pulgadas)



CUC

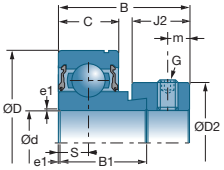


CUS

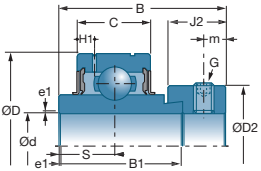
Referencias	H1 mm	m mm	G	a* pulgada	e1 mm	C 10³N	C_0 10³N	kg
CES 204-12	–	5	1/4-28UNF	1/8	1,0	12,8	6,65	0,15
CEX 204-12	4	5	1/4-28UNF	1/8	1,0	12,8	6,65	0,22
CUC 204-12	4	4,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,8	6,65	0,20
CUS 204-12	–	5	1/4-28UNF	1/8	1,0	12,8	6,65	0,13
CES 205-14	–	5	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,0	7,88	0,19
CEX 205-14	4,1	5	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,0	7,88	0,25
CUC 205-14	4,1	5	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,0	7,88	0,21
CUS 205-14	–	5	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,0	7,88	0,18
CES 205-15	–	5	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,0	7,88	0,19
CEX 205-15	4,1	5	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,0	7,88	0,25
CUC 205-15	4,1	5	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,0	7,88	0,21
CUS 205-15	–	5	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,0	7,88	0,18
CES 205-16	–	5	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,0	7,88	0,18
CEX 205-16	4,1	5	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,0	7,88	0,24
CUC 205-16	4,1	5	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,0	7,88	0,21
CUS 205-16	–	5	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,0	7,88	0,18
CES 206-18	–	6	5/16-24UNF	5/32	1,0	19,5	11,2	0,35
CEX 206-18	4,2	6	5/16-24UNF	5/32	1,0	19,5	11,2	0,43
CUC 206-18	4,2	5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,5	11,2	0,34
CUS 206-18	–	5,5	1/4-28UNF	1/8	1,0	19,5	11,2	0,28
CES 206-19	–	6	5/16-24UNF	5/32	1,0	19,5	11,2	0,31
CEX 206-19	4,2	6	5/16-24UNF	5/32	1,0	19,5	11,2	0,40
CUC 206-19	4,2	5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,5	11,2	0,31
CUS 206-19	–	5,5	1/4-28UNF	1/8	1,0	19,5	11,2	0,25
CES 206-20	–	6	5/16-24UNF	5/32	1,0	19,5	11,2	0,28
CEX 206-20	4,2	6	5/16-24UNF	5/32	1,0	19,5	11,2	0,38
CUC 206-20	4,2	5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,5	11,2	0,30
CUS 206-20	–	5,5	1/4-28UNF	1/8	1,0	19,5	11,2	0,24
CES 207-22	–	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,5	25,7	15,2	0,51
CEX 207-22	5	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,5	25,7	15,2	0,61
CUC 207-22	5	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	25,7	15,2	0,48
CUS 207-22	–	6	1/4-28UNF	1/8	1,0	25,7	15,2	0,38

* tornillo Allen hexagonal

Rodamientos insertos



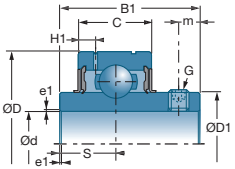
CES



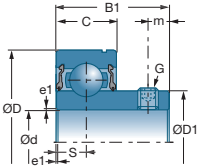
CEX

d		D	C	B	B1	J2	s	D1	D2
pulgada	Referencias	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1-7/16	CES 207-23	72	17	38,9	25,4	17,5	8,5	–	55,6
	CEX 207-23	72	20	51,1	37,6	17,5	18,8	–	–
	CUC 207-23	72	20	–	42,9	–	17,5	46,9	55,5
	CUS 207-23	72	17	–	32	–	8,5	46,9	–
1-1/2	CES 208-24	80	18	43,7	30,2	18,3	9	–	60,3
	CEX 208-24	80	21	56,3	42,8	18,3	21,4	–	60,3
	CUC 208-24	80	21	–	49,2	–	19	53	–
	CUS 208-24	80	18	–	34	–	9	52,4	–
1-5/8	CES 209-26	85	19	43,7	30,2	18,3	9,5	–	63,5
	CEX 209-26	85	22	56,3	42,8	18,3	21,4	–	63,5
	CUC 209-26	85	22	–	49,2	–	19	57,2	–
	CUS 209-26	85	19	–	41,2	–	9,5	57,6	–
1-11/16	CES 209-27	85	19	43,7	30,2	18,3	9,5	–	63,5
	CEX 209-27	85	22	56,3	42,8	18,3	21,4	–	63,5
	CUC 209-27	85	22	–	49,2	–	19	57,2	–
	CUS 209-27	85	19	–	41,2	–	9,5	57,6	–
1-3/4	CES 209-28	85	19	43,7	30,2	18,3	9,5	–	63,5
	CEX 209-28	85	22	56,3	42,8	18,3	21,4	–	63,5
	CUC 209-28	85	22	–	49,2	–	19	57,2	–
	CUS 209-28	85	19	–	41,2	–	9,5	57,6	–
1-7/8	CES 210-30	90	20	43,7	30,2	18,3	10	–	69,9
	CEX 210-30	90	24	62,7	49,2	18,3	24,6	–	69,5
	CUC 210-30	90	23	–	51,6	–	19	61,8	–
	CUS 210-30	90	20	–	43,5	–	10	63,2	–
1-15/16	CES 210-31	90	20	43,7	30,2	18,3	10	–	69,9
	CEX 210-31	90	24	62,7	49,2	18,3	24,6	–	69,5
	CUC 210-31	90	23	–	51,6	–	19	61,8	–
	CUS 210-31	90	20	–	43,5	–	10	63,2	–

Rodamientos insertos con diámetro exterior cilíndrico (en pulgadas)



CUC



CUS

Referencias	H1 mm	m mm	G	a* pulgada	e1 mm	C 10^3N	C_0 10^3N	kg
CES 207-23	–	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,5	25,7	15,2	0,48
CEX 207-23	5	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,5	25,7	15,2	0,58
CUC 207-23	5	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	25,7	15,2	0,45
CUS 207-23	–	6	1/4-28UNF	1/8	1,0	25,7	15,2	0,37
CES 208-24	–	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,5	29,6	18,2	0,68
CEX 208-24	5	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,5	29,6	18,2	0,83
CUC 208-24	5	8	5/16-24UNF	5/32	1,1	29,6	18,2	0,68
CUS 208-24	–	8	5/16-24UNF	5/32	1,0	29,6	18,2	0,60
CES 209-26	–	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,8	0,82
CEX 209-26	5,1	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,8	0,96
CUC 209-26	5,1	8	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,8	0,78
CUS 209-26	–	8	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,8	0,75
CES 209-27	–	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,8	0,76
CEX 209-27	5,1	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,8	0,91
CUC 209-27	5,1	8	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,8	0,74
CUS 209-27	–	8	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,8	0,72
CES 209-28	–	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,8	0,73
CEX 209-28	5,1	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,8	0,87
CUC 209-28	5,1	8	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,8	0,70
CUS 209-28	–	8	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,8	0,67
CES 210-30	–	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,5	35,1	23,2	0,85
CEX 210-30	5,6	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,5	35,1	23,2	1,10
CUC 210-30	5,6	9	3/8-24UNF	3/16	1,1	35,1	23,2	0,80
CUS 210-30	–	9	5/16-24UNF	5/32	1,5	35,1	23,2	0,80
CES 210-31	–	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,5	35,1	23,2	0,83
CEX 210-31	5,6	6,5	5/16-24UNF	5/32	1,5	35,1	23,2	1,04
CUC 210-31	5,6	9	3/8-24UNF	3/17	1,1	35,1	23,2	0,82
CUS 210-31	–	9	5/16-24UNF	5/32	1,5	35,1	23,2	0,78

* tornillo Allen hexagonal

Rodamientos de una hilera de bolas de contacto oblicuo

Rodamientos de una hilera de bolas de contacto oblicuo 232

- Definición y aptitudes 232
- Series 233
- Variantes 233
- Tolerancias y juegos 234
- Elementos de cálculo 236
- Características 238

Rodamientos de 4 puntos de contacto 244

- Definición y aptitudes 244
- Series 244
- Tolerancias y juegos 245
- Elementos de cálculo 245
- Elementos de montaje 245
- Sufijos 245
- Características 246

Rodamientos de contacto angular de alta precisión – Gamas MachLine® 248

- Definición y aptitudes 248
- Series 248
- Elementos de cálculo 249
- Características 250

Machline, rodamientos estándar de alta precisión para maquinas-herramienta 250

Machline, rodamientos de alta velocidad y alta precisión para maquinas-herramienta 256

Rodamientos de una hilera de bolas de contacto oblicuo

Definición y aptitudes

Se montan siempre en oposición a otro rodamiento de la misma naturaleza y permiten una gran rigidez del montaje, sobre todo si están pre-cargados.

Definición

Jaula

Los rodamientos de tamaño normal van equipados, o con una jaula metálica, o con una jaula de material sintético. En este último caso, la temperatura máxima en functionamiento continuo es de 120° C (150°C en punta).

Los rodamientos de grandes dimensiones van equipados con una jaula de latón mecanizado.

Ángulo de contacto

Los rodamientos de bolas de contacto oblicuo de precisión normal tienen un ángulo de contacto de 40º (sufijo B). Algunos rodamientos tienen un ángulo de contacto de 30º. En ese caso, el símbolo del rodamiento no lleva el sufijo B.

Aptitudes

Cargas y velocidades

Estos rodamientos están concebidos para:

- soportar cargas combinadas de componente axial predominante $F_a / F_r \geq 1$
- soportar cargas en una sola dirección (deben estar montados en oposición a rodamientos del mismo tipo)
- admitir velocidades de rotación relativamente elevadas

Defectos de alineamiento

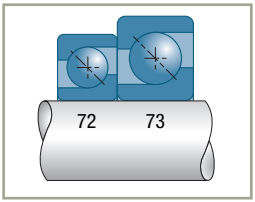
Apoyo formado por un solo rodamiento

Un ligero defecto de alineamiento entre el eje y el alojamiento es admisible. Su valor depende del juego del montaje: de 0,10º a 0,15º si el montaje tiene juego, y 0,06º en el caso de montaje precargado.

Apoyo formado por dos rodamientos

En este caso, el montaje es similar a un rodamiento con dos hileras de bolas y los defectos de alineamiento admisibles son muy reducidos, del orden de 0,06º.

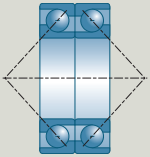
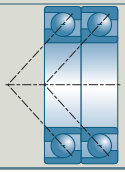
Series



Variantes

Rodamientos para emparejamiento universal (sufijo BG)

Los rodamientos de las series 72...BG, 73...BG pueden ser montados en pareja para formar un solo apoyo. Se suministran por unidades y su emparejamiento puede realizarse indistintamente en X,O o en Tandem.

Disposición	Características
Cara a cara o en X (tipo DF) 	Este montaje constituye un solo apoyo. Se necesita otro rodamiento para constituir el segundo apoyo del eje.
Espalda con espalda o en O (tipo DB) 	Buena rigidez bajo par de basculamiento. Este montaje puede, en algunos casos, asegurar por sí solo la fijación del eje gracias a la separación de los puntos de aplicación de la carga.
Tandem (tipo DT) 	Para esfuerzos axiales muy importantes pero en un solo sentido. Este montaje constituye un solo apoyo; se debe montar otro rodamiento en oposición para constituir el segundo apoyo del eje.

Otras variantes permiten obtener un montaje más o menos precargado (sufijo BGL o BGO); su empleo necesita generalmente un estudio técnico previo.

Bajo pedido, estos rodamientos se suministran con una marca del falso círculo de rotación sobre el anillo interior; en el montaje las marcas de ambos rodamientos deben estar en la misma posición radial.

Rodamientos de una hilera de bolas de contacto oblicuo

Tolerancias y juegos

Tolerancias

Fabricados habitualmente en la clase de tolerancias normal.

Los rodamientos de una hilera de bolas pueden ser suministrados bajo pedido en las clases de tolerancias 6 y 5 en todas o algunas de sus características (diámetro interior o falso círculo de rotación en la tolerancia 6, por ejemplo).

Juego axial en el montaje para dos rodamientos separados

Estos rodamientos se montan siempre en oposición, y su juego interno queda determinado por el reglaje del juego axial del eje efectuado en el momento del montaje.

Estos rodamientos se montan siempre en oposición, y su juego interno queda determinado por el reglaje del juego axial del eje efectuado en el momento del montaje.

$J_r = 0{,}83\ J_a$

Estos rodamientos pueden ser montados precargados cuando se quiere aumentar la rigidez axial de un montaje. El límite de velocidad se reduce entonces y depende del valor de la precarga. Consultar a SNR.

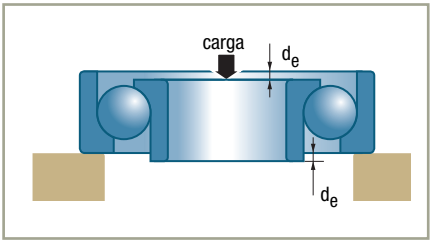
El objetivo del reglaje de un montaje sobre dos rodamientos de bolas de contacto oblicuo es ajustar el juego axial, es decir, la posición inicial relativa de los anillos interiores respecto de los anillos exteriores, para que los rodamientos queden montados en las mejores condiciones de trabajo posibles; siempre satisfaciendo las exigencias propias del montaje (precisión de rotación, rigidez, vibraciones, recalentamientos...). El reglaje se define por un juego axial o por una precarga.

La determinación de la precarga óptima de un montaje se hace en función de las especificaciones de la aplicación (rigidez, precisión, temperatura, vibraciones...). En todos los casos, consultar a SNR.

Las condiciones de montaje y ajuste determinan el juego del conjunto. Los rodamientos del tipo BG tienen normalmente tras el montaje un juego residual reducido.

Juego axial de un conjunto BG

El juego axial de un conjunto (disposición en X o en O) se define por el desplazamiento d_e en la dirección del eje de un anillo respecto al otro.



Diámetro interior del rodamiento		Valor del desplazamiento
de	a	en µm
10	30	8 - 19
35	50	8 - 20
55	80	11 - 23
85	110	17 - 29
115	180	20 - 32

Se calcula el juego axial del montaje de la siguiente manera:

- juego axial medio teórico: $2\ d_e$
- reducción radial del juego debida a los ajustes apretados: $\Delta\ J_r$
- juego axial medio del montaje: $J_a = 2\ d_e - (\Delta\ J_r / 0{,}83)$

Aplicando a esta fórmula el cálculo de tolerancias probables, se obtiene un valor mínimo del juego cercano al nulo para un montaje clásico (apretado sobre el eje con un ajuste j6/k6 y libre en el alojamiento con un ajuste H7/J7).).

Rodamientos de una hilera de bolas de contacto oblicuo

Elementos de cálculo

Duración de vida

Eje montado sobre dos rodamientos simples

Carga dinámica equivalente

El equilibrio axial del eje depende no solamente de los esfuerzos exteriores aplicados al mismo, sino también de las fuerzas inducidas por las cargas radiales aplicadas sobre cada rodamiento.

Carga estática equivalente

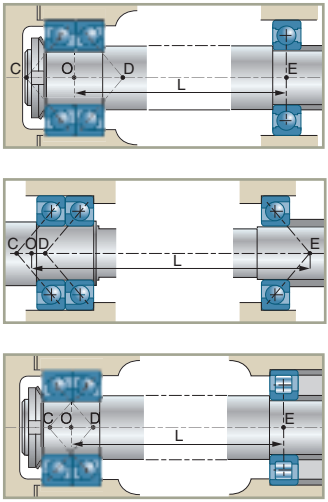
Su valor P_0 es el mayor de los dos obtenidos a partir de las siguientes fórmulas:

$$P_0 = F_r$$
$$P_0 = 0{,}5\ F_r + 0{,}26\ F_a$$

Eje en el que uno de los dos apoyos está constituido por dos rodamientos emparejados de las series 72..BG o 73...BG

Se considera este apoyo como constituido por un solo rodamiento de dos hileras de bolas cuyo centro O es la mitad de la distancia CD de los puntos de aplicación de las cargas.

El montaje de un eje con un soporte como el mencionado es hiperestático (3 puntos de apoyo: E, C, D) y no puede ser equiparado a un montaje sobre dos apoyos (puntos E y O) mas que si la distancia CD es inferior a L/5 y la rigidez del conjunto es correcta (defecto de alineamiento <0,06º). En todos los otros casos, consultar a SNR.



Carga dinámica equivalente del apoyo doble (Norma ISO 281)

Carga dinámica equivalente del apoyo doble (Norma ISO 281)	$P = F_r + 0{,}55\ F_a$	si	$F_a / F_r \leq 1{,}14$
	$P = 0{,}57\ F_r + 0{,}93\ F_a$	si	$F_a / F_r > 1{,}14$
Apoyos en Tandem	$P = F_r$	si	$F_a / F_r \leq 1{,}14$
	$P = 0{,}35\ F_r + 0{,}57\ F_a$	si	$F_a / F_r > 1{,}14$

Capacidad dinámica de base del apoyo doble

Capacidad dinámica de base de un conjunto de dos rodamientos idénticos emparejados:	$C_e = 1{,}625\ C$

Carga estática equivalente de un apoyo doble

Para un montaje en X o en O:	$P_0 = F_r + 0{,}52\ F_a$
Para un montaje en tandem, el valor de P_0 es el mayor de los dos valores obtenidos a partir de las siguientes fórmulas:	$P_0 = F_r$ $P_0 = 0{,}5\ F_r + 0{,}26\ F_a$

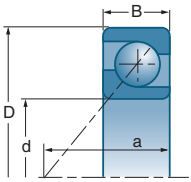
Capacidad estática de base de un apoyo doble

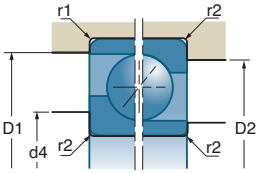
La capacidad estática del conjunto de dos rodamientos idénticos es el doble de la de uno solo.	$C_{0e} = 2\ C_0$

Sufijos

A	Diseño interior optimizado con jaula de poliamida
B	Ángulo de contacto de 40º
BG	Ángulo de contacto de 40º y emparejamiento universal no precargado
M	Jaula de latón mecanizado centrada en las bolas

Rodamientos de una hilera de bolas de contacto oblicuo

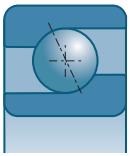




d		D	B	a				
					C	C_0		
mm	Referencias	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	r.p.m.*	r.p.m.*
15	7202 BA	35	11	16,0	8,0	4,4	16000	22000
17	7203 B	40	12	18,0	9,9	5,5	14000	20000
	7203 BGA	40	12	18,0	16,1	11,0	14000	19000
20	7204 BA	47	14	21,0	13,3	7,6	12000	17000
	7204 BGA	47	14	21,0	21,6	15,3	11000	16000
	7304 B	52	15	22,5	17,3	9,7	11000	16000
	7304 BGA	52	15	22,6	30,5	20,9	11000	15000
25	7205 BGA	52	15	24,0	15,8	9,4	10000	14000
	7305 BGA	62	17	26,8	42,5	30,0	9100	12000
30	7206 BGA	62	16	27,0	20,5	13,5	8700	12000
	7306 BGA	72	19	31,0	32,5	20,1	7800	10900
35	7207 BGA	72	17	31,0	27,0	18,4	7400	10400
	7307 BA	80	21	35,0	39,5	25,0	6900	9700
	7307 BGA	80	21	35,0	39,5	25,0	6900	9700
40	7208 BA	80	18	34,0	32,0	23,0	6600	9300
	7208 BGA	80	18	34,0	32,0	23,0	6600	9300
	7208 BGM	80	18	34,0	32,0	23,0	6600	9300
	7308 BA	90	23	39,0	49,5	32,5	6100	8600
	7308 BGA	90	23	39,0	49,5	32,5	6100	8600
	7308 BGM	90	23	39,0	46,5	29,5	6100	8600
45	7209 BA	85	19	37,0	36,0	26,5	6100	8600
	7209 BGA	85	19	37,0	36,0	26,5	6100	8600
	7209 BGM	85	19	37,0	34,5	24,4	6100	8600
	7309 BA	100	25	43,0	69,0	47,0	5500	7700
	7309 BGA	100	25	43,0	69,0	47,0	5500	7700
	7309 BGM	100	25	43,0	56,0	36,0	5500	7700
50	7210 BGA	90	20	39,0	37,5	28,5	5700	8000
	7210 BGM	90	20	39,0	35,5	26,5	5700	8000
	7310 BA	110	27	47,0	69,0	47,0	5000	7000
	7310 BGA	110	27	47,0	69,0	47,0	5000	7000
	7310 BGM	110	27	47,0	69,0	47,0	5000	7000

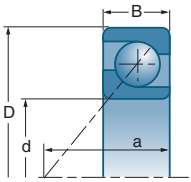
* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

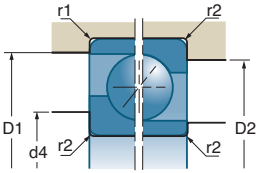
Rodamientos de una hilera de bolas de contacto oblicuo



Referencias	d4 mín	D2 máx	D1 máx	r2 máx	r1 máx	
	mm	mm	mm	mm	mm	kg
7202 BA	19	31	32,0	0,6	0,3	0,045
7203 B	20,5	36,5	36,5	0,6	0,6	0,064
7203 BGA	20,5	36,5	36,5	0,6	0,3	0,065
7204 BA	26	41	43,0	1,0	0,6	0,107
7204 BGA	26	41	43,0	1,0	0,6	0,104
7304 B	26	46	48,5	1,0	0,6	0,150
7304 BGA	26	46	48,5	1,1	0,6	0,143
7205 BGA	31	46	48,0	1,0	0,6	0,131
7305 BGA	32	55	58,0	1,1	0,6	0,223
7206 BGA	36	56	58,0	1,0	0,6	0,210
7306 BGA	37	65	68,0	1,0	0,6	0,349
7207 BGA	42	65	68,0	1,0	0,6	0,287
7307 BA	44	71	75,0	1,5	1,0	0,457
7307 BGA	44	71	75,0	1,5	1,0	0,475
7208 BA	47	73	76,0	1,0	0,6	0,373
7208 BGA	47	73	76,0	1,0	0,6	0,373
7208 BGM	47	73	76,0	1,0	0,6	0,373
7308 BA	49	81	85,0	1,5	1,0	0,626
7308 BGA	49	81	85,0	1,5	1,0	0,626
7308 BGM	49	81	85,0	1,5	1,0	0,626
7209 BA	52	78	81,0	1,0	0,6	0,414
7209 BGA	52	78	81,0	1,0	0,6	0,414
7209 BGM	52	78	81,0	1,0	0,6	0,414
7309 BA	54	91	95,0	1,5	1,0	0,835
7309 BGA	54	91	95,0	1,5	1,0	0,835
7309 BGM	54	91	95,0	1,5	1,0	0,835
7210 BGA	57	83	86,0	1,0	0,6	0,466
7210 BGM	57	83	86,0	1,0	0,6	0,466
7310 BA	61	99	104,0	2,0	1,0	1,080
7310 BGA	61	99	104,0	2,0	1,0	1,080
7310 BGM	61	99	104,0	2,0	1,0	1,080

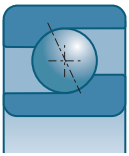
Rodamientos de una hilera de bolas de contacto oblicuo





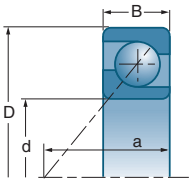
d		D	B	a	C	C_0		
mm	Referencias	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	r.p.m.*	r.p.m.*
55	7211 BA	100	21	43,0	46,5	36,0	5100	7200
	7211 BGA	100	21	43,0	46,5	36,0	5100	7200
	7211 BGM	100	21	43,0	44,0	33,5	5100	7200
	7311 BA	120	29	51,0	79,0	56,0	4500	6400
	7311 BGA	120	29	51,0	79,0	56,0	4500	6400
	7311 BGM	120	29	51,0	79,0	56,0	4500	6400
60	7212 BA	110	22	47,0	56,0	44,5	4700	6500
	7212 BGA	110	22	47,0	56,0	44,5	4700	6600
	7212 BGM	110	22	47,0	54,0	41,5	4700	6600
	7312 BA	130	31	55,0	90,0	65,0	4200	5900
	7312 BGA	130	31	55,0	90,0	65,0	4200	5800
	7312 BGM	130	31	55,0	85,0	60,0	4200	5800
65	7213 BA	120	23	50,5	64,0	53,0	4300	6000
	7213 BGA	120	23	50,5	64,0	53,0	4300	6000
	7213 BGM	120	23	50,5	61,0	49,5	4300	6000
	7213 BM	120	23	50,5	61,0	49,5	4300	6000
	7313 BGA	140	33	60,0	102,0	75,0	3900	5400
	7313 BGM	140	33	60,0	102,0	75,0	3900	5400
70	7214 BA	125	24	53,0	69,0	58,0	4100	5700
	7214 BGA	125	24	53,0	69,0	58,0	4100	5700
	7214 BGM	125	24	53,0	66,0	54,0	4100	5700
	7314 BGA	150	35	64,0	114,0	86,0	3600	5000
	7314 BGM	150	35	64,0	114,0	86,0	3600	5000
75	7215 BA	130	25	56,0	69,0	58,0	3900	5400
	7215 BGA	130	25	56,0	69,0	58,0	3900	5500
	7215 BGM	130	25	56,0	69,0	58,0	3900	5400
	7315 BGM	160	37	68,0	128,0	100,0	3400	4700
80	7216 BGM	140	26	59,0	80,0	69,0	3600	5000
	7316 BGM	170	39	72,0	140,0	114,0	3200	4400
85	7217 BGM	150	28	63,0	90,0	80,0	3400	4700
	7317 BGM	180	41	76,0	151,0	127,0	3000	4200
90	7218 BGM	160	30	67,0	107,0	94,0	3200	4400
	7318 BGM	190	43	80,0	162,0	140,0	2800	4000

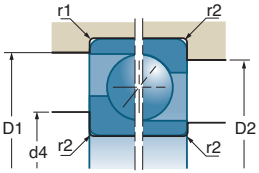
* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).



Referencias	d4 min	D2 máx	D1 máx	r2 máx	r1 máx	
	mm	mm	mm	mm	mm	kg
7211 BA	64	91	95,0	1,5	1,0	0,633
7211 BGA	64	91	95,0	1,5	1,0	0,633
7211 BGM	64	91	95,0	1,5	1,0	0,633
7311 BA	66	109	114,0	2,0	1,0	1,410
7311 BGA	66	109	114,0	2,0	1,0	1,410
7311 BGM	66	109	114,0	2,0	1,0	1,410
7212 BA	69	101	105,0	1,5	1,0	0,798
7212 BGA	69	101	105,0	1,5	1,0	0,798
7212 BGM	69	101	105,0	1,5	1,0	0,798
7312 BA	72	118	123,0	2,1	1,0	1,810
7312 BGA	72	118	123,0	2,1	1,0	1,810
7312 BGM	72	118	123,0	2,1	1,0	1,810
7213 BA	74	111	115,0	1,5	1,0	1,030
7213 BGA	74	111	115,0	1,5	1,0	1,030
7213 BGM	74	111	115,0	1,5	1,0	1,100
7213 BM	72	113	115,0	1,5	1,0	1,100
7313 BGA	77	128	133,0	2,1	1,0	2,160
7313 BGM	77	128	133,0	2,1	1,0	2,324
7214 BA	79	116	120,0	1,5	1,0	1,140
7214 BGA	79	116	120,0	1,5	1,0	1,140
7214 BGM	79	116	120,0	1,5	1,0	1,185
7314 BGA	82	138	143,0	2,1	1,0	2,650
7314 BGM	82	138	143,0	2,1	1,0	2,800
7215 BA	84	121	125,0	1,5	1,0	1,190
7215 BGA	84	121	125,0	1,5	1,0	1,190
7215 BGM	84	121	125,0	1,5	1,0	1,291
7315 BGM	87	148	153,0	2,1	1,0	3,170
7216 BGM	91	129	134,0	2,0	1,0	1,460
7316 BGM	92	158	163,0	2,1	1,0	4,280
7217 BGM	96	139	144,0	2,0	1,0	1,920
7317 BGM	99	166	173,0	2,5	1,0	4,580
7218 BGM	101	149	154,0	2,0	1,0	2,350
7318 BGM	104	176	183,0	2,5	1,0	5,320

Rodamientos de una hilera de bolas de contacto oblicuo

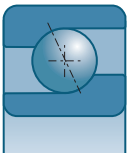




d		D	B	a	C	C_0		
mm	Referencias	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	r.p.m.*	r.p.m.*
95	7219 BGM 7319 BGM	170 200	32 45	72,0 84,0	116,0 172,0	101,0 154,0	3000 2700	4200 3800
100	7220 BGM 7320 BGM	180 215	34 47	76,0 90,0	130,0 194,0	114,0 181,0	2800 2500	4000 3500
105	7321 BGM	225	49	94,0	241,0	230,0	2400	3400
110	7222 BGM 7322 BGM	200 240	38 50	84,0 98,0	154,0 226,0	144,0 225,0	2500 2200	3600 3200
120	7224 BGM 7324 BGM	215 260	40 55	90,0 108,0	161,0 250,0	165,0 260,0	2400 2100	3300 2900
130	7226 BGM 7326 BGM	230 280	40 58	96,0 115,0	177,0 275,0	180,0 300,0	2200 1900	3100 2700
140	7228 BGM 7328 BGM	250 300	42 62	103,0 123,0	197,0 300,0	212,0 340,0	2100 1800	2900 2500
150	7230 BGM 7330 BGM	270 320	45 65	111,0 131,0	225,0 330,0	255,0 390,0	1900 1700	2600 2300
160	7232 BGM 7332 BGM	290 340	48 68	118,0 139,0	238,0 360,0	280,0 450,0	1700 1600	2400 2200
170	7234 BGM 7334 BGM	310 360	52 72	127,0 147,0	265,0 390,0	325,0 510,0	1600 1500	2300 2100

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos de una hilera de bolas de contacto oblicuo



Referencias	d4 min	D2 máx	D1 máx	r2 máx	r1 máx	
	mm	mm	mm	mm	mm	kg
7219 BGM 7319 BGM	107 109	158 186	163,0 193,0	2,1 2,5	1,0 1,0	2,780 6,180
7220 BGM 7320 BGM	112 114	168 201	173,0 208,0	2,1 2,5	1,0 1,0	3,410 7,650
7321 BGM	119	211	218,0	2,5	1,0	9,460
7222 BGM 7322 BGM	122 124	188 226	193,0 233,0	2,1 2,5	1,0 1,0	4,720 10,400
7224 BGM 7324 BGM	132 134	203 246	208,0 253,0	2,1 2,5	1,0 1,0	6,210 14,400
7226 BGM 7326 BGM	144 147	216 263	223,0 271,0	2,5 3,0	1,0 1,5	6,920 17,500
7228 BGM 7328 BGM	154 157	236 283	243,0 291,0	2,5 3,0	1,0 1,5	8,910 21,600
7230 BGM 7330 BGM	164 167	256 303	263,0 311,0	2,5 3,0	1,0 1,5	11,600 26,000
7232 BGM 7332 BGM	174 177	276 323	283,0 331,0	2,5 3,0	1,0 1,5	28,000 30,500
7234 BGM 7334 BGM	187 187	293 343	301,0 351,0	3,0 3,0	1,5 1,5	35,000 34,342

Rodamientos de 4 puntos de contacto

Definición y aptitudes

Al aceptar cargas axiales en ambos sentidos, los rodamientos de bolas de cuatro puntos de contacto se asocian a menudo a los rodamientos de contacto radial.

Definición

La concepción de este rodamiento resulta de la superposición teórica de las secciones de dos rodamientos de contacto oblicuo emparejados en X o en O. Por este hecho, la curvatura de las pistas es en ojiva y presenta dos líneas de carga (ángulo de contacto de 35°), lo que determina cuatro puntos de contacto sobre las bolas.

El anillo interior realizado en dos partes permite un llenado de bolas superior al de rodamientos de bolas de contacto radial.

Jaula

Generalmente la jaula es de latón mecanizado, centrado en el anillo interior o exterior, convirtiendo la corona de bolas en solidaria del anillo exterior.

Aptitudes

Cargas y velocidades

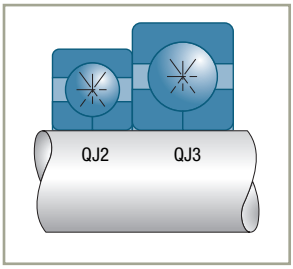
Estos rodamientos están concebidos para:

- soportar cargas combinadas de componente axial predominante $F_a / F_r \geq 1,25$
- soportar cargas axiales en ambas direcciones
- admitir velocidades de rotación relativamente elevadas

Defectos de alineamiento

La construcción de estos rodamientos no permite más que muy débiles defectos de alineamiento, del orden de 0,06°.

Series



Tolerancias y juegos

Tolerancias

Estos rodamientos se suministran en la clase de tolerancias normal.

Juego

Juego axial

El juego axial no está normalizado.
Los valores se comunican por SNR si se requiere.

Juego radial

La relación entre el juego axial J_a y el juego radial J_r correspondiente viene dada por la fórmula

$$J_r = 0{,}7\ J_a$$

Elementos de cálculo

Duración de vida

Carga dinámica equivalente

$$P = F_r + 0{,}66\ F_a \quad \text{si} \quad F_a / F_r \leq 0{,}95$$

$$P = 0{,}6\ F_r + 1{,}07\ F_a \quad \text{si} \quad F_a / F_r > 0{,}95$$

Carga estática equivalente

$$P_0 = F_r + 0{,}58\ F_a$$

Elementos de montaje

El juego axial de este rodamiento está predeterminado para un montaje clásico sobre eje giratorio con un ajuste apretado del tipo j6 o k6.

El ajuste del alojamiento no debe ser apretado (H7), por lo que es necesario inmovilizar el anillo en rotación para ciertas aplicaciones (ejecución sufijo N2).

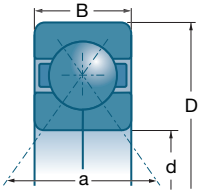
Los dos semi – anillos interiores deben ser apretados axialmente contra un respaldo.

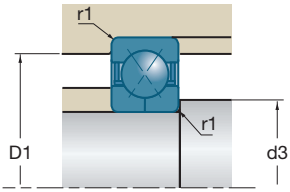
En la mayoría de aplicaciones, este rodamiento se considera un apoyo simple. A veces puede emplearse como un apoyo doble gracias a la distancia entre los puntos de aplicación de cargas, realizando, de este modo, el papel de dos rodamientos.

Sufijos

MA	Jaula de latón mecanizado centrada en el anillo exterior
N2	Dos ranuras de inmovilización sobre el anillo exterior

Rodamientos de 4 puntos de contacto



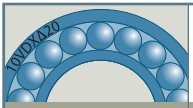


d		D	B	a				
					C	C_0		
mm	Referencias	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	r.p.m.*	r.p.m.*
30	QJ 306 MA	72	19	36	55,0	38,5	7900	11000
35	QJ 307 MA	80	21	41	59,0	46,5	7100	9500
40	QJ 308 MA	90	23	46	86,0	69,0	6300	8400
45	QJ 309 MA	100	25	52	95,0	75,0	5600	7500
50	QJ 310 MA	110	27	56	110,0	92,0	5100	6900
55	QJ 311 MA	120	29	61	127,0	109,0	4600	6200
60	QJ 312 MA	130	31	67	145,0	126,0	4300	5700
65	QJ 313 MA	140	33	72	164,0	145,0	4000	5300
70	QJ 314 MA	150	35	77	184,0	165,0	3700	5000
75	QJ 315N2 MA	160	37	82	212,0	204,0	3400	4600
80	QJ 316N2 MA	170	39	88	222,0	215,0	3200	4400
85	QJ 317N2 MA	180	41	93	246,0	255,0	3000	4100
90	QJ 318N2 MA	190	43	98	265,0	285,0	2900	3900

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Características

Rodamientos de 4 puntos de contacto

	d3 min	d3 máx	D1 min	D1 máx	r1 máx	
Referencias	mm	mm	mm	mm	mm	kg
QJ 306 MA	37	45,5	62,3	65	1,1	0,406
QJ 307 MA	44	50,5	68,4	71	1,5	0,550
QJ 308 MA	49	52,9	77,6	81	1,5	0,696
QJ 309 MA	54	59,2	86,7	91	1,5	1,050
QJ 310 MA	61	69	95,1	99	2	1,330
QJ 311 MA	66	75	103,4	109	2	1,675
QJ 312 MA	70	81	110	120	2,1	2,200
QJ 313 MA	78	90,5	120,3	127	2,1	2,700
QJ 314 MA	83	96	128,7	137	2,1	3,150
QJ 315 N2 MA	85	102	135	149	2,1	3,960
QJ 316 N2MA	93	110	145,6	157	2,1	4,500
QJ 317 N2 MA	95	114	155	167	3	5,540
QJ 318 N2 MA	102	121	163	177	3	6,440

Rodamientos de contacto angular de alta precisión Gamas MachLine®

Definición y aptitudes

El mecanizado actual integra toda una serie de características que son resultado de una evolución y un avance tecnológicos constantes: mecanizado de alta velocidad, reducción de los tiempos muertos, rigidez cada vez mayor, estanqueidad integrada, economía de mantenimiento, ...

Las máquinas ofrecen unas prestaciones cada vez más elevadas en un contexto donde la productividad y el respeto por el medio ambiente deben ir de la mano.

La gama MachLine® aporta respuestas precisas para todos estos aspectos.

Series y variantes

Alta precisión

• Series SNR 71900V y 7000V, con un excelente compromiso entre las prestaciones de velocidad, ri gidez, capacidad y precisión.

• Serie 7200G1, especialmente concebida para responder a las especificaciones fijadas por las aplicaciones con presencia de fuertes cargas y predominio axial.

• Variantes en función dal ángulo de contacto (C para 15° y H para 25°) y de la precarga (débil, media o fuerte).

Híbridos, de bolas cerámicas, CH

• Variante posible en todas las gamas, series y dimensiones, con bolas en Nitruro de Silicio y anillos de acero, combinando así las mejores cualidades de ambos materiales.

• Nivel térmico reducido y velocidad límite aumentada. Reducción de las exigencias de lubricación respecto de un rodamiento « todo acero »

• Ridigez y duración de vida netamente aumentadas.

Alta velocidad ML

• Familia constituida por las series 71900 et 7000, concebida y desarrollada por SNR para reponder a las exigencias cada vez más severas en la mecanización de alta velocidad.

• Geometría adaptada: reducción del diámetro de las bolas, aumento de su número y optimización del guiado de la jaula el anillo exterior.

• Diferentes variantes en función del ángulo de contacto (C para 17° y H para 25°) y la precarga.

Alta velocidad y estanquidad MLE

• Cuando, en un husillo, no es indispensable instalar un circuito de lubricación por grasa, SNR aporta una solución técnicamente adaptada y económicamente ventajosa, con la utilización en el montaje de rodamientos de la familia MLE, constituida por las series 71900 et 7000.

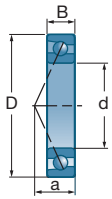
• Juntas en nitrilo fijadas al anillo exterior, sin contacto con el anillo interior, lo que permite mantener la misma velocidad límite que en un rodamiento abierto lubricado con grasa.

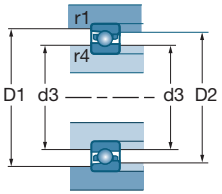
• Variantes en función del ángulo de contacto (C para 17° y H para25°) y la precarga.

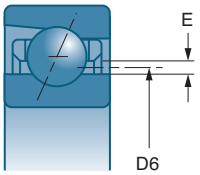
Elementos de cálculo

Consulten nuestro catálogo para máquinas-herramienta MachLine®.

Rodamientos de contacto angular de alta precisión Gamas MachLine®



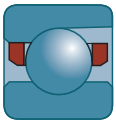




d	D	B			D2 max	d3 min	D1 max	r4 max	r1 max	D6	E	Bolas	
												Diámetro	Nb
mm	mm	mm	Kg	Referencias	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
10	22	6	0,010	71900	17,8	13,6	18,8	0,3	0,1	14,7	1,10	3,175	11
	26	8	0,018	7000	21,4	14,7	22,7	0,3	0,1	16,5	1,85	4,762	10
	30	9	0,030	7200	24,5	16,0	25,5	0,6	0,3	18,2	2,25	5,556	10
12	24	6	0,011	71901	19,6	15,4	20,6	0,3	0,1	16,5	1,30	3,175	13
	28	8	0,020	7001	23,4	16,7	24,7	0,3	0,1	18,5	1,65	4,762	11
	32	10	0,037	7201	26,0	18,3	27,9	0,6	0,3	20,5	1,85	5,953	10
15	28	7	0,015	71902	24,3	18,7	25,4	0,3	0,1	20,0	1,40	3,969	13
	32	9	0,028	7002	26,9	20,2	28,2	0,3	0,1	22,0	1,65	4,762	13
	35	11	0,044	7202	29,0	21,1	31,3	0,6	0,3	23,3	2,10	5,953	11
17	30	7	0,017	71903	26,6	21,0	27,7	0,3	0,1	23,0	1,45	3,969	14
	35	10	0,037	7003	29,4	22,7	30,7	0,3	0,1	24,4	1,75	4,762	14
	40	12	0,065	7203	33,0	24,1	35,2	0,6	0,3	26,5	2,45	6,747	11
20	37	9	0,036	71904	31,9	25,1	33,2	0,3	0,15	26,8	1,78	4,762	15
	42	12	0,063	7004	35,5	26,6	37,3	0,6	0,3	29,0	2,40	6,350	13
	47	14	0,105	7204	38,6	28,5	41,4	1,0	0,3	31,4	2,80	7,938	11
25	42	9	0,041	71905	37,4	30,6	38,7	0,3	0,15	32,3	1,75	4,762	17
	47	12	0,076	7005	40,1	32,2	42,3	0,6	0,3	34,2	2,05	6,350	15
	52	15	0,128	7205	44,5	34,0	46,9	1,0	0,3	36,8	2,80	7,938	13
30	47	9	0,047	71906	41,9	35,1	43,2	0,3	0,15	36,8	1,73	4,762	18
	55	13	0,112	7006	47,0	38,1	49,5	1,0	0,3	40,4	2,35	7,144	16
	62	16	0,200	7206	52,1	40,4	55,4	1,0	0,3	43,5	3,15	9,525	13
35	55	10	0,075	71907	48,6	41,4	50,4	0,6	0,15	43,2	1,85	5,556	18
	62	14	0,150	7007	53,1	43,2	56,3	1,0	0,3	46,0	2,85	7,938	16
	72	17	0,290	7207	61,0	47,4	64,5	1,1	0,3	50,9	3,50	11,112	13
40	62	12	0,110	71908	55,2	46,8	57,2	0,6	0,15	49,0	2,18	6,350	19
	68	15	0,185	7008	59,0	49,2	61,8	1,0	0,3	51,8	2,55	7,938	18
	80	18	0,370	7208	67,6	52,8	71,8	1,1	0,6	56,9	4,05	11,906	13
45	68	12	0,128	71909	60,7	52,3	62,7	0,6	0,3	54,5	2,15	6,350	20
	75	16	0,238	7009	65,0	54,7	68,6	1,0	0,3	57,5	2,85	8,731	18
	85	19	0,416	7209	72,5	57,4	77,5	1,1	0,6	61,7	4,30	12,700	14

Características

■ Machline, rodamiento estándar de alta precisión para maquinas-herramienta



Estándar



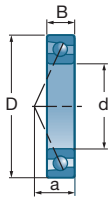
CH

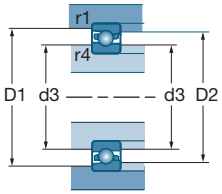
10VDXA20	a	C	C_0		
Serie C	mm	N	N	r.p.m.*	r.p.m.*
71900 CV	5	3 050	1 520	71 000	108 000
7000 CV	6	5 700	2 750	60 000	95 000
7200 CG1	7	7 500	3 700	53 000	82 000
71901 CV	5	3 400	1 860	64 000	97 000
7001 CV	7	6 200	3 200	54 000	85 000
7201 CG1	8	8 600	4 300	48 000	74 000
71902 CV	6	5 100	2 850	52 000	79 000
7002 CV	8	7 000	4 000	46 000	72 000
7202 CG1	9	9 400	5 000	42 000	65 000
71903 CV	7	5 300	3 150	46 000	70 000
7003 CV	8	7 400	4 450	41 000	65 000
7203 CG1	10	11 600	6 400	37 000	58 000
71904 CV	8	7 700	4 900	39 000	60 000
7004 CV	10	11 800	7 100	35 000	55 000
7204 CG1	11	15 600	8 900	32 000	49 000
71905 CV	9	8 300	5 800	33 000	50 000
7005 CV	11	13 000	8 600	30 000	47 000
7205 CG1	13	17 600	11 100	27 000	42 000
71906 CV	10	8 400	6 300	29 000	44 000
7006 CV	12	16 700	11 700	25 000	40 000
7206 CG1	14	24 400	15 900	23 000	35 000
71907 CV	11	11 100	8 500	25 000	38 000
7007 CV	13	21 000	15 500	23 000	35 000
7207 CG1	16	32 500	21 700	20 000	31 000
71908 CV	13	14 700	11 800	21 000	33 000
7008 CV	15	21 600	16 800	21 000	33 000
7208 CG1	17	36 500	25 000	18 500	29 500
71909 CV	14	15 400	10 700	20 000	30 000
7009 CV	16	27 400	19 200	19 000	28 000
7209 CG1	18	45 900	29 900	16 500	26 000

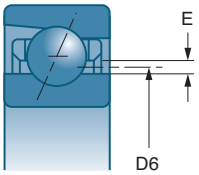
10VDXA20	a	C	C_0		
Serie H	mm	N	N	r.p.m.*	r.p.m.*
71900 HV	7	2 900	1 450	67 000	103 000
7000 HV	8	5 500	2 650	53 000	82 000
7200 HG1	9	7 200	3 550	46 000	72 000
71901 HV	7	3 250	1 770	61 000	93 000
7001 HV	9	6 000	3 050	48 000	72 000
7201 HG1	10	8 300	4 200	42 000	65 000
71902 HV	9	4 850	2 750	49 000	75 000
7002 HV	10	6 700	3 850	42 000	62 000
7202 HG1	11	9 100	4 850	37 000	57 000
71903 HV	9	5 100	3 000	44 000	68 000
7003 HV	11	7 000	4 250	37 000	56 000
7203 HG1	13	11 200	6 200	32 000	50 000
71904 HV	11	7 300	4 650	37 000	57 000
7004 HV	13	11 300	6 800	31 000	47 000
7204 HG1	15	15 000	8 500	28 000	43 000
71905 HV	12	7 800	5 500	31 000	47 000
7005 HV	14	12 400	8 200	26 000	40 000
7205 HG1	16	16 900	10 600	24 000	37 000
71906 HV	13	8 000	5 900	27 000	42 000
7006 HV	16	15 900	11 200	22 000	34 000
7206 HG1	19	23 400	15 200	20 000	31 000
71907 HV	15	10 500	8 100	23 000	36 000
7007 HV	18	20 000	14 800	21 000	31 000
7207 HG1	21	31 000	20 700	17 000	27 000
71908 HV	18	13 900	11 100	20 000	31 000
7008 HV	20	20 500	16 000	20 000	30 000
7208 HG1	23	35 000	24 100	16 500	25 500
71909 HV	19	14 500	10 100	18 000	26 000
7009 HV	22	26 000	18 100	18 000	24 000
7209 HG1	25	43 800	28 500	15 000	22 500

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos de contacto angular de alta precisión Gamas MachLine®

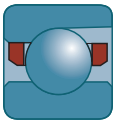






d	D	B			D2 max	d3 min	D1 max	r4 max	r1 max	D6	E	Bolas	
												Diámetro	Nb
mm	mm	mm	Kg	Referencias	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
50	72	12	0,129	71910	65,2	56,8	67,2	0,6	0,3	58,9	2,13	6,350	21
	80	16	0,256	7010	70,0	59,7	73,6	1,0	0,3	62,5	2,80	8,731	19
	90	20	0,486	7210	76,9	62,5	82,7	1,1	0,6	66,7	4,20	12,700	15
55	80	13	0,181	71911	72,5	62,1	75,8	1,0	0,3	65,4	2,25	7,144	21
	90	18	0,390	7011	80,0	65,0	84,0	1,1	0,6	69,0	2,00	9,525	19
	100	21	0,620	7211	87,0	68,0	92,5	1,5	0,6	72,5	2,10	14,288	14
60	85	13	0,195	71912	77,5	67,1	80,8	1,0	0,3	70,4	2,25	7,144	23
	95	18	0,420	7012	85,0	70,0	89,0	1,1	0,6	73,8	2,00	9,525	21
	110	22	0,810	7212	95,0	75,0	101,5	1,5	0,6	79,5	2,30	15,875	14
65	90	13	0,210	71913	82,5	72,5	86,0	1,0	0,3	74,5	1,25	7,144	27
	100	18	0,440	7013	90,0	75,0	94,0	1,1	0,6	78,8	2,00	9,525	22
	120	23	1,140	7213	104,0	81,0	109,0	1,5	0,6	87,0	2,30	15,875	15
70	100	16	0,340	71914	91,0	79,0	95,0	1,0	0,3	81,5	1,50	8,731	24
	110	20	0,610	7014	98,5	81,5	103,0	1,1	0,6	85,8	2,50	11,112	21
	125	24	1,100	7214	109,0	86,0	116,0	1,5	0,6	91,4	2,60	17,462	14
75	105	16	0,360	71915	96,0	84,0	100,0	1,0	0,3	86,3	1,50	8,731	26
	115	20	0,650	7015	103,5	86,5	108,0	1,1	0,6	90,7	2,50	11,112	22
	130	15	1,200	7215	114,0	91,0	121,0	1,5	0,6	96,4	2,60	17,462	15
80	110	16	0,380	71916	101,0	89,0	105,0	1,0	0,3	91,2	1,50	8,731	27
	125	22	0,850	7016	112,0	93,0	117,5	1,1	0,6	98,0	3,50	13,494	20
	140	26	1,470	7216	122,5	97,5	130,0	2,0	1,0	103,4	2,80	19,050	15
85	120	18	0,550	71917	110,0	95,0	114,0	1,1	0,6	98,6	1,80	9,525	27
	130	22	0,900	7017	117,0	98,0	122,5	1,1	0,6	102,8	3,50	13,494	21
	150	28	1,810	7217	131,0	104,0	140,0	2,0	1,0	110,3	3,10	20,638	15
90	125	18	0,580	71918	115,0	100,0	119,0	1,1	0,6	103,5	1,80	9,525	29
	140	24	1,160	7018	125,5	104,5	131,5	1,5	0,6	110,0	3,80	15,081	20
	160	30	2,240	7218	139,0	111,0	149,0	2,0	1,0	117,2	3,30	22,225	15
95	130	18	0,590	71919	120,0	105,0	124,0	1,1	0,6	108,3	2,00	10,319	28
	145	24	1,210	7019	130,5	109,5	136,5	1,5	0,6	114,8	3,80	15,081	21
100	140	20	0,820	71920	128,5	111,5	133,5	1,1	0,6	115,6	2,10	11,112	28
	150	24	1,270	7020	135,5	114,5	141,5	1,5	0,6	119,7	3,80	15,081	22
	180	34	3,230	7220	155,5	124,5	167,0	2,1	1,1	131,0	3,80	25,400	14

Machline, rodamiento estándar de alta precisión para maquinas-herramienta



Estándar



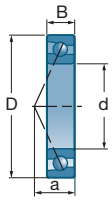
CH

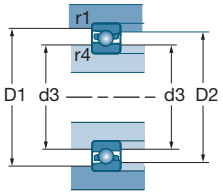
	a				
Serie C	mm	C N	C_0 N	r.p.m.*	r.p.m.*
71910 CV	14	15 600	11 300	19 000	28 000
7010 CV	17	28 200	20 200	18 000	26 000
7210 CG1	19	48 000	32 600	15 500	24 500
71911 CV	16	18 700	13 700	16 500	25 000
7011 CV	19	30 500	26 000	16 000	24 000
7211 CG1	21	53 000	40 000	14 500	21 500
71912 CV	16	19 500	15 000	14 500	23 500
7012 CV	19	32 500	29 500	15 000	23 000
7212 CG1	22	65 000	49 000	12 500	19 500
71913 CV	17	21 700	21 900	14 500	22 000
7013 CV	20	33 000	31 000	14 000	21 000
7213 CG1	24	67 000	54 000	11 500	17 500
71914 CV	19	29 500	29 000	13 000	20 000
7014 CV	22	43 000	40 000	13 000	20 000
7214 CG1	25	77 000	60 000	11 000	16 500
71915 CV	20	30 500	31 500	12 500	19 000
7015 CV	23	44 000	42 000	12 000	19 000
7215 CG1	26	80 000	65 000	10 000	16 000
71916 CV	21	31 000	33 000	12 000	18 000
7016 CV	25	59 000	55 000	11 000	17 000
7216 CG1	28	94 000	78 000	9 400	15 000
71917 CV	23	36 500	39 000	11 000	17 000
7017 CV	25	61 000	59 000	10 500	16 000
7217 CG1	30	108 000	91 000	8 700	14 000
71918 CV	23	38 000	41 500	10 500	16 000
7018 CV	27	73 000	69 000	10 000	15 000
7218 CG1	32	124 000	105 000	8 100	12 500
71919 CV	24	43 000	47 500	9 900	15 000
7019 CV	28	74 000	73 000	9 700	14 500
71920 CV	26	49 000	55 000	9 500	14 500
7020 CV	29	76 000	77 000	9 300	14 000
7220 CG1	36	150 000	127 000	7 200	11 000

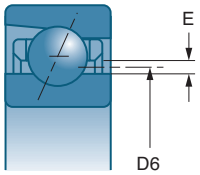
	a				
Serie H	mm	C N	C_0 N	r.p.m.*	r.p.m.*
71910 HV	20	14 700	10 600	16 000	24 000
7010 HV	23	26 600	19 300	14 500	22 000
7210 HG1	26	45 700	30 800	13 500	20 500
71911 HV	22	17 600	12 900	13 500	21 500
7011 HV	26	29 000	24 900	14 000	22 000
7211 HG1	29	51 000	38 000	12 500	19 500
71912 HV	23	18 400	14 200	13 500	20 000
7012 HV	27	30 500	28 000	14 000	21 000
7212 HG1	31	62 000	47 000	11 000	17 500
71913 HV	25	20 400	20 400	14 000	21 000
7013 HV	28	31 500	29 500	13 000	19 000
7213 HG1	33	64 000	52 000	10 000	16 500
71914 HV	28	28 000	27 500	12 500	19 000
7014 HV	31	40 500	37 500	12 500	19 000
7214 HG1	35	73 000	57 000	9 700	15 000
71915 HV	29	29 000	29 500	12 000	18 000
7015 HV	32	41 500	40 000	11 000	17 000
7215 HG1	36	76 000	62 000	9 100	14 500
71916 HV	30	29 500	30 500	11 000	17 000
7016 HV	35	56 000	53 000	10 500	16 000
7216 HG1	39	89 000	74 000	8 500	13 000
71917 HV	33	34 500	36 500	9 900	15 000
7017 HV	36	58 000	56 000	9 900	15 000
7217 HG1	41	103 000	86 000	7 800	12 000
71918 HV	34	35 500	39 000	9 900	15 000
7018 HV	39	69 000	66 000	9 200	14 000
7218 HG1	44	118 000	100 000	7 300	11 000
71919 HV	35	40 500	44 000	9 200	14 000
7019 HV	40	71 000	69 000	8 900	13 500
71920 HV	38	46 000	51 000	8 600	13 000
7020 HV	41	72 000	73 000	8 600	13 000
7220 HG1	50	143 000	121 000	6 400	9 800

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos de contacto angular de alta precisión Gamas MachLine®

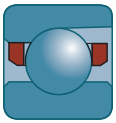






d	D	B		D2 max	d3 min	D1 max	r4 max	r1 max	D6	E	Bolas	
											Diámetro	Nb
mm	mm	mm	Kg	Referencias	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
105	145	20	0,860	71921	133,5	116,5	138,5	1,1	0,6	120,5	2,10	11,112	29
	160	26	1,610	7021	144,5	120,5	150,0	2,0	1,0	127,0	4,00	15,875	22
110	150	20	0,890	71922	138,5	121,5	143,5	1,1	0,6	125,5	2,10	11,112	30
	170	28	2,000	7022	153,0	127,0	160,0	2,0	1,0	134,0	4,50	17,462	21
	200	38	4,530	7222	172,5	137,5	185,5	2,1	1,1	145,0	4,30	28,575	14
120	165	22	1,190	71924	151,5	133,5	157,5	1,1	6,0	137,7	3,30	13,494	28
	180	28	2,150	7024	163,0	137,0	170,0	2,0	1,0	144,0	4,50	17,462	23
	215	40	5,600	7224	185,5	149,5	197,5	2,1	1,1	157,5	4,30	28,575	16
130	180	24	1,570	71926	165,0	145,0	172,0	1,5	0,6	149,8	3,70	15,081	27
	200	33	3,180	7026	179,5	150,5	189,0	2,0	1,0	158,0	5,30	20,638	21
140	190	24	1,680	71928	175,0	155,0	182,0	1,5	0,6	159,8	3,70	15,081	29
	210	33	3,420	7028	189,5	160,5	199,0	2,0	1,0	168,0	5,30	20,638	23
150	210	28	2,620	71930	192,5	167,5	199,0	2,0	1,0	174,0	4,10	16,669	29
	225	35	4,160	7030	203,0	172,0	213,0	2,1	1,0	180,0	5,70	22,225	23
160	220	28	2,760	71932	202,5	177,5	209,0	2,0	1,0	184,0	4,10	16,669	30
	240	38	5,130	7032	216,0	184,0	227,0	2,1	1,0	192,0	6,20	23,812	23
170	230	28	2,910	71934	212,5	187,5	219,0	2,0	1,0	194,0	4,10	16,669	32
	260	42	6,980	7034	232,5	197,5	246,0	2,1	1,1	206,4	6,60	25,400	23
180	250	33	4,260	71936	229,0	201,0	237,5	2,0	1,0	208,3	4,70	19,050	30
	280	46	9,000	7036	249,5	210,5	264,0	2,1	1,1	219,8	7,80	30,163	21
190	260	33	4,480	71938	239,0	211,0	247,5	2,0	1,0	218,3	4,70	19,050	32
	290	46	9,400	7038	259,5	220,5	274,0	2,1	1,1	229,8	7,80	30,163	22
200	280	38	6,160	71940	255,5	224,5	266,0	2,1	1,0	232,0	5,50	23,812	27
	310	51	12,150	7040	276,5	233,5	292,0	2,1	1,1	243,6	8,60	33,338	21
220	300	38	6,770	71944	275,5	244,5	286,0	2,1	1,0	252,0	5,50	22,225	31
	340	56	16,280	7044	304,0	256,0	321,0	3,0	1,1	268,6	8,60	33,338	23
240	320	38	7,270	71948	295,5	264,5	306,0	2,1	1,0	272,0	5,50	22,225	33

Machline, rodamiento estándar de alta precisión para maquinas-herramienta



Estándar



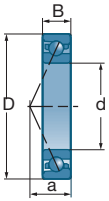
CH

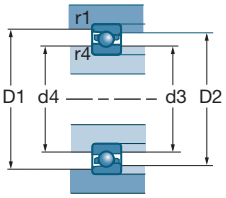
Serie C	mm	N	N	r.p.m.*	r.p.m.*
71921 CV	27	50 000	57 000	9 200	14 000
7021 CV	31	84 000	86 000	8 800	13 500
71922 CV	27	51 000	59 000	8 900	13 500
7022 CV	33	97 000	98 000	8 300	12 500
7222 CG1	40	177 000	160 000	6 300	9 700
71924 CV	30	70 000	81 000	8 200	12 500
7024 CV	34	102 000	109 000	7 700	11 500
7224 CG1	42	193 000	187 000	5 700	8 700
71926 CV	33	84 000	98 000	7 500	11 500
7026 CV	39	131 000	137 000	7 000	10 500
71928 CV	34	87 000	105 000	7 200	11 000
7028 CV	40	138 000	152 000	6 600	10 000
71930 CV	38	105 000	128 000	6 500	9 000
7030 CV	43	158 000	176 000	6 200	9 300
71932 CV	39	106 000	132 000	6 200	9 400
7032 CV	46	179 000	202 000	5 800	8 800
71934 CV	41	107 000	140 000	5 800	8 900
7034 CV	50	200 000	230 000	5 400	8 100
71936 CV	45	135 000	173 000	5 400	8 300
7036 CV	54	244 000	290 000	5 000	7 600
71938 CV	47	139 000	183 000	5 200	7 900
7038 CV	55	250 000	305 000	4 800	7 300
71940 CV	51	192 000	243 000	4 800	7 400
7040 CV	60	280 000	355 000	4 500	6 900
71944 CV	54	180 000	242 000	4 400	6 800
7044 CV	66	295 000	395 000	4 100	6 200
71948 CV	57	185 000	255 000	4 200	6 400

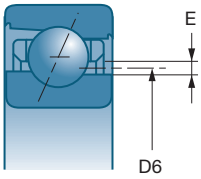
Serie H	mm	N	N	r.p.m.*	r.p.m.*
71921 HV	39	47 000	53 000	8 600	13 000
7021 HV	44	79 000	81 000	7 900	12 000
71922 HV	40	47 500	55 000	8 200	12 500
7022 HV	47	92 000	93 000	7 600	11 500
7222 HG1	55	169 000	153 000	5 600	8 700
71924 HV	44	66 000	76 000	7 500	11 500
7024 HV	49	96 000	103 000	6 900	10 500
7224 HG1	59	184 000	178 000	5 100	7 800
71926 HV	48	79 000	92 000	6 900	10 500
7026 HV	55	124 000	130 000	6 500	9 800
71928 HV	50	82 000	98 000	6 400	9 800
7028 HV	57	130 000	144 000	6 100	9 200
71930 HV	56	99 000	120 000	5 900	9 000
7030 HV	61	149 000	167 000	5 700	8 600
71932 HV	58	100 000	123 000	5 600	8 500
7032 HV	66	169 000	191 000	5 300	8 100
71934 HV	61	103 000	131 000	5 300	8 100
7034 HV	71	189 000	218 000	5 000	7 500
71936 HV	67	127 000	161 000	4 900	7 500
7036 HV	77	231 000	275 000	4 600	7 000
71938 HV	69	131 000	171 000	4 700	7 200
7038 HV	79	237 000	290 000	4 400	6 700
71940 HV	75	181 000	229 000	4 400	6 800
7040 HV	85	265 000	335 000	4 200	6 300
71944 HV	77	170 000	226 000	4 000	6 200
7044 HV	93	280 000	375 000	3 700	5 700
71948 HV	84	174 000	238 000	3 800	5 800

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos de contacto angular de alta precisión Gamas MachLine®

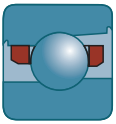


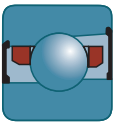


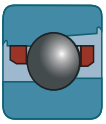


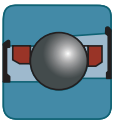
d	D	B			D2 max	d3 min	d4	D1 max	r4 max	r1 max	D6	E	Bolas	
													Diámetro	Nb
mm	mm	mm	Kg	Referencias	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
10	22	6	0,010	ML 71900	17,2	13,3	13,6	17,8	0,3	0,1	14,4	1,05	2,381	14
	26	8	0,018	ML 7000	19,5	14,2	14,7	20,1	0,3	0,1	15,7	1,53	3,175	11
12	24	6	0,011	ML 71901	19,0	15,1	15,4	19,6	0,3	0,1	16,2	1,05	2,381	14
	28	8	0,020	ML 7001	21,5	16,2	16,7	22,1	0,3	0,1	17,7	1,58	3,175	13
15	28	7	0,015	ML 71902	23,3	18,3	18,7	23,7	0,3	0,1	19,7	1,35	2,778	16
	32	9	0,028	ML 7002	25,7	19,4	20,2	26,8	0,3	0,1	21,3	1,85	3,969	13
17	30	7	0,017	ML 71903	25,6	20,6	21,0	26,0	0,3	0,1	22,0	1,35	2,778	18
	35	10	0,037	ML 7003	28,4	22,0	22,7	29,5	0,3	0,1	23,9	1,85	3,969	15
20	37	9	0,036	ML 71904	30,7	24,5	25,1	31,8	0,3	0,2	26,3	1,75	3,969	16
	42	12	0,063	ML 7004	34,3	25,3	26,6	35,7	0,6	0,3	27,9	2,63	5,556	14
25	42	9	0,041	ML 71905	36,2	30,0	30,6	37,3	0,3	0,2	31,8	1,75	3,969	19
	47	12	0,076	ML 7005	39,9	30,9	32,2	41,3	0,6	0,3	33,5	2,63	5,556	17
30	47	9	0,047	ML 71906	40,7	34,5	35,1	41,8	0,3	0,2	36,2	1,73	3,969	22
	55	13	0,112	ML 7006	45,8	36,8	38,1	47,2	1,0	0,3	39,4	2,63	5,556	20
35	55	10	0,075	ML 71907	47,1	40,8	41,4	48,2	0,6	0,2	42,7	1,90	3,969	26
	62	14	0,149	ML 7007	51,5	41,5	43,2	53,6	1,0	0,3	44,6	3,10	6,350	20
40	62	12	0,109	ML 71908	53,1	45,3	46,8	54,4	0,6	0,2	47,6	2,25	4,762	25
	68	15	0,185	ML 7008	57,5	47,5	49,2	59,6	1,0	0,3	50,5	3,00	6,350	22
45	68	12	0,128	ML 71909	58,6	50,8	52,3	59,9	0,6	0,3	53,0	2,23	4,762	28
	75	16	0,238	ML 7009	63,0	53,0	54,7	65,0	1,0	0,3	56,1	3,05	6,350	22
50	72	12	0,129	ML 71910	63,1	55,3	56,8	64,4	0,6	0,3	57,5	2,23	4,762	30
	80	16	0,256	ML 7010	68,0	58,0	59,7	70,0	1,0	0,3	61,0	3,00	6,350	25
55	80	13	0,177	ML 71911	73,5	60,5	62,5	76,5	1,0	0,3	65,0	1,28	6,350	25
	90	18	0,396	ML 7011	79,5	65,5	66,5	83,5	1,1	0,6	69,5	1,70	7,938	22
60	85	13	0,190	ML 71912	78,5	65,5	67,5	81,5	1,0	0,3	70,0	1,28	6,350	27
	95	18	0,426	ML 7012	84,5	70,5	71,5	88,5	1,1	0,6	74,4	1,67	7,938	24
65	90	13	0,202	ML 71913	83,5	70,5	72,5	86,5	1,0	0,3	75,0	1,25	6,350	29
	100	18	0,445	ML 7013	89,5	74,0	76,5	93,5	1,1	0,6	79,4	1,67	7,938	26

Machline, rodamiento de alta velocidad y alta precisión para maquinas-herramienta


ML


MLE


MLCH

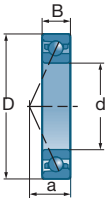

MLECH

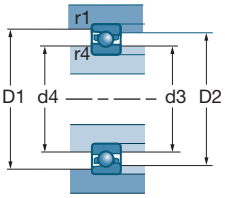
	a	C	C_0	r.p.m.*	r.p.m.*
Serie C	mm	N	N	r.p.m.*	r.p.m.*
ML 71900 CV	5	1 430	680	101 500	135 000
ML 7000 CV	6	2 040	920	94 000	125 000
ML 71901 CV	5	1 490	705	90 000	120 000
ML 7001 CV	7	2 280	1 110	82 500	110 000
ML 71902 CV	6	2 030	1 030	75 000	100 000
ML 7002 CV	8	3 450	1 710	69 000	92 000
ML 71903 CV	7	2 170	1 180	67 500	90 000
ML 7003 CV	8	3 750	2 020	61 500	82 000
ML 71904 CV	8	3 900	2 080	56 500	75 000
ML 7004 CV	10	6 550	3 600	52 500	70 000
ML 71905 CV	9	4 300	2 550	47 500	63 000
ML 7005 CV	11	7 450	4 500	44 500	59 000
ML 71906 CV	10	4 650	3 000	41 500	55 000
ML 7006 CV	12	8 300	5 150	37 500	50 000
ML 71907 CV	11	5 100	3 600	35 500	47 000
ML 7007 CV	13	10 500	6 700	33 000	44 000
ML 71908 CV	13	6 950	4 950	31 500	42 000
ML 7008 CV	15	11 000	7 500	29 500	39 000
ML 71909 CV	14	7 350	5 550	28 500	38 000
ML 7009 CV	16	10 900	7 600	27 000	36 000
ML 71910 CV	14	7 600	6 000	26 500	35 000
ML 7010 CV	17	11 700	8 700	25 000	33 000
ML 71911 CV	16	16 400	16 100	23 000	34 000
ML 7011 CV	19	23 300	21 700	22 000	30 500
ML 71912 CV	16	17 000	17 200	20 000	32 500
ML 7012 CV	19	24 400	24 000	19 000	28 500
ML 71913 CV	17	17 600	18 400	19 000	30 500
ML 7013 CV	20	25 500	26 000	18 000	27 000

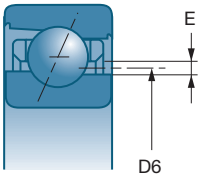
	a	C	C_0	r.p.m.*	r.p.m.*
Serie H	mm	N	N	r.p.m.*	r.p.m.*
ML71900 HV	7	1 360	645	94 000	125 000
ML 7000 HV	8	1 950	870	82 500	110 000
ML71901 HV	7	1 410	670	82 500	110 000
ML 7001 HV	9	2 180	1 050	75 000	100 000
ML71902 HV	9	1 930	980	67 500	90 000
ML 7002 HV	10	3 300	1 630	62 500	83 000
ML71903 HV	9	2 060	1 110	61 500	82 000
ML 7003 HV	11	3 600	1 820	55 500	74 000
ML71904 HV	11	3 700	1 970	51 000	68 000
ML 7004 HV	13	6 300	3 400	47 500	63 000
ML71905 HV	12	4 100	2 400	43 000	57 000
ML 7005 HV	14	7 100	4 050	40 000	53 000
ML71906 HV	13	4 400	2 850	37 500	50 000
ML 7006 HV	16	7 800	4 900	34 500	46 000
ML71907 HV	15	4 800	3 400	32 500	43 000
ML 7007 HV	18	10 000	6 350	30 000	40 000
ML71908 HV	18	6 550	4 650	28 500	38 000
ML 7008 HV	20	10 500	7 100	27 000	36 000
ML71909 HV	19	6 950	5 250	25 500	34 000
ML 7009 HV	22	10 300	7 200	24 000	32 000
ML71910 HV	20	7 150	5 650	24 000	32 000
ML 7010 HV	23	11 100	8 200	22 500	30 000
ML71911 HV	22	15 500	15 000	20 800	30 000
ML 7011 HV	26	22 000	20 600	19 000	27 000
ML71912 HV	24	16 000	16 100	19 000	28 700
ML 7012 HV	27	23 000	22 600	17 000	25 500
ML71913 HV	25	16 600	17 200	17 500	26 000
ML 7013 HV	28	23 900	24 400	16 000	24 500

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos de contacto angular de alta precisión Gamas MachLine®

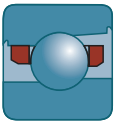


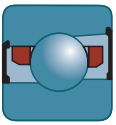


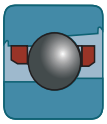


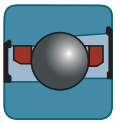
d	D	B			D2 max	d3 min	d4	D1 max	r4 max	r1 max	D6	E	Bolas	
													Diámetro	Nb
mm	mm	mm	Kg	Referencias	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
70	100 110	16 20	0,330 0,625	ML 71914 ML 7014	92,0 98,0	76,5 81,5	79,0 83,0	95,5 102,5	1,0 1,1	0,3 0,6	81,9 86,4	1,63 2,07	7,938 9,525	26 24
75	105 115	16 20	0,349 0,658	ML 71915 ML 7015	97,0 103,0	81,5 86,5	84,0 88,0	100,5 107,5	1,0 1,1	0,3 0,6	86,9 91,4	1,63 2,07	7,938 9,525	28 25
80	110 125	16 22	0,370 0,874	ML 71916 ML 7016	102,0 111,5	86,5 93,0	89,0 94,5	105,5 116,5	1,0 1,1	0,3 0,6	91,9 98,4	1,63 2,49	7,938 11,113	30 23
85	120 130	18 22	0,535 0,927	ML 71917 ML 7017	110,0 116,5	93,0 98,5	96,0 99,5	114,0 121,5	1,1 1,1	0,6 0,6	99,2 103,4	1,94 2,49	8,731 11,113	29 25
90	125 140	18 24	0,562 1,192	ML 71918 ML 7018	115,0 124,5	98,5 103,0	101,0 106,5	119,0 130,0	1,1 1,5	0,6 0,6	104,2 110,5	1,94 2,64	8,731 11,906	31 25
95	130 145	18 24	0,591 1,263	ML 71919 ML 7019	120,0 129,5	103,5 109,5	106,0 111,5	124,0 135,0	1,1 1,5	0,6 0,6	109,2 115,5	1,94 2,64	8,731 11,906	32 26
100	140 150	20 24	0,796 1,313	ML 71920 ML 7020	128,5 134,5	109,5 114,5	112,5 116,5	133,0 140,0	1,1 1,5	0,6 0,6	115,9 120,5	2,02 2,61	10,319 11,906	29 27
105	160	26	1,602	ML 7021	143,0	119,0	123,0	149,0	2,0	1,0	127,5	3,02	13,494	25
110	150 170	20 28	0,868 2,019	ML 71922 ML 7022	138,5 150,5	119,5 126,0	122,5 130,0	143,0 149,0	1,1 2,0	0,6 1,0	125,9 134,7	1,98 3,23	10,319 14,288	32 25
120	165 180	22 28	1,204 2,167	ML 71924 ML 7024	151,5 160,5	131,0 136,0	134,5 140,0	156,5 167,5	1,1 2,0	6,0 1,0	138,1 144,7	2,18 3,23	11,113 14,288	33 27
130	180 200	24 33	1,572 3,306	ML 71926 ML 7026	165,0 177,0	142,0 148,5	146,0 154,0	170,5 185,0	1,5 2,0	0,6 1,0	150,0 158,9	2,56 3,84	12,700 16,669	31 26

Machline, rodamiento de alta velocidad y alta precisión para maquinas-herramienta


ML


MLE


MLCH


MLECH

Serie C	a mm	C N	C_0 N	r.p.m.*	r.p.m.*
ML 71914 CV	19	25 000	26 000	17 000	27 000
ML 7014 CV	22	34 000	34 500	16 500	25 000
ML 71915 CV	20	26 000	28 000	16 500	26 000
ML 7015 CV	23	34 500	36 000	15 500	23 750
ML 71916 CV	21	27 000	30 000	15 500	24 500
ML 7016 CV	25	44 000	44 500	14 000	21 500
ML 71917 CV	23	31 500	35 000	14 500	22 500
ML 7017 CV	26	46 000	49 000	13 500	20 500
ML 71918 CV	23	32 500	37 000	13 500	21 000
ML 7018 CV	28	52 000	56 000	12 500	19 100
ML 71919 CV	24	33 000	38 000	12 700	20 000
ML 7019 CV	28	53 000	59 000	12 000	18 400
ML 71920 CV	26	42 500	49 000	11 700	18 500
ML 7020 CV	29	54 000	61 000	11 500	18 000
ML 7021 CV	31	65 000	72 000	10 500	16 500
ML 71922 CV	28	44 500	53 000	10 500	17 000
ML 7022 CV	33	72 000	81 000	10 000	15 800
ML 71924 CV	30	52 000	64 000	9 500	15 500
ML 7024 CV	34	75 000	88 000	9 000	14 000
ML 71926 CV	33	64 000	79 000	8 500	14 000
ML 7026 CV	39	97 000	115 000	8 000	12 500

Serie H	a mm	C N	C_0 N	r.p.m.*	r.p.m.*
ML71914 HV	28	23 700	24 300	15 000	23 500
ML 7014 HV	31	32 000	32 500	15 000	21 800
ML71915 HV	29	24 600	26 000	14 000	21 700
ML 7015 HV	32	32 500	34 000	13 500	21 000
ML71916 HV	30	25 500	28 000	13 700	21 000
ML 7016 HV	35	41 500	42 500	12 500	19 000
ML71917 HV	33	29 500	32 500	12 500	20 000
ML 7017 HV	36	43 500	46 000	11 500	18 500
ML71918 HV	34	30 500	34 500	11 700	18 700
ML 7018 HV	39	49 000	53 000	10 500	17 200
ML71919 HV	35	31 000	35 500	11 000	17 700
ML 7019 HV	40	50 000	55 000	10 000	16 500
ML71920 HV	38	40 000	45 500	10 500	16 700
ML 7020 HV	41	51 000	57 000	9 500	15 900
ML 7021 HV	44	61 000	68 000	9 000	14 900
ML71922 HV	41	42 000	50 000	9 300	14 700
ML 7022 HV	47	68 000	76 000	8 500	13 900
ML71924 HV	44	49 000	60 000	8 600	13 500
ML 7024 HV	49	70 000	82 000	8 000	12 500
ML71926 HV	48	60 000	73 000	7 500	11 500
ML 7026 HV	55	92 000	108 000	7 000	10 500

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos de dos hileras de bolas

Rodamientos de dos hileras de bolas de contacto radial 262

- Definición y aptitudes 262
- Series 262
- Tolerancias y juegos 262
- Elementos de cálculo 263
- Sufijos 263
- Características 264

Rodamientos de dos hileras de bolas de contacto radial 265

Rodamientos de dos hileras de bolas de contacto oblicuo 266

- Definición y aptitudes 266
- Series 266
- Variantes 267
- Tolerancias y juegos 267
- Elementos de montaje 267
- Sufijos 267
- Características 268

Rodamientos de dos hileras de bolas de contacto oblicuo 269

Rodamientos de dos hileras de bolas estancos y protegidos 270

Rodamientos de dos hileras de bolas protegidos con ranura 272

Rodamientos de bolas a rótula 274

- Definición y aptitudes 274
- Series 275
- Variantes 275
- Tolerancias y juegos 277
- Montaje y reglaje 277
- Sufijos 277
- Características 278

Rodamientos de bolas a rótula con diámetro interior cilíndrico 278

Rodamientos de bolas a rótula con diámetro interior cónico con manguito de apriete 282

Rodamientos de bolas a rótula estancos 286

Rodamientos de bolas a rótula con anillo interior amplio 288

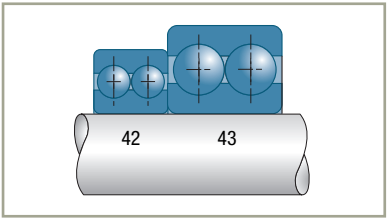
Rodamientos de dos hileras de bolas de contacto radial

Definición y aptitudes

Los rodamientos de dos hileras de bolas de contacto radial se han diseñado para soportar cargas radiales más elevadas que los rodamientos de una hilera de bolas, así como cargas axiales en los dos sentidos.

Estos rodamientos no admiten prácticamente más que fallos de alineación muy reducidos, del orden de 0,06°, entre el árbol y el alojamiento.

Series



Tolerancias y juegos

Tolerancias

Fabricados normalmente dentro de la clase de tolerancias normal.

Los rodamientos de una hilera de bolas pueden ser entregados bajo pedido en las clases de tolerancia 6 o 5 para todas o algunas de sus características (diámetro interior o falso círculo de rotación en tolerancias 6, por ejemplo).

Juego radial interno

El grupo de juego normal N es el de todos los rodamientos de fabricación corriente. Los otros grupos pueden ser suministrados bajo pedido.

Para los rodamientos de una hilera de bolas de contacto radial con diámetro interior cónico, SNR Rodamientos ha adoptado como juego estándar el grupo 3, con el fin de tener en cuenta la mayor reducción de juego debida al montaje sobre un asiento cónico.

El juego radial conlleva juego axial; una fórmula simplificada permite obtener un orden de magnitud del juego axial teórico J_a en función del juego radial de funcionamiento J_r.

$$J_a = (J_r (D-d) / 20)^{1/2}$$

Elementos de cálculo

Duración de vida

Juego radial residual

Rodamientos trabajando bajo cargas axiales importantes

Las prestaciones de rodamientos que trabajen bajo fuertes cargas axiales pueden ser mejoradas aumentando el juego radial de forma que facilite la aparición de un ángulo de contacto en funcionamiento. La carga axial F_a no debe sobrepasar un valor medio de 0,5 C_0.

Este tipo de funcionamiento requiere ser estudiado según las condiciones de carga y las dimensiones de los rodamientos. Consultar a SNR.

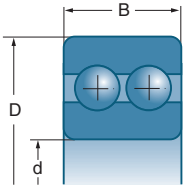
Apoyo constituido por dos rodamientos yuxtapuestos

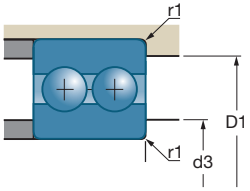
Se calcula cada par de rodamientos como uno solo.

Sufijos

A	Rodamientos sin ranura de llenado con jaula en poliamida 6.6 reforzada con fibra de vidrio

Rodamientos de dos hileras de bolas de contacto radial

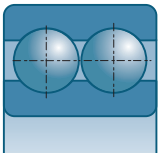




d		D	B	C	C_0		
mm	Referencias	mm	mm	10^3N	10^3N	r.p.m.*	r.p.m.*
10	4200 A	30	14	9,2	5,2	18000	22000
12	4201 A	32	14	9,4	5,5	16000	20000
15	4202 A 4302 A	35 42	14 17	10,4 14,8	6,6 9,1	14000 12000	18000 16000
17	4203 A 4303 A	40 47	16 19	14,7 19,7	9,5 13,2	13000 11000	16000 14000
20	4204 A 4304 A	47 52	18 21	17,8 23,4	12,7 16	11000 9400	13000 12000
25	4205 A 4305 A	52 62	18 24	19,2 31,5	14,7 22,4	9400 7800	12000 10000
30	4206 A 4306 A	62 72	20 27	26 39,5	20,7 30,5	7800 6700	9800 8800
35	4207 A 4307 A	72 80	23 31	32 51	26 38	6700 5900	8400 7800
40	4208 A 4308 A	80 90	23 33	34 63	30 48	6000 5200	7500 6900
45	4209 A 4309 A	85 100	23 36	36 72	33 60	5500 4700	6900 6200
50	4210 A 4310 A	90 110	23 40	39,8 89	36,5 76	5100 4200	6400 5600
55	4211 A 4311 A	100 120	25 43	43 104	43 90	4600 3900	5800 5100
60	4212 A 4312 A	110 130	28 46	57 120	58 106	4200 3600	5300 4700
65	4213 A 4313 A	120 140	31 48	67 129	67 113	3900 3300	4900 4400
70	4214 A	125	31	70	73	3700	4600
75	4215 A	130	31	73	80	3500	4400
80	4216 A	140	33	81	90	3300	4100
85	4217 A	150	36	94	106	3100	3800

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos de dos hileras de bolas de contacto radial



Referencias	d3 mín mm	D1 máx mm	r1 máx mm	kg
4200 A	14	26	0,6	0,049
4201 A	16	28	0,6	0,055
4202 A 4302 A	19 21	31 36	0,6 1	0,060 0,120
4203 A 4303 A	21 23	36 41	0,6 1	0,090 0,160
4204 A 4304 A	26 27	41 45	1 1,1	0,140 0,210
4205 A 4305 A	31 32	46 55	1 1,1	0,160 0,340
4206 A 4306 A	36 37	56 65	1 1,1	0,260 0,541
4207 A 4307 A	42 44	65 71	1,1 1,5	0,434 0,732
4208A 4308A	47 49	73 81	1,1 1,5	0,531 1,006
4209 A 4309 A	52 54	78 91	1,1 1,5	0,581 1,348
4210 A 4310 A	57 61	83 99	1,1 2	0,623 1,800
4211 A 4311 A	64 66	91 109	1,5 2	0,839 2,275
4212 A 4312 A	69 73	101 117	1,5 2,1	1,153 2,890
4213 A 4313 A	74 78	111 127	1,5 2,1	1,615 3,460
4214 A	79	116	1,5	1,715
4215 A	84	121	1,5	1,810
4216 A	91	129	2	2,280
4217 A	96	139	2	2,500

Rodamientos de dos hileras de bolas de contacto oblicuo

Definición y aptitudes

Definición

Los rodamientos de dos hileras de bolas de contacto oblicuo aceptan cargas axiales en los dos sentidos y pueden ser utilizados como un apoyo doble

Aptitudes

Cargas y velocidades

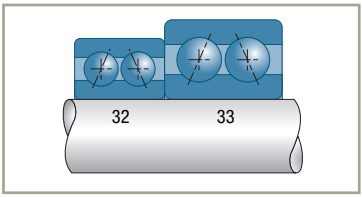
Estos rodamientos están concebidos para:

- soportar cargas combinadas de componente axial predominante $F_a / F_r \geq 1$
- soportar cargas axiales en ambas direcciones
- admitir velocidades de rotación relativamente elevadas

Defectos de alineamiento

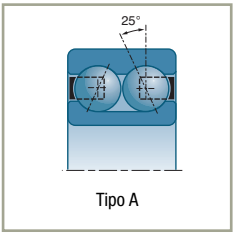
La construcción de estos rodamientos no permite más que muy débiles defectos de alineamiento, del orden de 0,06°.

Series



Series 32...A, 33...A

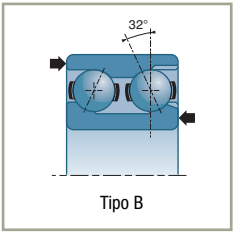
Ángulo de contacto 25°.
Sin ranura de llenado.
Pueden recibir cargas axiales en los dos sentidos.
Estos rodamientos están equipados con jaulas de material sintético.
Se suministran pre – lubricados con una grasa de uso corriente (temperatura límite de funcionamiento +110°C).



Tipo A

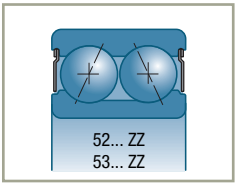
Series 32...B, 33...B

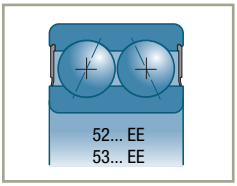
Ángulo de contacto 32°.
Con ranura de llenado.
Pueden recibir cargas axiales (mayores que el tipo A) preferentemente en un sentido.
Jaula en chapa de acero, material sintético o latón mecanizado.



Tipo B

Variantes





■ Rodamientos estancos o protegidos

Existen variantes de los rodamientos de dos hileras de bolas de contacto oblicuo equipadas con deflectores o juntas. En este caso, sus símbolos se convierten en 52... ZZ, 53... ZZ, o 52... EE, 53... EE.

Los rodamientos de las series con juntas o deflectores pueden estar equipados con un segmento de retención en el anillo exterior (símbolo 52... NRZZ, 53... NREE). Las cotas de posición del segmento de retención son idénticas a las del rodamiento de bolas con el mismo diámetro exterior.

Tolerancias y juegos

➔ Tolerancias

Fabricados en la clase de tolerancias normal.

➔ Juego axial

Se define para estos rodamientos un juego axial que no está normalizado.

Los valores se comunican por SNR Rodamientos si se requiere.

La relación entre el juego radial J_r de un rodamiento y el juego axial J_a definido anteriormente, se obtiene por la siguiente fórmula:

Tipo A:	$J_r = 0{,}4\ J_a$
Tipo B:	$J_r = 0{,}5\ J_a$

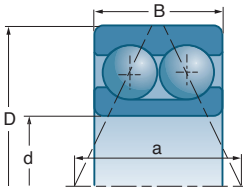
Elementos de montaje

En la mayoría de aplicaciones, este rodamiento se considera un apoyo simple. A veces puede emplearse como un apoyo doble gracias a la distancia entre los puntos de aplicación de cargas, realizando de este modo, el papel de dos rodamientos.

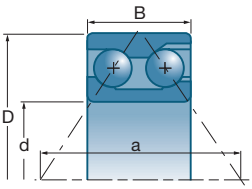
Sufijos

A	Sin ranura de llenado con jaula en poliamida, ángulo de 25°
B	Con ranura de llenado, ángulo de 32°
G15	Jaula en poliamida reforzada con fibra de vidrio

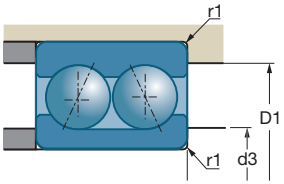
Rodamientos de dos hileras de bolas de contacto oblicuo



versión A



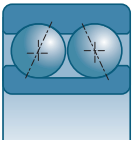
versión B

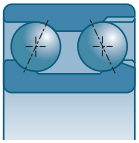


d		D	B	a				
					C	C_0		
mm	Referencias	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	r.p.m.*	r.p.m.*
10	3200 A	30	14	15,1	7,8	4,55	16000	21000
12	3201 A	32	15,9	16,6	10,7	5,9	15000	20000
15	3202 A 3302 A	35 42	15,9 19	18 21,5	11,8 16,2	7,1 10,1	13000 11000	18000 15000
17	3203 A 3303 A	40 47	17,5 22,2	20,4 24	14,6 20,9	9 12,4	12000 10000	15000 14000
20	3204 A 3304 B	47 52	20,6 22,2	24,2 34	19,6 20,8	12,5 18,3	9700 9000	13000 12000
25	3205 B 3305 B	52 62	20,6 25,4	35 40	18,9 29	18,2 26,5	8400 7500	11000 10000
30	3206 B 3306 B	62 72	23,8 30,2	40,6 47,3	27 38	27 36	7200 6400	9600 8600
35	3207 B 3307 B	72 80	27 34,9	47,2 54,1	37 48,5	37,5 47	6100 5600	8200 7500
40	3208 B 3308 B	80 90	30,2 36,5	52 59	42 60	44 59	5500 5100	7300 6800
45	3209 A 3309 A	85 100	30,2 39,7	43,2 50,1	48 68	37 51	5100 4600	6800 6100
50	3210 A 3310 A	90 110	30,2 44,4	45,5 55	51 81	42 62	4700 4200	6300 5600
55	3211 A 3311 A 3311 B	100 120 120	33,3 49,2 49,2	49,9 61,2 80,4	63 102 101	52 79 113	4300 3800 3800	5700 5100 5100
60	3212 A 3312 A	110 130	36,5 54	55,1 67,3	72 125	61 98	3900 3500	5200 4600
65	3213 A 3313 A	120 140	38,1 58,7	59,8 73,3	80 149	73 118	3500 3200	4700 4300
70	3214 A 3314 B	125 150	39,7 63,5	61,6 100,8	84 147	76 172	3400 3000	4600 4000
75	3215 A	130	41,3	65	77	84	3200	4200
80	3216 A	140	44,4	69	99	93	3000	4000

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

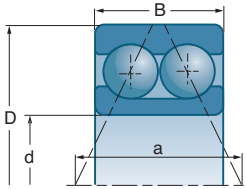
Rodamientos de dos hileras de bolas de contacto oblicuo

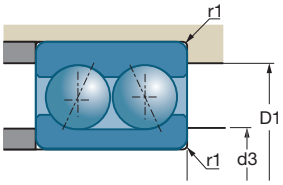




	d3	D1	r1	
	min	máx	máx	
	mm	mm	mm	kg
3200 A	15	25	0,6	0,043
3201 A	17	27	0,6	0,051
3202 A 3302 A	20 21	30 36	0,6 1	0,058 0,112
3203 A 3303 A	22 23	35 41	0,6 1	0,085 0,161
3204 A 3304 B	26 27	41 45	1 1	0,139 0,230
3205 B 3305 B	31 32	46 55	1 1	0,190 0,370
3206 B 3306 B	36 37	56 65	1 1	0,310 0,580
3207 B 3307 B	42 44	65 71	1 1,5	0,480 0,780
3208 B 3308 B	47 49	73 81	1 1,5	0,650 1,050
3209 A 3309 A	52 54	78 91	1 1,5	0,583 1,210
3210 A 3310 A	57 60	83 100	1 2	0,760 1,600
3211 A 3311 A 3311 B	64 65 65	91 110 110	1,5 2 2	0,876 2,110 2,530
3212 A 3312 A	69 73	101 118	1,5 2	1,180 2,700
3213 A 3313 A	74 78	111 128	1,5 2	1,520 3,390
3214 A 3314 B	79 83	116 138	1,5 2	1,520 5,050
3215 A	84	121	1,5	1,910
3216 A	91	129	2	2,450

Rodamientos de dos hileras de bolas de contacto oblicuo

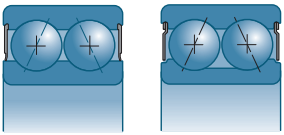




d		D	B	a	C	C_0		
mm	Referencias	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	r.p.m.*	r.p.m.*
12	5201 EE 5201 ZZ	32	15,9	16,6	10,7	5,9	15000	15000
15	5202 EE 5202 ZZ	35	15,9	18	11,8	7,1	13000	13000
	5302 EE	42	19	21,5	16,2	10,1	11000	
17	5203 EE 5203 ZZ	40	17,5	20,4	14,6	9	12000	12000
	5303 EE 5303 ZZ	47	22,2	24	20,9	12,4	10000	10000
20	5204 EE 5204 ZZ	47	20,6	24,2	19,6	12,5	9700	9700
	5304 EE 5304 ZZ	52	22,2	26,4	23,3	15,1	8900	8900
25	5205 EE 5205 ZZ	52	20,6	26,5	21,3	14,7	8400	8400
	5305 EE 5305 ZZ	62	25,4	30,7	30	19,9	7600	7600
30	5206 EE 5206 ZZ	62	23,8	31,4	29,5	21,1	7100	7100
	5306 EE 5306 ZZ	72	30,2	36,2	41,5	28,5	6500	6500
35	5207 EE 5207 ZZ	72	27	36,5	39	28,5	6200	6200
	5307 EE 5307 ZZ	80	34,9	41,5	51	34,5	5700	5700
40	5208 EE 5208 ZZ	80	30,2	40,9	48	36,5	5500	5500
	5308 EE 5308 ZZ	90	36,5	45,8	62	45	5100	5100
45	5209 EE 5209 ZZ	85	30,2	43,2	48	37	5100	5100
	5309 EE 5309 ZZ	100	39,7	50,1	68	51	4600	4600
50	5210 EE 5210 ZZ	90	30,2	45,5	51	42	4700	4700
	5310 EE 5310 ZZ	110	44,4	55	81	62	4200	4200
55	5211 EE 5211 ZZ	100	33,3	49,9	59	49,5	2800	4300
	5311 ZZ	120	49,2	61,2	102	79		3800
60	5212 EE 5212 ZZ	110	36,5	55,1	72	61	2500	3900
	5312 ZZ	130	54	67,3	125	98		3500
65	5213 EE 5213 ZZ	120	38,1	59,8	80	73	3500	3500
	5313 ZZ	140	58,7	73,3	149	118		3200
70	5214 EE 5214 ZZ	125	39,7	61,6	84	76	2200	3400

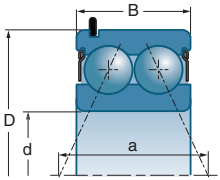
* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

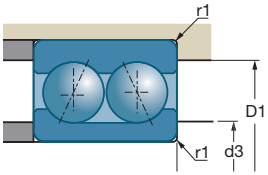
Rodamientos de dos hileras de bolas de contacto oblicuo estancos y protegidos



Referencias		d3 min	D1 máx	r1 máx	
		mm	mm	mm	kg
5201 EE	5201 ZZ	17	27	0,6	0,051
5202 EE	5202 ZZ	20	30	0,6	0,058
5302 EE		21	36	1	0,112
5203 EE	5203 ZZ	22	35	0,6	0,085
5303 EE	5303 ZZ	23	41	1	0,161
5204 EE	5204 ZZ	26	41	1	0,140
5304 EE	5304 ZZ	27	45	1	0,200
5205 EE	5205 ZZ	31	46	1	0,160
5305 EE	5305 ZZ	32	55	1	0,320
5206 EE	5206 ZZ	36	56	1	0,265
5306 EE	5306 ZZ	37	65	1,1	0,510
5207 EE	5207 ZZ	42	65	1,1	0,430
5307 EE	5307 ZZ	44	71	1,5	0,790
5208 EE	5208 ZZ	47	73	1,1	0,570
5308 EE	5308 ZZ	49	81	1,5	1,050
5209 EE	5209 ZZ	52	78	1,1	0,620
5309 EE	5309 ZZ	54	91	1,5	1,420
5210 EE	5210 ZZ	57	83	1,1	0,800
5310 EE	5310 ZZ	60	100	2	1,930
5211 EE	5211 ZZ	64	91	1,5	0,876
	5311 ZZ	6	110	2	2,110
5212 EE	5212 ZZ	69	101	1,5	1,180
	5312 ZZ	73	118	2,1	2,700
5213 EE	5213 ZZ	74	111	1,5	1,520
	5313 ZZ	78	128	2,1	3,390
5214 EE	5214 ZZ	79	116	1,5	1,640

Rodamientos de dos hileras de bolas de contacto oblicuo

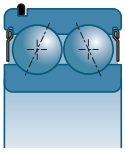




d		D	B	a	C	C_0	
mm	Referencias	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	r.p.m.*
15	5202 NRZZ	35	15,9	18	11,8	7,1	13000
17	5203 NRZZ	40	17,5	20,4	14,6	9	12000
	5303 NRZZ	47	22,2	24	20,9	12,4	10000
20	5204 NRZZ	47	20,6	24,2	19,6	12,5	9700
	5304 NRZZ	52	22,2	26,4	23,3	15,1	8900
25	5205 NRZZ	52	20,6	26,5	21,3	14,7	8400
	5305 NRZZ	62	25,4	30,7	30	19,9	7600
30	5206 NRZZ	62	23,8	31,4	29,5	21,1	7100
	5306 NRZZ	72	30,2	36,2	41,5	28,5	6500
35	5207 NRZZ	72	27	36,5	39	28,5	6200
	5307 NRZZ	80	34,9	41,5	51	34,5	5700
40	5208 NRZZ	80	30,2	40,9	48	36,5	5500
	5308 NRZZ	90	36,5	45,8	62	45	5100
45	5209 NRZZ	85	30,2	43,2	48	37	5100
	5309 NRZZ	100	39,7	50,1	68	51	4600
50	5210 NRZZ	90	30,2	45,5	51	42	4700
	5310 NRZZ	110	44,4	55	81	62	4200
55	5211 NRZZ	100	33,3	49,9	59	49,5	4300
	5311 NRZZ	120	49,2	61,2	102	79	3800
60	5212 NRZZ	110	36,5	55,1	72	61	3900
	5312 NRZZ	130	54	67,3	125	98	3500
65	5213 NRZZ	120	38,1	59,8	80	73	3500
	5313 NRZZ	140	58,7	73,3	149	118	3200
70	5214 NRZZ	125	39,7	61,6	84	76	3400

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos de dos hileras de bolas protegidos con segmento de retención



Referencias	d3 min mm	D1 máx mm	r1 máx mm	segmento	kg
5202 NRZZ	20	30	0,6	R35	0,058
5203 NRZZ	22	35	0,6	R40	0,100
5303 NRZZ	23	41	1	R47	0,190
5204 NRZZ	26	41	1	R47	0,140
5304 NRZZ	27	45	1	R52	0,200
5205 NRZZ	31	46	1	R52	0,160
5305 NRZZ	32	55	1	R62	0,320
5206 NRZZ	36	56	1	R62	0,265
5306 NRZZ	37	65	1,1	R72	0,590
5207 NRZZ	42	65	1,1	R72	0,480
5307 NRZZ	44	71	1,5	R80	0,820
5208 NRZZ	47	73	1,1	R80	0,650
5308 NRZZ	49	81	1,5	R90	1,050
5209 NRZZ	52	78	1,1	R85	0,710
5309 NRZZ	54	91	1,5	R100	1,340
5210 NRZZ	57	83	1,1	R90	0,760
5310 NRZZ	60	100	2	R11	1,720
5211 NRZZ	64	91	1,5	R100	0,876
5311 NRZZ	65	110	2	R120	2,110
5212 NRZZ	69	101	1,5	R110	1,180
5312 NRZZ	73	118	2,1	R130	2,700
5213 NRZZ	74	111	1,5	R120	1,520
5313 NRZZ	78	128	2,1	R140	3,390
5214 NRZZ	79	116	1,5	R125	1,640

Rodamientos de bolas a rótula

Definición y aptitudes

Definición

La pista esférica del anillo exterior permite un desplazamiento angular.

La variante con diámetro interior cónico simplifica el montaje.

Jaulas

Los rodamientos de dimensiones corrientes están equipados con una jaula de material sintético (temperatura límite de funcionamiento de +120ºC, +150ºC de punta). Los rodamientos de grandes dimensiones están equipados con una jaula de chapa de acero o de latón mecanizado.

Aptitudes

Cargas y velocidades

Este tipo de rodamiento admite velocidades de rotación relativamente elevadas. Tiene buena aptitud para soportar cargas radiales. Sin embargo, debido a su concepción, no puede soportar más que muy débiles cargas axiales.

Defectos de alineamiento

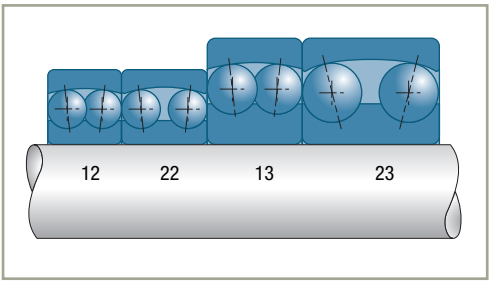
El anillo exterior de este tipo de rodamiento conlleva una pista de rodadura esférica que permite una oscilación angular del anillo interior. Por ello, el rodamiento puede soportar importantes defectos de alineamiento, permanentes (flexión rotativa del eje), o no.

El rodamiento de bolas a rótula permite grandes defectos de alineamiento, del orden de 2 a 4º, sin disminución de sus prestaciones.

Este ángulo debe, sin embargo, ser limitado de forma que permanezca en valores compatibles con el sistema de estanquidad utilizado.

Para las variantes estancas, el defecto de alineamiento posible está limitado a 0,5º.

Series



Variantes

Rodamientos con diámetro interior cónico. Sufijo K

Conicidad normalizada 1/12. Montaje realizado generalmente con manguito de apriete cónico.

La variante de diámetro interior cónico permite, gracias a las características del manguito de montaje de apriete cónico, la utilización de ejes en bruto. Estos rodamientos se montan a menudo en soportes partidos.

Rodamientos estancos. Sufijo EE. Series 22...EE - 23...EE

Estos rodamientos están pre – engrasados. Sus juntas limitan la posibilidad de oscilación angular a 1/2º. Sus cargas de base son las de los rodamientos de las series 12 y 13 con los mismos diámetros, puesto que tienen la misma definición interna. Tienen también por tanto los mismos factores de carga equivalente.

Rodamientos con anillo interior ancho. Series 112, 113

Rodamientos cuyo anillo interior rebasa por ambos costados al anillo exterior. El anillo interior lleva una ranura destinada a albergar un tornillo de fijación al eje. Estos rodamientos se usan principalmente en maquinaria agrícola.

Rodamientos de bolas a rótula

Tolerancias y juegos

Tolerancias

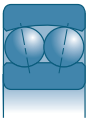
Estos rodamientos se suministran con tolerancías conformes a la norma ISO 492, pero únicamente en la clase de tolerancias normal.

Juego

Juego radial interno

Este juego está normalizado (ISO 5753). Los valores son diferentes para los rodamientos de diámetro interior cilíndrico y de diámetro interior cónico (sufijo K). Estos últimos tienen un juego netamente mayor para soportar la reducción de juego resultante del apriete del manguito. El valor recomendado del juego residual tras el montaje debe ser del orden de:

$$J_{rm} = 2\ d^{1/2}\ 10^{-3}$$

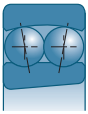


Rodamientos de bolas a rótulas con diámetro interno cilíndrico series 12-13-22-23-112-113

Diámetro interno	Grupo 2		Grupo N		Grupo 3		Grupo 4		Grupo 5	
d (mm)	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx
2,5 <d ≤ 6	1	8	5	15	10	20	15	25	21	33
6 <d≤ 10	2	9	6	17	12	25	19	33	27	42
10 <d≤ 18	2	10	6	19	13	26	21	35	30	48
14 <d≤ 18	3	12	8	21	15	28	23	37	32	50
18 <d≤ 24	4	14	10	23	17	30	25	39	34	52
24 <d≤ 30	5	16	11	24	19	35	29	46	40	58
30 <d≤ 40	6	18	13	29	23	40	34	53	46	66
40 <d≤ 50	6	19	14	31	25	44	37	57	50	71
50 <d≤ 65	7	21	16	36	30	50	45	69	62	88
65 <d≤ 80	8	24	18	40	35	60	54	83	76	108
80 <d≤ 100	9	27	22	48	42	70	64	96	89	124
100 <d≤ 120	10	31	25	56	50	83	75	114	105	145
120 <d≤ 140	10	38	30	68	60	100	90	135	125	175
140 <d≤ 160	15	44	35	80	70	120	110	161	150	210

Valor en µm

Rodamientos de bolas a rótulas con diámetro interno cónico series 12K-13K-22K-23K



Diámetro interno	Grupo 2		Grupo N		Grupo 3		Grupo 4		Grupo 5	
d (mm)	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx
18 <d≤ 24	7	17	13	26	20	33	28	42	37	55
24 <d≤ 30	9	20	15	28	23	39	33	50	44	62
30 <d≤ 40	12	24	19	35	29	46	40	59	52	72
40 <d≤ 50	14	27	22	39	33	52	45	65	58	79
50 <d≤ 65	18	32	27	47	41	61	56	80	73	99
65 <d≤ 80	23	39	35	57	50	75	69	98	91	123
80 <d≤ 100	29	47	42	68	62	90	84	116	109	144
100 <d≤ 120	35	56	50	81	75	108	100	139	130	170
120 <d≤ 140	40	68	60	98	90	130	120	165	155	205
140 <d≤ 160	45	74	65	110	100	150	140	191	180	240

Valor en µm

Juego axial

Siendo el juego axial J_a función del juego radial J_r, se puede calcular por la fórmula siguiente:

$$J_a = 2{,}27\ Y_0 \cdot J_r$$

Montaje y reglaje

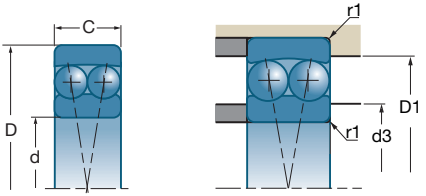
Este tipo de rodamiento es muy sensible a toda anulación del juego y tras el montaje se debe efectuar un control del juego residual rotulando con la mano. Esta precaución es especialmente indispensable para los rodamientos de diámetro interior cónico.

En algunos rodamientos de bolas a rótula, las bolas sobresalen ligeramente. Ej. : 1320.

Sufijos

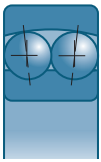
EE	Doble estanquidad
G14, G15	Jaula de poliamida moldeada
K	Diámetro interior cónico, conicidad 1/12
M	Jaula de latón mecanizado centrada en las bolas

Rodamientos de bolas a rótula

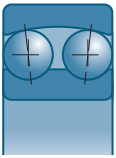


d	10VDX220	D	B	C	C_0	e	Y		Yo
							Fa/Fr ≤ e	Fa/Fr > e	
mm	Referencias	mm	mm	10^3N	10^3N				
10	1200 G15	30	9	5,50	1,19	0,31	2,00	3,10	2,00
	2200 G14	30	14	7,30	1,58	0,31	2,00	3,10	2,00
12	1201 G15	32	10	5,60	1,26	0,31	2,00	3,10	2,00
	2201 G15	32	14	7,50	1,71	0,31	2,00	3,10	2,00
	1301 G14	37	12	9,40	2,14	0,33	1,90	2,90	1,90
15	1202 G15	35	11	7,50	1,75	0,31	2,00	3,10	2,00
	2202 G15	35	14	9,20	2,08	0,31	2,00	3,10	2,00
	1302 G14	42	13	9,50	2,28	0,33	1,90	2,90	1,90
	2302 G15	42	17	16,30	3,85	0,42	1,47	2,28	1,55
17	1203 G15	40	12	7,90	2,03	0,31	2,00	3,10	2,00
	2203 G15	40	16	11,50	2,75	0,46	1,40	2,10	1,40
	1303 G14	47	14	12,50	3,20	0,33	1,90	2,90	1,90
	2303 G14	47	19	14,40	3,55	0,50	1,20	2,00	1,20
20	1204	47	14	9,70	2,65	0,26	2,40	3,60	2,40
	2204 G15	47	18	14,30	3,50	0,43	1,50	2,30	1,50
	1304 G15	52	15	12,40	3,35	0,27	2,30	3,60	2,40
25	1205	52	15	11,90	3,30	0,27	2,30	3,60	2,40
	2205	52	18	12,20	3,45	0,42	1,50	2,40	1,60
	2205 G15	52	18	16,90	4,45	0,42	1,50	2,40	1,60
	1305 G15	62	17	18,00	5,00	0,27	2,30	3,60	2,40
	2305 G15	62	24	24,40	6,50	0,47	1,40	2,10	1,40
30	1206	62	16	15,40	4,70	0,24	2,60	4,00	2,70
	2206	62	20	15,00	4,60	0,36	1,80	2,70	1,80
	1306	72	19	20,90	6,30	0,24	2,60	4,00	2,70
	2306	72	27	30,50	8,70	0,43	1,40	2,30	1,50
35	1207	72	17	15,60	5,10	0,22	2,90	4,50	3,00
	2207	72	23	21,20	6,70	0,36	1,80	2,70	1,90
	1307 G15	80	21	25,00	7,90	0,24	2,60	4,00	2,70
	2307 G15	80	31	39,50	11,10	0,46	1,40	2,10	1,40
40	1208	80	18	19,00	6,50	0,21	2,90	4,60	3,10
	2208 G15	80	23	31,50	9,50	0,25	2,60	4,00	2,70
	1308	90	23	29,00	9,80	0,24	2,60	4,00	2,80
	2308 G15	90	33	45,00	13,40	0,44	1,50	2,20	1,50
45	1209	85	19	21,50	7,40	0,21	2,90	4,60	3,10
	2209	85	23	23,00	8,20	0,29	2,10	3,30	2,20
	1309	100	25	37,50	12,90	0,24	2,60	4,00	2,70
	2309 G15	100	36	54,00	16,40	0,44	1,50	2,20	1,50

Rodamientos de bolas a rótula con diámetro interior cilíndrico



12../23..

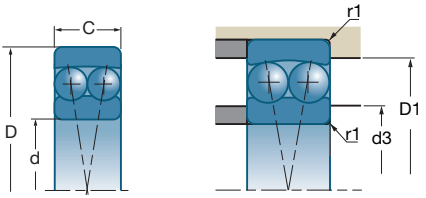


22../23..

			d3	D1	r1	
			min	máx	máx	
Referencias	r.p.m.*	r.p.m.*	mm	mm	mm	kg
1200 G15	24000	29000	14,0	26,0	0,6	0,032
2200 G14	24000	29000	14,0	27,0	0,6	0,048
1201 G15	23000	27000	16,0	28,0	0,6	0,041
2201 G15	22000	26000	16,0	28,0	0,6	0,055
1301 G14	18000	22000	17,0	31,0	1,0	0,073
1202 G15	20000	23000	19,0	31,0	0,6	0,050
2202 G15	19000	23000	19,0	31,0	0,6	0,063
1302 G14	16000	19000	20,0	36,0	1,0	0,097
2302 G15	15000	17000	20,0	36,0	1,0	0,115
1203 G15	17000	21000	21,0	36,0	0,6	0,073
2203 G15	16000	19000	21,0	36,0	0,6	0,088
1303 G14	14000	17000	22,0	41,0	1,1	0,128
2303 G14	13000	16000	22,0	41,0	1,1	0,157
1204	14000	17000	25,0	42,0	1,0	0,118
2204 G15	14000	16000	25,0	42,0	1,0	0,140
1304 G15	12000	14000	26,5	47,0	1,1	0,160
1205	12000	15000	30,0	47,0	1,0	0,138
2205	12000	14000	30,0	46,0	1,0	0,163
2205 G15	12000	14000	30,0	47,0	1,0	0,160
1305 G15	10000	12000	31,5	55,0	1,1	0,280
2305 G15	9600	11000	31,5	55,0	1,1	0,340
1206	10000	12000	35,0	57,0	1,0	0,221
2206	10000	12000	35,0	56,0	1,0	0,260
1306	8500	10000	36,5	65,0	1,1	0,387
2306	8100	9000	36,5	65,0	1,1	0,500
1207	9000	10000	41,5	65,0	1,1	0,323
2207	8800	10000	41,5	65,0	1,1	0,403
1307 G15	7400	9000	43,0	72,0	1,5	0,510
2307 G15	7200	8600	43,0	71,0	1,5	0,680
1208	7900	9400	46,5	73,0	1,1	0,417
2208 G15	7700	9200	46,5	73,0	1,1	0,550
1308	6600	8000	48,0	82,0	1,5	0,715
2308 G15	6400	7700	48,0	81,0	1,5	0,919
1209	7400	8800	51,5	78,0	1,1	0,465
2209	7200	8600	51,5	78,0	1,1	0,550
1309	6000	7000	53,0	92,0	1,5	0,957
2309 G15	5700	6800	53,0	91,0	1,5	1,229

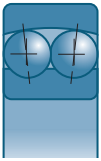
* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos de bolas a rótula

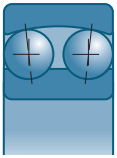


d	10VDX120	D	B	C	C_0	e	Y		Yo
							Fa/Fr ≤ e	Fa/Fr > e	
mm	Referencias	mm	mm	10^3N	10^3N				
50	1210	90	20	22,50	8,10	0,19	3,30	5,10	3,50
	2210	90	23	23,00	8,50	0,27	2,30	3,60	2,40
	1310 G15	110	27	41,50	14,30	0,24	2,60	4,10	2,80
	2310 G15	110	40	65,00	20,10	0,44	1,50	2,20	1,50
55	1211	100	21	26,50	10,00	0,19	3,40	5,20	3,50
	2211	100	25	26,50	9,90	0,27	2,30	3,60	2,30
	1311 G15	120	29	51,00	18,00	0,23	2,80	4,30	2,80
	2311 G15	120	43	75,00	23,80	0,44	1,50	2,20	1,50
60	1212 G15	110	22	30,00	11,60	0,18	3,60	5,50	3,60
	2212	110	28	34,00	12,50	0,27	2,30	3,60	2,30
	1312	130	31	57,00	20,70	0,23	2,80	4,30	2,80
	2312 G15	130	46	87,00	28,00	0,40	1,60	2,50	1,60
65	1213	120	23	31,00	12,40	0,18	3,60	5,50	3,60
	2213	120	31	43,50	16,40	0,27	2,30	3,60	2,30
	2313 G15	140	48	96,00	32,50	0,40	1,60	2,50	1,60
70	2214	125	31	44,00	17,00	0,27	2,30	3,60	2,30
	2314	150	51	109,00	37,50	0,40	1,60	2,50	1,60
75	1215	130	25	39,00	15,50	0,18	3,60	5,50	3,60
	2215	130	31	44,50	17,90	0,25	2,50	3,80	2,50
	1315	160	37	79,00	30,00	0,23	2,80	4,30	2,80
	2315	160	55	123,00	42,50	0,40	1,60	2,50	1,60
80	1216	140	26	40,00	16,90	0,18	3,60	5,50	3,60
	2216	140	33	49,00	20,00	0,25	2,50	3,80	2,50
85	1217	150	28	49,00	20,40	0,18	3,60	5,50	3,60
	1317	180	41	98,00	38,00	0,23	2,80	4,30	2,80
90	1218	160	30	57,00	23,50	0,18	3,60	5,50	3,60
	2218	160	40	69,00	28,50	0,27	2,40	3,70	2,50
	2318	190	64	149,00	58,00	0,37	1,70	2,60	1,80
95	1219	170	32	64,00	27,00	0,18	3,60	5,50	3,60
100	1220	180	34	69,00	29,50	0,18	3,60	5,50	3,60
	2220	180	46	96,00	40,50	0,26	2,40	3,60	2,50
	1320	215	47	143,00	58,00	0,23	2,80	4,30	2,80
110	1222	200	38	88,00	38,50	0,18	3,60	5,50	3,60

Rodamientos de bolas a rótula con diámetro interior cilíndrico



12../23..

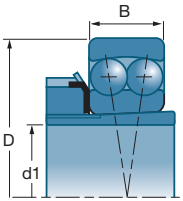


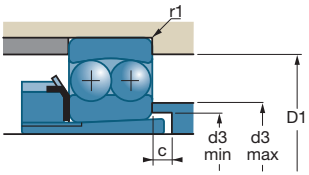
22../23..

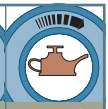
Referencias	r.p.m.*	r.p.m.*	d3 min	D1 máx	r1 máx	kg
			mm	mm	mm	
1210	6900	8200	56,5	83,0	1,1	0,525
2210	6700	8000	56,5	83,0	1,1	0,590
1310 G15	5400	6500	59,0	99,0	2,0	1,200
2310 G15	5200	6200	59,0	99,0	2,0	1,623
1211	6100	7300	63,0	92,0	1,5	0,697
2211	6100	7200	63,0	91,0	1,5	0,788
1311 G15	5000	6000	64,0	109,0	2,0	1,640
2311 G15	4700	5600	64,0	109,0	2,0	2,070
1212 G15	5700	6700	68,0	102,0	1,5	0,890
2212	5600	6600	68,0	101,0	1,5	1,079
1312	4600	5600	71,0	117,0	2,1	1,952
2312 G15	4300	5200	71,0	117,0	2,1	2,600
1213	5200	6200	73,0	111,0	1,5	1,133
2213	5100	6000	73,0	111,0	1,5	1,470
2313 G15	4000	4800	76,0	123,0	2,1	3,171
2214	4800	5700	78,0	116,0	1,5	1,550
2314	3700	4400	81,0	137,0	2,1	4,170
1215	4700	5600	83,0	121,0	1,5	1,341
2215	4600	5400	83,0	121,0	1,5	1,630
1315	3700	4400	86,0	147,0	2,1	3,680
2315	3500	4200	86,0	147,0	2,1	4,740
1216	4400	5200	89,0	129,0	2,0	1,646
2216	4200	5000	91,0	129,0	2,0	2,100
1217	4100	4800	94,0	139,0	2,0	2,160
1317	3300	4000	98,0	166,0	3,0	5,150
1218	3800	4500	99,0	149,0	2,0	2,500
2218	3700	4400	99,0	151,0	2,0	3,190
2318	2900	3500	103,0	177,0	3,0	7,840
1219	3600	4200	106,0	157,0	2,1	3,200
1220	3400	4000	111,0	167,0	2,1	3,700
2220	3300	4000	111,0	169,0	2,1	4,680
1320	2800	3400	113,0	201,0	3,0	8,700
1222	3100	3700	121,0	187,0	2,1	5,320

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos de bolas a rótula

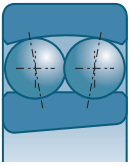




d1		Manguitos	d	D	B	C1	 C	 C_0		
mm	Referencias	Referencias	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	r.p.m.*	r.p.m.*
20	1205 K	H205	25	52	15		11,90	3,30	12000	15000
	2205 K	H305	25	52	18		12,20	3,45	12000	14000
	1305 KG15	H305	25	62	17		18,00	5,00	10000	12000
	2305 KG15	H2305	25	62	24		24,40	6,50	9400	11000
25	1206 K	H206	30	62	16		15,40	4,70	10000	12000
	2206 K	H306	30	62	20		15,00	4,60	10000	12000
	1306 K	H306	30	72	19		21,30	6,30	8600	10000
	2306 K	H2306	30	72	27		30,50	8,70	8100	9000
30	1207 K	H207	35	72	17		15,60	5,10	9000	10000
	2207 K	H307	35	72	23		21,20	6,70	8800	10000
	1307 KG15	H307	35	80	21		25,00	7,90	7400	9000
	2307 KG15	H2307	35	80	31		39,50	11,10	7200	8600
35	1208 K	H208	40	80	18		19,00	6,50	7900	9400
	2208 KG15	H308	40	80	23		31,50	9,50	7700	9200
	1308 K	H308	40	90	23		29,00	9,80	6600	8000
	2308 K	H2308	40	90	33		45,00	13,40	6400	7700
40	1209 K	H209	45	85	19		21,50	7,40	7400	8800
	2209 K	H309	45	85	23		23,00	8,20	7200	8000
	1309 K	H309	45	100	25		37,50	12,90	6000	7000
	2309 K	H2309	45	100	36		54,00	16,40	5700	6800
45	1210 K	H210	50	90	20		22,50	8,10	6900	8200
	2210 K	H310	50	90	23		23,00	8,50	6700	8000
	1310 KG15	H310	50	110	27		41,50	14,30	5400	6500
	2310 K	H2310	50	110	40		65,00	20,10	5200	6200
50	1211 K	H211	55	100	21		26,50	10,00	6100	7300
	2211 K	H311	55	100	25		26,50	9,90	6100	7200
	1311 KG15	H311	55	120	29		51,00	18,00	5000	6000
	2311 K	H2311	55	120	43		75,00	23,80	4700	5600
55	1212 KG15	H212	60	110	22		30,00	11,60	5700	6700
	2212 K	H312	60	110	28		34,00	12,50	5500	6600
	1312 K	H312	60	130	31		57,00	20,70	4600	5600
	2312 K	H2312	60	130	46		87,00	28,00	4300	5200
60	1213 K	H213	65	120	23		31,00	12,40	5200	6200
	2213 K	H313	65	120	31		43,50	16,40	5100	6000
	2313 K	H2313	65	140	48		96,00	32,50	4000	4800

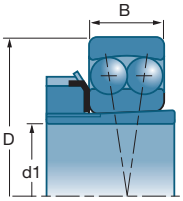
* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

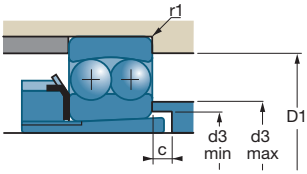
Rodamientos de bolas a rótula con diámetro interior cónico con manguito de apriete



	Manguitos	e	Y		Yo	d3 máx	d3 min	c	D1 máx	r1 máx	
			Fa/Fr ≤ e	Fa/Fr > e							
Referencias	Referencias					mm	mm	mm	mm	mm	kg
1205 K	H205	0,27	2,3	3,6	2,4	32	28	5	47	1,0	0,139
2205 K	H305	0,42	1,5	2,4	1,6	33	28	5	46	1,0	0,164
1305 KG15	H305	0,27	2,3	3,6	2,4	37	28	6	55	1,1	0,280
2305 KG15	H2305	0,48	1,3	2,0	1,4	36	30	5	55	1,1	0,328
1206 K	H206	0,24	2,6	4,0	2,7	39	33	5	57	1,0	0,220
2206 K	H306	0,38	1,7	2,6	1,7	40	33	5	56	1,0	0,260
1306 K	H306	0,26	2,4	3,8	2,4	43	33	6	65	1,5	0,408
2306 K	H2306	0,43	1,4	2,3	1,5	43	35	5	65	1,1	0,500
1207 K	H207	0,22	2,9	4,5	3,0	46	38	5	65	1,1	0,322
2207 K	H307	0,36	1,8	2,7	1,9	47	39	5	65	1,1	0,401
1307 KG15	H307	0,24	2,6	4,0	2,7	51	39	8	72	1,5	0,510
2307 KG15	H2307	0,46	1,4	2,1	1,4	48	40	5	71	1,5	0,680
1208 K	H208	0,21	2,9	4,6	3,1	53	43	5	73	1,1	0,417
2208 KG15	H308	0,25	2,6	4,0	2,7	53	44	5	73	1,1	0,550
1308 K	H308	0,24	2,6	4,0	2,8	57	44	5	82	1,5	0,715
2308 K	H2308	0,44	1,5	2,2	1,5	55	45	5	81	1,5	0,930
1209 K	H209	0,21	2,9	4,6	3,1	57	48	5	78	1,1	0,465
2209 K	H309	0,29	2,1	3,3	2,2	58	50	8	78	1,1	0,550
1309 K	H309	0,24	2,6	4,0	2,7	63	50	5	92	1,5	0,959
2309 K	H2309	0,44	1,5	2,2	1,5	62	50	5	91	1,5	1,250
1210 K	H210	0,19	3,3	5,1	3,5	61	53	5	83	1,1	0,525
2210 K	H310	0,27	2,3	3,6	2,4	63	55	10	83	1,1	0,584
1310 KG15	H310	0,24	2,6	4,1	2,8	69	55	5	99	2,0	1,200
2310 K	H2310	0,44	1,5	2,2	1,5	67	56	5	99	2,0	1,650
1211 K	H211	0,19	3,4	5,2	3,5	68	60	6	92	1,5	0,697
2211 K	H311	0,27	2,3	3,6	2,3	70	60	10	91	1,5	0,773
1311 KG15	H311	0,23	2,8	4,3	2,8	76	60	6	109	2,0	1,550
2311 K	H2311	0,44	1,5	2,2	1,5	74	61	6	109	2,0	2,260
1212 KG15	H212	0,18	3,6	5,5	3,6	76	64	5	102	1,5	0,890
2212 K	H312	0,27	2,3	3,6	2,3	77	65	8	101	1,5	1,079
1312 K	H312	0,23	2,8	4,3	2,8	85	65	5	117	2,1	1,952
2312 K	H2312	0,4	1,6	2,5	1,6	75	66	5	117	2,1	2,600
1213 K	H213	0,18	3,6	5,5	3,6	84	70	5	111	1,5	1,124
2213 K	H313	0,27	2,3	3,6	2,3	83	70	8	111	1,5	1,419
2313 K	H2313	0,4	1,6	2,5	1,6	88	72	5	127	2,1	3,170

Rodamientos de bolas a rótula

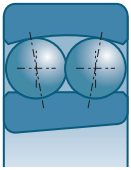




d1		Manguitos	d	D	B	C1	C	C_0		
mm	Referencias	Referencias	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	r.p.m.*	r.p.m.*
65	1215K	H215	75	130	25		39,00	15,50	4700	5600
	2215K	H315	75	130	31		44,50	17,90	4500	5400
	1315K	H315	75	160	37		79,00	30,00	3800	4500
	2315K	H2315	75	160	55		123,00	42,50	3500	4200
70	1216K	H216	80	140	26		40,00	16,90	4400	5200
	2216K	H316	80	140	33		49,00	20,00	4200	5100
75	1217K	H217	85	150	28		49,00	20,40	4100	4800
	1317K	H317	85	180	41		94,00	37,00	3300	4000
80	1218K	H218	90	160	30		57,00	23,50	3800	4600
	2218K	H318	90	160	40		69,00	28,50	3700	4000
	2318K	H2318	90	190	64		149,00	58,00	2900	3000
85	1219K	H219	95	170	32		64,00	27,00	3600	4300
90	1220K	H220	100	180	34		69,00	29,50	3400	4000
	2220K	H320	100	180	46		96,00	40,50	3300	4000
	1320K	H320	100	215	47	2,5	143,00	58,00	2800	3400
100	1222K	H222	110	200	38		88,00	38,50	3100	3700

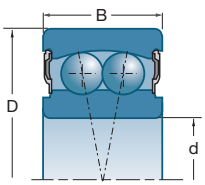
* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

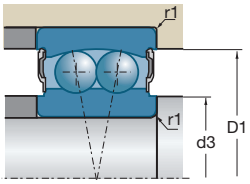
Rodamientos de bolas a rótula con diámetro interior cónico con manguito de apriete



10VDXA20	Manguitos	e	Y		Yo	d3 máx	d3 min	c	D1 máx	r1 máx	
			Fa/Fr ≤ e	Fa/Fr > e							
Referencias	Referencias					mm	mm	mm	mm	mm	kg
1215K	H215	0,18	3,6	5,5	3,6	92	80	5	121	1,5	1,324
2215K	H315	0,25	2,5	3,8	2,5	93	80	12	121	1,5	1,600
1315K	H315	0,23	2,8	4,3	2,8	102	80	5	147	2,1	3,690
2315K	H2315	0,4	1,6	2,5	1,6	101	82	5	147	2,1	4,700
1216K	H216	0,18	3,6	5,5	3,6	101	85	5	129	2,0	1,630
2216K	H316	0,25	2,5	3,8	2,5	100	85	12	129	2,0	2,100
1217K	H217	0,18	3,6	5,5	3,6	105	90	6	139	2,0	2,029
1317K	H317	0,23	2,8	4,3	2,8	115	91	6	166	3,0	5,150
1218K	H218	0,18	3,6	5,5	3,6	110	95	6	149	2,0	2,500
2218K	H318	0,27	2,4	3,7	2,5	112,3	96	10	151	2,0	3,190
2318K	H2318	0,37	1,7	2,6	1,8	112	100	7	177	3,0	7,840
1219K	H219	0,18	3,6	5,5	3,6	118	100	7	157	2,1	3,200
1220K	H220	0,18	3,6	5,5	3,6	125	106	7	167	2,1	3,790
2220K	H320	0,26	2,4	3,7	2,5	120	108	8	169	2,1	4,680
1320K	H320	0,23	2,8	4,3	2,8	135	108	7	201	3,0	8,300
1222K	H222	0,18	3,6	5,5	3,6	139	116	7	187	2,1	5,320

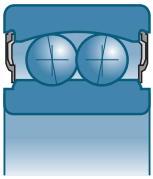
Rodamientos de bolas a rótula

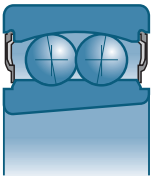


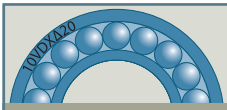


d		D	B	C	C_0	e	Y		Yo
							Fa / Fr ≤ e	Fa / Fr > e	
mm	Referencias	mm	mm	10^3N	10^3N				
12	2201 EEG15	32	14	5,6	1,26	0,31	2	3,1	2
15	2202 EEG15	35	14	7,5	1,75	0,31	2	3,1	2
17	2203 EEG15 2303 EEG14	40 47	16 19	7,9 12,5	2 3,2	0,33 0,32	1,9 1,9	3 3	2 2
20	2204 EEG15 2204 KEEG15 2304 EEG15	47 52	18 21	9,9 12,4	2,7 3,4	0,28 0,29	2,2 2,2	3,5 3,3	2,3 2,3
25	2205 EEG15 2205 KEEG15 2305 EEG15	52 62	18 24	12,1 18	3,3 5	0,27 0,28	2,4 2,3	3,7 3,5	2,5 2,4
30	2206 EEG15 2206 KEEG15 2306 EEG15	62 72	20 27	15,7 21,3	4,7 6,3	0,25 0,26	2,5 2,4	3,9 3,7	2,7 2,5
35	2207 EEG15 2207 KEEG15 2307 EEG15	72 80	23 31	15,8 25	5,2 7,9	0,22 0,26	2,8 2,5	4,3 3,8	2,9 2,6
40	2208 EEG15 2208 KEEG15 2308 EEG15	80 90	23 33	19,2 29,5	6,5 9,8	0,22 0,25	2,9 2,5	4,5 3,9	3 2,6
45	2209 EEG15 2209 KEEG15 2309 EEG15	85 100	23 36	21,8 38	7,4 12,9	0,21 0,25	3 2,5	4,7 3,9	3,2 2,6
50	2210 EEG15 2210 KEEG15 2310 EEG15	90 110	23 40	22,7 41,5	8,1 14,3	0,2 0,24	3,2 2,6	4,9 4	3,3 2,7
55	2211 EEG15 2211 KEEG15	100	25	27	10	0,27	2,3	3,6	2,3
60	2212 EEG15	110	28	30	11,6	0,18	3,5	5,4	3,6

Rodamientos de bolas a rótula estancos

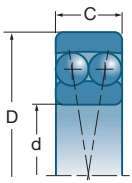


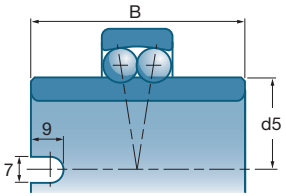


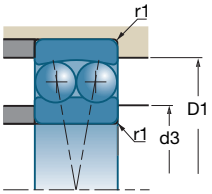
		d3 min	D1 máx	r1 máx	
Referencias	r.p.m.*	mm	mm	mm	kg
2201 EEG15	17000	15	28,0	0,6	0,060
2202 EEG15	14000	19	31,0	0,6	0,070
2203 EEG15 2303 EEG14	12000 9800	21 22	36,0 42,0	0,6 1,0	0,103 0,179
2204 EEG15 2204 KEEG15 2304 EEG15	11000 8500	25 26	42,0 45,5	1,0 1,1	0,157 0,243
2205 EEG15 2205 KEEG15 2305 EEG15	9200 7100	30 31,5	47,0 55,5	1,0 1,1	0,174 0,385
2206 EEG15 2206 KEEG15 2306 EEG15	7700 6000	35 36,5	57,0 65,5	1,0 1,1	0,282 0,540
2207 EEG15 2207 KEEG15 2307 EEG15	6600 5300	41,5 43	65,5 71,0	1,1 1,5	0,430 0,730
2208 EEG15 2208 KEEG15 2308 EEG15	5900 4800	46,5 48	73,5 82,0	1,1 1,5	0,545 0,990
2209 EEG15 2209 KEEG15 2309 EEG15	5400 4300	51,5 53	78,5 92,0	1,1 1,5	0,579 1,400
2210 EEG15 2210 KEEG15 2310 EEG15	5000 3900	56,5 59	83,5 101,0	1,1 2,0	0,630 1,780
2211 EEG15 2211 KEEG15	6000	63	91,0	1,5	0,790
2212 EEG15	3600	68	101,0	1,5	1,160

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos de bolas a rótula

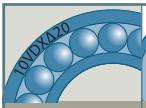






d	10VDX120	D	B	C	C	C_0	e	Y		Yo
								Fa / Fr ≤ e	Fa / Fr > e	
mm	Referencias	mm	mm	mm	10^3N	10^3N				
20	11204 G15	47	40	14,0	9,9	2,7	0,28	2,2	3,4	2,2
25	11205 G15 11305 G15	52 62	44 48	15,0 17,0	12,1 18,0	3,3 5,0	0,28 0,28	2,2 2,2	3,4 3,4	2,2 2,2
30	11206 G15 11306 G15	62 72	48 52	16,0 19,0	15,7 21,3	4,7 6,3	0,23 0,26	2,7 2,4	4,2 3,8	2,7 2,4
35	11207 G15	72	52	17,0	15,8	5,2	0,23	2,7	4,2	2,7
40	11208 G15 11308 G15	80 90	56 58	18,0 23,0	19,2 29,5	6,5 9,8	0,21 0,26	2,9 2,4	4,5 3,8	2,9 2,4
45	11209 G15 11309	85 100	58 60	19,0 38,0	21,8 38,0	7,4 12,9	0,21 0,26	2,9 2,4	4,5 3,8	2,9 2,4
50	11210 G15 11310	90 110	58 62	20,0 43,5	22,7 42,5	8,1 14,3	0,20 0,20	3,2 2,8	4,9 4,3	3,2 2,8
55	11211 G15	100	60	21,0	27,0	10,0	0,20	3,2	4,9	3,2
60	11212 G15	110	62	22,0	30,0	11,6	0,18	3,6	5,5	3,6

Rodamientos de bolas a rótula con anillo interior amplio

			d5	D1 máx	r1 máx	
Referencias	r.p.m.*	r.p.m.*	mm	mm	mm	kg
11204 G15	9400	12000	29,2	42	1	0,180
11205 G15 11305 G15	8100 6700	10000 8300	33,3 38,0	47 55	1 1	0,220 0,410
11206 G15 11306 G15	6900 5700	8600 7000	40,1 45,0	57 65	1 1	0,350 0,610
11207 G15	5900	7400	47,7	65	1	0,540
11208 G15 11308 G15	5200 4400	6500 5500	54,0 57,7	73 82	1 1	0,720 1,080
11209 G15 11309	4800 4000	6100 4900	57,7 63,9	78 92	1 1	0,770 1,380
11210 G15 11310	4500 3600	5600 4500	62,7 70,3	83 99	1 1,1	0,850 1,720
11211 G15	4000	5000	70,3	92	1,5	1,130
11212 G15	3600	4500	78,0	102	1,5	1,500

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos de rodillos cilíndricos

Rodamientos de rodillos cilíndricos 292

- Definición y aptitudes 292
- Series 292
- Variantes 293
- Tolerancias y juegos 294
- Elementos de cálculo 296
- Elementos de montaje 297
- Sufijos 297
- Características 298

Rodamientos de rodillos cilíndricos

Definición y aptitudes

Definición

Los rodamientos de rodillos cilíndricos tienen una excelente resistencia a las sobrecargas instantáneas y los choques.

Permiten una simplificación de los montajes gracias a sus elementos separables y permiten, para determinados tipos, un desplazamiento axial o bien una carga axial débil.

Jaula

La jaula estándar es de poliamida (sufijo G15) que permite una temperatura de utilización del rodamiento de +120ºC (+150ºC de punta).

Para la serie 4 la jaula estándar es de chapa de acero.

La jaula de latón mecanizado está disponible como opción. Los rodamientos de grandes dimensiones están equipados con una jaula de latón mecanizado (sufijo M). Para aplicaciones especiales donde la jaula de material sintético no es aceptable, se puede suministrar una jaula metálica bajo pedido.

Aptitudes

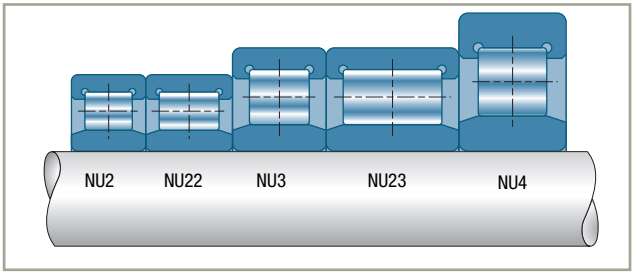
Cargas y velocidades

Los rodamientos de rodillos cilíndricos están concebidos para:
- soportar cargas radiales
- soportar cargas axiales moderadas si la posición de los respaldos sobre los anillos lo permite
- admitir velocidades de rotación elevadas

Defectos de alineamiento

Los rodamientos de rodillos cilíndricos aceptan defectos de alineamiento del orden de 0,06° gracias a la corrección de los perfiles de las generatrices de los rodillos.

Series



Variantes

Tipos de rodamientos



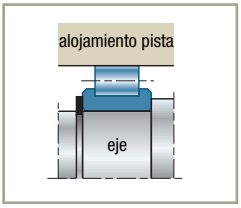
Ranura para segmento de retención

Estos rodamientos pueden ser suministrados bajo pedido con una ranura sobre el anillo exterior (N) y un segmento de retención (NR) según la Norma ISO 464.

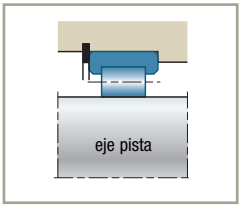
Las dimensiones de las ranuras y los segmentos son por tanto las mismas que las definidas para el rodamiento de bolas de la misma serie de dimensión.

Rodamientos incompletos

Tipo RN: rodamiento tipo N, sin anillo exterior.



Tipo RNU: rodamiento de tipo NU, sin anillo interior.



En ambos casos, la pista correspondiente al anillo suprimido está directamente mecanizada en uno de los elementos del mecanismo. La geometría, el estado superficial y la dureza del elemento utilizado como pista deben responder a especificaciones precisas. Consultar a SNR.

Rodamientos de rodillos cilíndricos

Tolerancias y juegos

Tolérances

Estos rodamientos se suministran en precisión estándar con tolerancias conformes a la Norma ISO 492.

Bajo pedido, SNR puede suministrar rodamientos con tolerancias reducidas en una o varias características (diámetro interior, exterior, precisión de rotación).

Juego

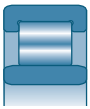
Juego radial interno

El rodamiento se suministra montado (conforme a la Norma ISO 5753), es decir, que los elementos separables (anillo exterior e interior) están asociados de forma que el juego esté dentro de la categoría de rodamientos “montados”.

Si uno de los elementos separables es reemplazado por el elemento complementario de otro rodamiento, el juego entra en la categoría de rodamientos llamados “intercambiables” con una tolerancia mayor.

Orden de magnitud recomendado para el juego residual tras el montaje: $J_{rm} = 4\ d^{1/2}\ 10^{-3}$

Series N..2-N..3-N..4-N..22-N..23



Diámetro interno	Grupo 2		Grupo N		Grupo 3		Grupo 4		Grupo 5	
d (mm)	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx
d≤ 10	0	25	20	45	35	60	50	75	–	–
10 <d≤ 24	0	25	20	45	35	60	50	75	65	90
24 <d≤ 30	0	25	20	45	35	60	50	75	70	95
30 <d≤ 40	5	30	25	50	45	70	60	85	80	105
40 <d≤ 50	5	35	30	60	50	80	70	100	95	125
50 <d≤ 65	10	40	40	70	60	90	80	110	110	140
65 <d≤ 80	10	45	40	75	65	100	90	125	130	165
80 <d≤ 100	15	50	50	85	75	110	105	140	155	190
100 <d≤ 120	15	55	50	90	85	125	125	165	180	220
120 <d≤ 140	15	60	60	105	100	145	145	190	200	245
140 <d≤ 160	20	70	70	120	115	165	165	215	225	275
160 <d≤ 180	25	75	75	125	120	170	170	220	250	300
180 <d≤ 200	35	90	90	145	140	195	195	250	275	330
200 <d≤ 225	45	105	105	165	160	220	220	280	305	365
225 <d≤ 250	45	110	110	175	170	235	235	300	330	395
250 <d≤ 280	55	125	125	195	190	260	260	330	370	440
280 <d≤ 315	55	130	130	205	200	275	275	350	410	485
315 <d≤ 355	65	145	145	225	225	305	305	385	455	535
355 <d≤ 400	100	190	190	280	280	370	370	460	510	600
400 <d≤ 450	110	210	210	310	310	410	410	510	565	665
450 <d≤ 500	110	220	220	330	330	440	440	550	625	735

Valor en µm

Rodamientos de rodillos cilíndricos

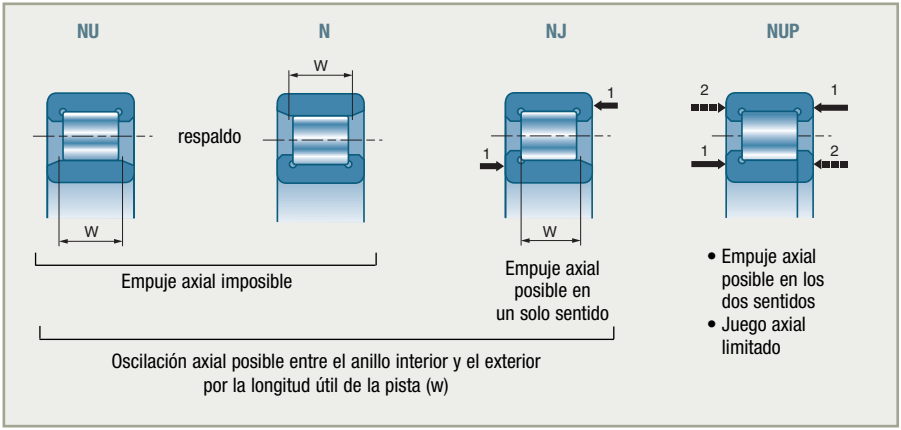
Juego axial

El juego axial de los rodamientos de rodillos cilíndricos no se define más que para los rodamientos del tipo NUP. Está limitado por los 4 respaldos internos. Es del orden de 0,1 mm.

Para los rodamientos del tipo N, NU o NJ, es posible una oscilación axial entre el anillo interior y el anillo exterior. Se define por la diferencia entre la longitud útil (W) de las pistas de los anillos y la longitud efectiva de los rodillos.

Para los tipos N o NU, es del orden de 2 mm para los rodamientos de diámetro interior inferior a 80 mm en la serie 2 e inferior a 50 mm en la serie 3. Es del orden de 3 mm para los rodamientos más gruesos.

Para los rodamientos del tipo NJ, la oscilación axial posible es la mitad de los valores abajo indicados:



Elementos de cálculo

Duración de vida

El rodamiento de rodillos cilíndricos no está concebido más que para soportar cargas radiales F_r.

De todas formas, estos rodamientos pueden aceptar una carga axial F_a en la medida en que tienen respaldos sobre el anillo exterior e interior.

Si la relación F_a / F_r es inferior a 0,1 no se toma en consideración más que la carga radial.

Si la relación F_a / F_r es superior a 0,1; la energía de rozamiento generada sobre los respaldos por la carga axial y el desgaste resultante de los mismos, son tales que las prestaciones de los rodamientos se ven modificadas.

Consultar a SNR para efectuar una evaluación en función de las condiciones de funcionamiento (velocidad, lubricación...)

Máxima capacidad radial estática

Esta viene dada por la capacidad estática de base C_0.

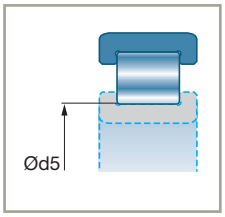
Elementos de montaje

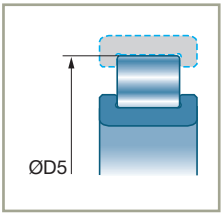
Siendo los anillos de los rodamientos de rodillos cilíndricos disociables, son totalmente intercambiables entre sí dentro de los límites de las tolerancias de juego.

La intercambiabilidad es también posible con los rodamientos de mismo símbolo de otros fabricantes. La cota sobre rodillos (D_5) o bajo rodillos (d_5) y las tolerancias están indicadas en las “Tablas de Características de los Productos” conforme a la Norma DIN 5412.

Sin embargo, siendo propias de cada fabricante las correcciones de los perfiles de pistas, la calidad del acero y los estados de la superficie, las prestaciones de tales ensamblajes corren el riesgo de verse netamente reducidas. Por tanto, deben evitarse.

Atención: las cotas D_5 y d_5 de la nueva generación de rodamientos de rodillos cilíndricos (sufijo E) son diferentes de las de la generación precedente.

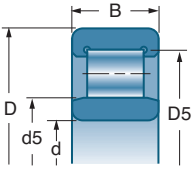


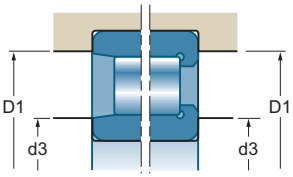


Sufijos

E	Rodamiento de capacidad optimizada
G15	Jaula de poliamida
J	Juego. La primera cifra designa la categoría del juego ISO, la segunda, la clase de precisión normal (0) Equivalencia: J20 = C2, J30 = C3, J40 = C4, J50 = C5
M	Jaula de latón mecanizado centrada en los rodillos
N	Anillo exterior con ranura para segmento de retención
NR	Anillo exterior con ranura y segmento de retención montado

Rodamientos de rodillos cilíndricos

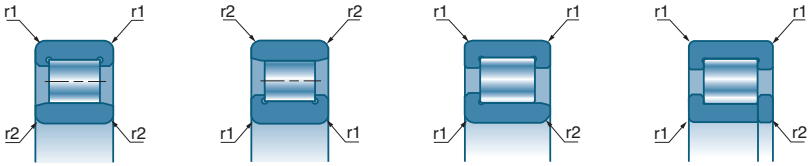




d	10VDXA20	D	B	D5 (sobre rodillos)	d5 (bajo rodillos)	C	C_0
mm	Referencias	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N
15	NJ 202 EG15	35	11	–	19,3	15,1	10,4
	NU 202 EG15	35	11	–	19,3	15,1	10,4
17	NJ 203 EG15	40	12	–	22,1	20,8	14,6
	NU 203 EG15	40	12	–	22,1	17,6	14,6
	NJ 2203 EG15	40	16	–	22,1	28,5	21,9
	NU 2203 EG15	40	16	–	22,1	24	22
	NJ 303 EG15	47	14	–	24,2	30	21,2
	NU 303 EG15	47	14	–	24,2	25,5	21,2
20	N 204 EG15	47	14	41,5	–	32,5	24,7
	NJ 204 EG15	47	14	–	26,5	27,5	24,5
	NU 204 EG15	47	14	–	26,5	27,5	24,5
	NUP 204 EG15	47	14	–	26,5	27,5	24,5
	NJ 2204 EG15	47	18	–	26,5	32,5	31
	NU 2204 EG15	47	18		26,5	32,5	31
	N 304 EG15	52	15	45,5	–	36,5	26
	NJ 304 EG15	52	15	–	27,5	31,5	27
	NU 304 EG15	52	15	–	27,5	31,5	27
	NJ 2304 EG15	52	21	–	27,5	41,5	39
	NU 2304 EG15	52	21	–	27,5	41,5	39
25	N 205 EG15	52	15	46,5	–	34,5	27,5
	NJ205E	52	15	–	31,5	29,3	27,7
	NJ 205 EG15	52	15	–	31,5	29	27,5
	NU 205 EG15	52	15	–	31,5	29	27,5
	NUP 205 EG15	52	15	–	31,5	29	27,5
	NJ 2205 EG15	52	18	–	31,5	34,5	34,5
	NU 2205 EG15	52	18	–	31,5	34,5	34,5
	NUP 2205 EG15	52	18	–	31,5	34,5	34,5
	N 305 EG15	62	17	54	–	48	36,5
	NJ 305 EG15	62	17	–	34	41,5	37,5
	NU 305 EG15	62	17	–	34	41,5	37,5
	NUP 305 EG15	62	17	–	34	41,5	37,5
	NJ2305E	62	24	–	34	56,9	56,1
	NJ 2305 EG15	62	24	–	34	57	56
	NU 2305 EG15	62	24	–	34	57	56
30	N 206 EG15	62	16	55,5	–	45	36
	NJ206E	62	16	–	37,5	39,1	37,4
	NJ 206 EG15	62	16	–	37,5	39	37,5
	NU206E	62	16	–	37,5	39,1	37,4
	NU 206 EG15	62	16	–	37,5	39	37,5
	NUP 206 EG15	62	16	–	37,5	39	37,5
	NJ 2206 EG15	62	20	–	37,5	49	50
	NU 2206 EG15	62	20	–	37,5	49	50
	NUP 2206 EG15	62	20	–	37,5	49	50

Características

Rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos

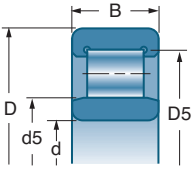


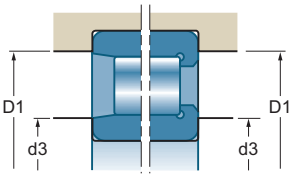
NU **N** **NJ** **NUP**

			d3 max	D1 min	r1 max	r2 max	
Referencias	r.p.m.*	r.p.m.*	mm	mm	mm	mm	kg
NJ 202 EG15	17000	21000	17,4	30,8	0,6	0,3	0,049
NU 202 EG15	17000	21000	17,4	30,8	0,6	0,3	0,050
NJ 203 EG15	15000	18000	19,4	35,8	0,6	0,3	0,070
NU 203 EG15	15000	18000	19,4	35,8	0,6	0,3	0,069
NJ 2203 EG15	15000	18000	19,4	35,8	0,6	0,3	0,053
NU 2203 EG15	15000	18000	19,4	35,8	0,6	0,3	0,051
NJ 303 EG15	13000	15000	21,2	41,4	1	0,6	0,125
NU 303 EG15	13000	15000	21,2	41,4	1	0,6	0,122
N 204 EG15	12000	15000	24,2	41,4	1	0,6	0,110
NJ 204 EG15	12000	15000	24,2	41,4	1	0,6	0,117
NU 204 EG15	12000	15000	24,2	41,4	1	0,6	0,114
NUP 204 EG15	12000	15000	24,2	41,4	1	0,6	0,119
NJ 2204 EG15	12000	15000	24,2	41,4	1	0,6	0,150
NU 2204 EG15	12000	15000	24,2	41,4	1	0,6	0,146
N 304 EG15	11000	13000	24,2	46,4	1,1	0,6	0,151
NJ 304 EG15	11000	13000	24,2	46,4	1,1	0,6	0,156
NU 304 EG15	11000	13000	24,2	46,4	1,1	0,6	0,140
NJ 2304 EG15	10000	13000	24,2	46,4	1,1	0,6	0,220
NU 2304 EG15	10000	13000	24,2	46,4	1,1	0,6	0,215
N 205 EG15	11000	13000	29,2	46,4	1	0,6	0,135
NJ205E	12600	15000	29,2	46,4	1	0,6	0,147
NJ 205 EG15	11000	13000	29,2	46,4	1	0,6	0,140
NU 205 EG15	11000	13000	29,2	46,4	1	0,6	0,137
NUP 205 EG15	11000	13000	29,2	46,4	1	0,6	0,145
NJ 2205 EG15	11000	13000	29,2	46,4	1	0,6	0,164
NU 2205 EG15	11000	13000	29,2	46,4	1	0,6	0,164
NUP 2205 EG15	11000	13000	29,2	46,4	1	0,6	0,174
N 305 EG15	9500	11000	32	55	1,1	1,1	0,242
NJ 305 EG15	9500	11000	32	55	1,1	1,1	0,250
NU 305 EG15	9500	11000	32	55	1,1	1,1	0,245
NUP 305 EG15	9500	11000	32	55	1,1	1,1	0,256
NJ2305E	11000	13000	32	55	1,1	1,1	0,367
NJ 2305 EG15	9000	11000	32	55	1,1	1,1	0,347
NU 2305 EG15	9000	11000	32	55	1,1	1,1	0,349
N 206 EG15	9400	11000	34,2	56,4	1	0,6	0,210
NJ206E	10600	12600	34,2	56,4	1	0,6	0,221
NJ 206 EG15	9400	11000	34,2	56,4	1	0,6	0,213
NU206E	10600	12600	34,2	56,4	1	0,6	0,216
NU 206 EG15	9400	11000	34,2	56,4	1	0,6	0,213
NUP 206 EG15	9400	11000	34,2	56,4	1	0,6	0,220
NJ 2206 EG15	9400	11000	34,2	56,4	1	0,6	0,261
NU 2206 EG15	9400	11000	34,2	56,4	1	0,6	0,255
NUP 2206 EG15	9400	11000	34,2	56,4	1	0,6	0,268

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

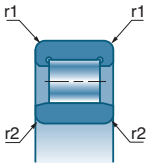
Rodamientos de rodillos cilíndricos



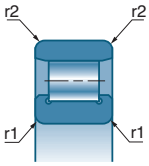


d	10UDXA20	D	B	D5 (sobre rodillos)	d5 (bajo rodillos)	C	C_0
mm	Referencias	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N
30	N 306 EG15	72	19	62,5	–	61	48
	NJ306E	72	19	–	40,5	50,9	47,5
	NJ 306 EG15	72	19	–	40,5	51	48
	NU306E	72	19	–	40,5	50,9	47,5
	NU 306 EG15	72	19	–	40,5	51	48
	NUP 306 EG15	72	19	–	40,5	51	48
	NJ2306E	72	27	–	40,5	72,5	74,9
	NJ 2306 EG15	72	27	–	40,5	73,5	75
	NU 2306 EG15	72	27	–	40,5	73,5	75
35	N 207 EG15	72	17	64	–	58	48,5
	NJ207E	72	17	–	44	50,3	50,2
	NJ 207 EG15	72	17	–	44	50	50
	NU207E	72	17	–	44	50,3	50,2
	NU 207 EG15	72	17	–	44	50	50
	NUP207E	72	17	–	44	50,3	50,2
	NUP 207 EG15	72	17	–	44	50	50
	NJ 2207 EG15	72	23	–	44	62	65,5
	NU2207E	72	23	–	44	61,6	65,3
	NU 2207 EG15	72	23	–	44	62	65,5
	NUP 2207 EG15	72	23	–	44	62	65,5
	N 307 EG15	80	21	70,2	–	76	63
	NJ 307 EG15	80	21	–	46,2	64	63
	NU 307 EG15	80	21	–	46,2	64	63
	NUP 307 EG15	80	21	–	46,2	64	63
	NJ 2307 EG15	80	31	–	46,2	91,5	98
	NU 2307 EG15	80	31	–	46,2	91,5	98
	NJ 407	100	25	–	53	79	71
	NU 407	100	25	–	53	79	71
40	N 208 EG15	80	18	71,5	–	53	53
	NJ208E	80	18	–	49,5	53,1	52,1
	NJ 208 EG15	80	18	–	49,5	53	53
	NU208E	80	18	–	49,5	53,1	52,1
	NU 208 EG15	80	18	–	49,5	53	53
	NUP208E	80	18	–	49,5	53,1	52,1
	NUP 208 EG15	80	18	–	49,5	53	53
	NJ2208E	80	23	–	49,5	69,9	74,3
	NJ 2208 EG15	80	23	–	49,5	71	75
	NU2208E	80	23	–	49,5	69,9	74,3
	NU 2208 EG15	80	23	–	49,5	71	75
	NUP 2208 EG15	80	23	–	49,5	71	75
	N 308 EG15	90	23	80	–	95	78
	NJ308E	90	23	–	52	80,4	78
	NJ 308 EG15	90	23	–	52	81,5	78
	NU308E	90	23	–	52	80,4	78
	NU 308 EG15	90	23	–	52	81,5	78

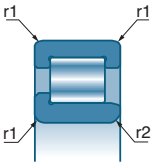
Rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos



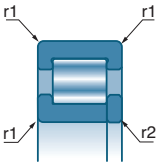
NU



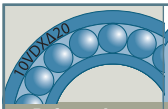
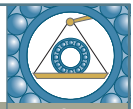
N



NJ

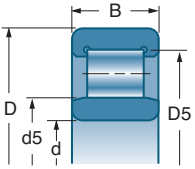


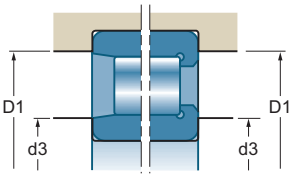
NUP

			d3 max	D1 min	r1 max	r2 max	
Referencias	r.p.m.*	r.p.m.*	mm	mm	mm	mm	kg
N 306 EG15	8100	9700	37	65	1,1	1,1	0,366
NJ306E	8400	10000	37	65	1,1	1,1	0,375
NJ 306 EG15	8100	9700	37	65	1,1	1,1	0,376
NU306E	8400	10000	37	65	1,1	1,1	0,375
NU 306 EG15	8100	9700	37	65	1,1	1,1	0,368
NUP 306 EG15	8100	9700	37	65	1,1	1,1	0,385
NJ2306E	9500	11500	37	65	1,1	1,1	0,558
NJ 2306 EG15	7700	9700	37	65	1,1	1,1	0,540
NU 2306 EG15	7700	9700	37	65	1,1	1,1	0,529
N 207 EG15	8100	9800	39,2	65	1,1	0,6	0,300
NJ207E	8900	10600	39,2	65	1,1	0,6	0,319
NJ 207 EG15	8100	9800	39,2	65	1,1	0,6	0,309
NU207E	8900	10600	39,2	65	1,1	0,6	0,312
NU 207 EG15	8100	9800	39,2	65	1,1	0,6	0,303
NUP207E	8900	10600	39,2	65	1,1	0,6	0,337
NUP 207 EG15	8100	9800	39,2	65	1,1	0,6	0,317
NJ 2207 EG15	8100	9800	39,2	65	1,1	0,6	0,416
NU2207E	8900	10600	39,2	65	1,1	0,6	0,410
NU 2207 EG15	8100	9800	39,2	65	1,1	0,6	0,406
NUP 2207 EG15	8100	9800	39,2	65	1,1	0,6	0,427
N 307 EG15	7200	8500	42	71	1,5	1,1	0,486
NJ 307 EG15	7200	8500	42	71	1,5	1,1	0,496
NU 307 EG15	7200	8500	42	71	1,5	1,1	0,485
NUP 307 EG15	7200	8500	42	71	1,5	1,1	0,506
NJ 2307 EG15	6800	8500	42	71	1,5	1,1	0,736
NU 2307 EG15	6800	8500	42	71	1,5	1,1	0,723
NJ 407	6300	7600	46	89	1,5	1,5	1,030
NU 407	6300	7600	46	89	1,5	1,5	1,030
N 208 EG15	7200	8700	47	73	1,1	1,1	0,360
NJ208E	7900	9400	47	73	1,1	1,1	0,402
NJ 208 EG15	7200	8700	47	73	1,1	1,1	0,389
NU208E	7900	9400	47	73	1,1	1,1	0,394
NU 208 EG15	7200	8700	47	73	1,1	1,1	0,379
NUP208E	7900	9400	47	73	1,1	1,1	0,388
NUP 208 EG15	7200	8700	47	73	1,1	1,1	0,399
NJ2208E	7500	8900	47	73	1,1	1,1	0,515
NJ 2208 EG15	7200	8700	47	73	1,1	1,1	0,504
NU2208E	7500	8900	47	73	1,1	1,1	0,504
NU 2208 EG15	7200	8700	47	73	1,1	1,1	0,492
NUP 2208 EG15	7200	8700	47	73	1,1	1,1	0,518
N 308 EG15	6300	7500	49	81	1,5	1,5	0,660
NJ308E	6700	7900	49	81	1,5	1,5	0,690
NJ 308 EG15	6300	7500	49	81	1,5	1,5	0,674
NU308E	6700	7900	49	81	1,5	1,5	0,690
NU 308 EG15	6300	7500	49	81	1,5	1,5	0,659

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

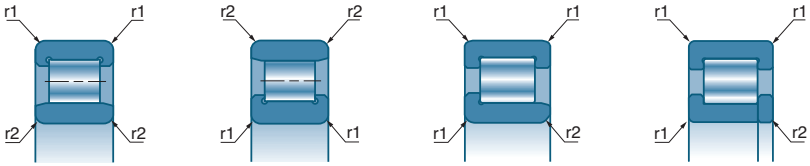
Rodamientos de rodillos cilíndricos





d	10UDXA20	D	B	D5 (sobre rodillos)	d5 (bajo rodillos)	C	C_0
mm	Referencias	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N
40	NUP 308 EG15	90	23	–	52	81,5	78
	NJ 2308 EG15	90	33	–	52	112	120
	NU 2308 EG15	90	33	–	52	112	120
	NJ 408	110	27	–	58	93	86,5
	NU 408	110	27	–	58	93	86,5
45	N 209 EG15	85	19	76,5	–	61	63
	NJ209E	85	19	–	54,5	60,4	62,8
	NJ 209 EG15	85	19	–	54,5	61	63
	NU209E	85	19	–	54,5	60,4	62,8
	NU 209 EG15	85	19	–	54,5	61	63
	NUP209E	85	19	–	54,5	60,4	62,8
	NUP 209 EG15	85	19	–	54,5	61	63
	NJ 2209 EG15	85	23	–	54,5	73,5	81,5
	NU2209E	85	23	–	54,5	73,5	80,9
	NU 2209 EG15	85	23	–	54,5	73,5	81,5
	NUP 2209 EG15	85	23	–	54,5	73,5	81,5
	N 309 EG15	100	25	88,5	–	115	98
	NJ309E	100	25	–	58,5	97,4	98,3
	NJ 309 EG15	100	25	–	58,5	98	100
	NU309E	100	25	–	58,5	97,4	98,3
	NU 309 EG15	100	25	–	58,5	98	100
	NUP 309 EG15	100	25	–	58,5	98	100
	NJ 2309 EG15	100	36	–	58,5	137	153
	NU2309E	100	36	–	58,5	137,3	153
	NU 2309 EG15	100	36	–	58,5	137	153
	NJ 409	120	29	–	64,5	106	100
	NU 409	120	29	–	64,5	106	100
50	N 210 EG15	90	20	81,5	–	64	68
	NJ210E	90	20	–	59,5	63,2	68
	NJ 210 EG15	90	20	–	59,5	64	68
	NU210E	90	20	–	59,5	63,2	68
	NU 210 EG15	90	20	–	59,5	64	68
	NUP210E	90	20	–	59,5	63,2	68
	NUP 210 EG15	90	20	–	59,5	64	68
	NJ 2210 EG15	90	23	–	59,5	78	88
	NU2210E	90	23	–	59,5	76,9	87,6
	NU 2210 EG15	90	23	–	59,5	78	88
	NUP 2210 EG15	90	23	–	59,5	78	88
	N 310 EG15	110	27	97	–	130	113
	NJ 310 EG15	110	27	–	65	110	114
	NU 310 EG15	110	27	–	65	110	114
	NUP 310 EG15	110	27	–	65	110	114
	NJ 2310 EG15	110	40	–	65	163	186
	NU 2310 EG15	110	40	–	65	163	186
	NJ 410	130	31	–	70,8	136	128
	NU 410	130	31	–	70,8	129	125

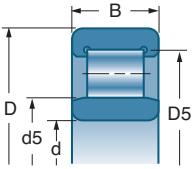
Rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos

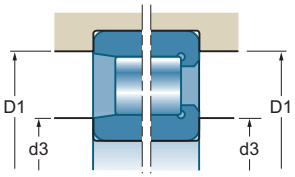


Referencias	r.p.m.*	r.p.m.*	d3 max	D1 min	r1 max	r2 max	kg
			mm	mm	mm	mm	
NUP 308 EG15	6300	7500	49	81	1,5	1,5	0,688
NJ 2308 EG15	6000	7500	49	81	1,5	1,5	0,978
NU 2308 EG15	6000	7500	49	81	1,5	1,5	0,958
NJ 408	5700	6900	53	97	2	2	1,310
NU 408	5700	6900	53	97	2	2	1,300
N 209 EG15	6700	8000	52	78	1,1	1,1	0,430
NJ209E	7500	8900	52	78	1,1	1,1	0,455
NJ 209 EG15	6700	8000	52	78	1,1	1,1	0,445
NU209E	7500	8900	52	78	1,1	1,1	0,444
NU 209 EG15	6700	8000	52	78	1,1	1,1	0,445
NUP209E	7500	8900	52	78	1,1	1,1	0,478
NUP 209 EG15	6700	8000	52	78	1,1	1,1	0,457
NJ 2209 EG15	6700	8000	52	78	1,1	1,1	0,530
NU2209E	7100	8400	52	78	1,1	1,1	0,543
NU 2209 EG15	6700	8000	52	78	1,1	1,1	0,532
NUP 2209 EG15	6700	8000	52	78	1,1	1,1	0,559
N 309 EG15	5700	6800	54	91	1,5	1,5	0,895
NJ309E	6000	7100	54	91	1,5	1,5	0,936
NJ 309 EG15	5700	6800	54	91	1,5	1,5	0,913
NU309E	6000	7100	54	91	1,5	1,5	0,915
NU 309 EG15	5700	6800	54	91	1,5	1,5	0,893
NUP 309 EG15	5700	6800	54	91	1,5	1,5	0,934
NJ 2309 EG15	5400	6800	54	91	1,5	1,5	1,330
NU2309E	5600	6700	54	91	1,5	1,5	1,330
NU 2309 EG15	5400	6800	54	91	1,5	1,5	1,290
NJ 409	5200	6300	58	107	2	2	1,650
NU 409	5200	6300	58	107	2	2	1,650
N 210 EG15	6200	7500	57	83	1,1	1,1	0,490
NJ210E	6700	7900	57	83	1,1	1,1	0,510
NJ 210 EG15	6200	7500	57	83	1,1	1,1	0,503
NU210E	6700	7900	57	83	1,1	1,1	0,503
NU 210 EG15	6200	7500	57	83	1,1	1,1	0,490
NUP210E	6700	7900	57	83	1,1	1,1	0,532
NUP 210 EG15	6200	7500	57	83	1,1	1,1	0,517
NJ 2210 EG15	6200	7500	57	83	1,1	1,1	0,586
NU2210E	6300	7500	57	83	1,1	1,1	0,581
NU 2210 EG15	6200	7500	57	83	1,1	1,1	0,575
NUP 2210 EG15	6200	7500	57	83	1,1	1,1	0,600
N 310 EG15	5100	6100	61	99	2	2	1,160
NJ 310 EG15	5100	6100	61	99	2	2	1,190
NU 310 EG15	5100	6100	61	99	2	2	1,160
NUP 310 EG15	5100	6100	61	99	2	2	1,210
NJ 2310 EG15	4900	6100	61	99	2	2	1,770
NU 2310 EG15	4900	6100	61	99	2	2	1,750
NJ 410	4700	5700	64	116	2,1	2,1	2,080
NU 410	4700	5700	64	116	2,1	2,1	2,000

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

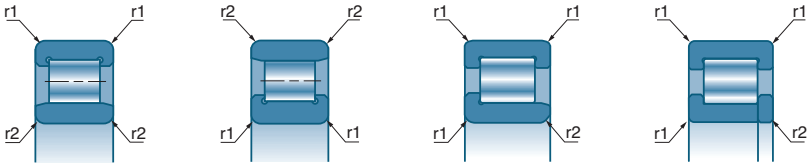
Rodamientos de rodillos cilíndricos





d		D	B	D5 (sobre rodillos)	d5 (bajo rodillos)	C	C_0
mm	Referencias	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N
55	N 211 EG15	100	21	90	–	83	95
	NJ211E	100	21	–	66	83,1	94,2
	NJ 211 EG15	100	21	–	66	83	95
	NU211E	100	21	–	66	83,1	94,2
	NU 211 EG15	100	21	–	66	83	95
	NUP211E	100	21	–	66	83,1	94,2
	NUP 211 EG15	100	21	–	66	83	95
	NJ 2211 EG15	100	25	–	66	98	118
	NU 2211 EG15	100	25	–	66	98	118
	NUP 2211 EG15	100	25	–	66	98	118
	N 311 EG15	120	29	106,5	–	159	139
	NJ 311 EG15	120	29	–	70,5	134	140
	NU 311 EG15	120	29	–	70,5	134	140
	NUP 311 EG15	120	29	–	70,5	134	140
	NJ 2311 EG15	120	43	–	70,5	200	228
	NU 2311 EG15	120	43	–	70,5	200	228
60	N 212 EG15	110	22	100	–	95	104
	NJ 212 EG15	110	22	–	72	95	104
	NU 212 EG15	110	22	–	72	95	104
	NUP 212 EG15	110	22	–	72	95	104
	NJ 2212 EG15	110	28	–	72	129	153
	NU 2212 EG15	110	28	–	72	129	153
	NUP 2212 EG15	110	28	–	72	129	153
	N 312 EG15	130	31	115		177	157
	NJ 312 EG15	130	31	–	77	150	156
	NU 312 EG15	130	31	–	77	150	156
	NUP 312 EG15	130	31	–	77	150	156
	NJ 2312 EG15	130	46	–	77	224	260
	NU 2312 EG15	130	46	–	77	224	260
	NU 412	150	35	–	83	181	187
65	N 213 EG15	120	23	108,5	–	127	119
	NJ 213 EG15	120	23	–	78,5	108	120
	NU 213 EG15	120	23	–	78,5	108	120
	NUP 213 EG15	120	23	–	78,5	108	120
	NJ 2213 EG15	120	31	–	78,5	150	183
	NU 2213 EG15	120	31	–	78,5	150	183
	N 313 EG15	140	33	124,5		214	191
	NJ 313 EG15	140	33	–	82,5	180	190
	NU 313 EG15	140	33	–	82,5	180	190
	NJ 2313 EG15	140	48	–	82,5	245	285
	NU 2313 EG15	140	48	–	82,5	245	285
70	N 214 EG15	125	24	113,5	–	140	137
	NJ 214 EG15	125	24		83,5	120	137

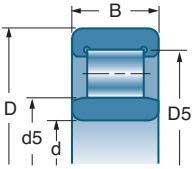
Rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos

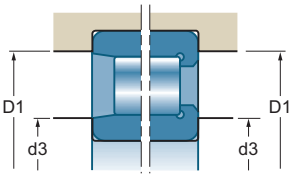


Referencias	r.p.m.*	r.p.m.*	d3 max	D1 min	r1 max	r2 max	kg
			mm	mm	mm	mm	
N 211 EG15	5600	6700	62	91	1,5	1,1	0,670
NJ211E	6300	7500	62	91	1,5	1,1	0,688
NJ 211 EG15	5600	6700	62	91	1,5	1,1	0,679
NU211E	6300	7500	62	91	1,5	1,1	0,674
NU 211 EG15	5600	6700	62	91	1,5	1,1	0,665
NUP211E	6300	7500	62	91	1,5	1,1	0,702
NUP 211 EG15	5600	6700	62	91	1,5	1,1	0,693
NJ 2211 EG15	5600	6700	62	91	1,5	1,1	0,780
NU 2211 EG15	5600	6700	62	91	1,5	1,1	0,800
NUP 2211 EG15	5600	6700	62	91	1,5	1,1	0,828
N 311 EG15	4700	5600	66	109	2	2	1,410
NJ 311 EG15	4700	5600	66	109	2	2	1,510
NU 311 EG15	4700	5600	66	109	2	2	1,480
NUP 311 EG15	4700	5600	66	109	2	2	1,540
NJ 2311 EG15	4500	5600	66	109	2	2	2,270
NU 2311 EG15	4500	5600	66	109	2	2	2,230
N 212 EG15	5100	6100	69	101	1,5	1,5	0,830
NJ 212 EG15	5100	6100	69	101	1,5	1,5	0,845
NU 212 EG15	5100	6100	69	101	1,5	1,5	0,824
NUP 212 EG15	5100	6100	69	101	1,5	1,5	0,909
NJ 2212 EG15	5100	6100	69	101	1,5	1,5	1,100
NU 2212 EG15	5100	6100	69	101	1,5	1,5	1,080
NUP 2212 EG15	5100	6100	69	101	1,5	1,5	1,120
N 312 EG15	4300	5200	72	118	2,1	2,1	1,850
NJ 312 EG15	4300	5200	72	118	2,1	2,1	1,890
NU 312 EG15	4300	5200	72	118	2,1	2,1	1,850
NUP 312 EG15	4300	5200	72	118	2,1	2,1	1,930
NJ 2312 EG15	4100	5200	72	118	2,1	2,1	2,830
NU 2312 EG15	4100	5200	72	118	2,1	2,1	2,780
NU 412	4000	4900	74	136	2,1	2,1	3,000
N 213 EG15	4700	5600	74	111	1,5	1,5	1,050
NJ 213 EG15	4700	5600	74	111	1,5	1,5	1,050
NU 213 EG15	4700	5600	74	111	1,5	1,5	1,040
NUP 213 EG15	4700	5600	74	111	1,5	1,5	1,090
NJ 2213 EG15	4700	5600	74	111	1,5	1,5	1,460
NU 2213 EG15	4700	5600	74	111	1,5	1,5	1,430
N 313 EG15	4000	4800	77	128	2,1	2,1	2,240
NJ 313 EG15	4000	4800	77	128	2,1	2,1	2,320
NU 313 EG15	4000	4800	77	128	2,1	2,1	2,280
NJ 2313 EG15	3800	4800	77	128	2,1	2,1	3,380
NU 2313 EG15	3800	4800	77	128	2,1	2,1	3,320
N 214 EG15	4400	5300	79	116	1,5	1,5	1,159
NJ 214 EG15	4400	5300	79	116	1,5	1,5	1,180

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

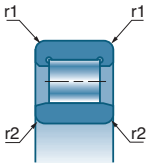
Rodamientos de rodillos cilíndricos



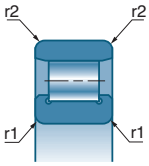


d		D	B	D5 (sobre rodillos)	d5 (bajo rodillos)	C	C_0
mm	Referencias	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N
70	NU 214 EG15	125	24	–	83,5	120	137
	NUP 214 EG15	125	24	–	83,5	120	137
	NJ 2214 EG15	125	31	–	83,5	156	196
	NU 2214 EG15	125	31	–	83,5	156	196
	N 314 EG15	150	35	133	–	242	222
	NJ 314 EG15	150	35	–	89	204	220
	NU 314 EG15	150	35	–	89	204	220
	NJ 2314 EG15	150	51	–	89	275	325
	NU 2314 EG15	150	51	–	89	275	325
	NJ 414M	180	42	–	100	246	260
75	N 215 EG15	130	25	118,5	–	132	156
	NJ 215 EG15	130	25	–	88,5	132	156
	NU215E	130	25	–	88,5	130	156,4
	NU 215 EG15	130	25	–	88,5	132	156
	NUP 215 EG15	130	25	–	88,5	132	156
	NJ 2215 EG15	130	31	–	88,5	163	208
	NU 2215 EG15	130	31	–	88,5	163	208
	N 315 EG15	160	37	143	–	285	265
	NJ 315 EG15	160	37	–	95	240	265
	NU 315 EG15	160	37	–	95	240	265
	NJ 2315 EG15	160	55	–	95	325	390
	NU 2315 EG15	160	55	–	95	325	390
80	N 216 EG15	140	26	127,3	–	165	167
	NJ 216 EG15	140	26	–	95,3	140	170
	NU 216 EG15	140	26	–	95,3	140	170
	NJ 2216 EG15	140	33	–	95,3	186	245
	NU 2216 EG15	140	33	–	95,3	186	245
	N 316 EG15	170	39	151	–	300	275
	NJ 316 EG15	170	39	–	101	300	275
	NU 316 EG15	170	39	–	101	255	275
	NUP 316 EG15	170	39	–	101	255	275
	NU 2316 EG15	170	58	–	101	420	425
85	N 217 EG15	150	28	136,5	–	194	194
	NJ 217 EG15	150	28	–	100,5	163	193
	NU 217 EG15	150	28	–	100,5	163	193
	NJ 2217 EG15	150	36	–	100,5	216	275
	NU 2217 EG15	150	36	–	100,5	216	275
	N 317 EM	180	41	160	–	340	325
	NJ 317 EG15	180	41	–	108	320	300
	NU 317 EG15	180	41	–	108	270	300
	NUP 317 EG15	180	41	–	108	270	300
	NU 2317 EG15	180	60	–	108	435	445

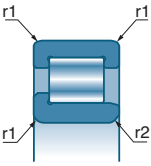
Rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos



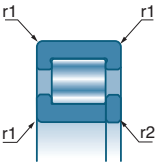
NU



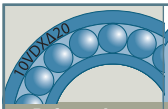
N



NJ

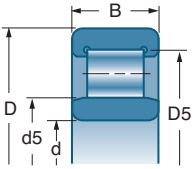


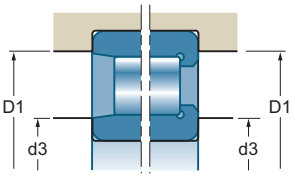
NUP

			d3 max	D1 min	r1 max	r2 max	
Referencias	r.p.m.*	r.p.m.*	mm	mm	mm	mm	kg
NU 214 EG15	4400	5300	79	116	1,5	1,5	1,150
NUP 214 EG15	4400	5300	79	116	1,5	1,5	1,200
NJ 2214 EG15	4400	5300	79	116	1,5	1,5	1,520
NU 2214 EG15	4400	5300	79	116	1,5	1,5	1,520
N 314 EG15	3700	4500	82	138	2,1	2,1	2,800
NJ 314 EG15	3700	4500	82	138	2,1	2,1	2,840
NU 314 EG15	3700	4500	82	138	2,1	2,1	2,790
NJ 2314 EG15	3600	4500	82	138	2,1	2,1	4,090
NU 2314 EG15	3600	4500	82	138	2,1	2,1	4,020
NJ 414M	3400	4100	86	164	3	3	6,070
N 215 EG15	4200	5100	84	121	1,5	1,5	1,290
NJ 215 EG15	4200	5100	84	121	1,5	1,5	1,300
NU215E	4500	5300	84	121	1,5	1,5	1,300
NU 215 EG15	4200	5100	84	121	1,5	1,5	1,270
NUP 215 EG15	4200	5100	84	121	1,5	1,5	1,330
NJ 2215 EG15	4200	5100	84	121	1,5	1,5	1,640
NU 2215 EG15	4200	5100	84	121	1,5	1,5	1,610
N 315 EG15	3500	4200	87	148	2,1	2,1	3,300
NJ 315 EG15	3500	4200	87	148	2,1	2,1	3,390
NU 315 EG15	3500	4200	87	148	2,1	2,1	3,330
NJ 2315 EG15	3300	4200	87	148	2,1	2,1	5,040
NU 2315 EG15	3300	4200	87	148	2,1	2,1	4,950
N 216 EG15	3900	4700	91	129	2	2	1,540
NJ 216 EG15	3900	4700	91	129	2	2	1,580
NU 216 EG15	3900	4700	91	129	2	2	1,540
NJ 2216 EG15	3900	4700	91	129	2	2	2,050
NU 2216 EG15	3900	4700	91	129	2	2	2,020
N 316 EG15	3300	3900	92	158	2,1	2,1	3,930
NJ 316 EG15	3300	3900	92	158	2,1	2,1	4,040
NU 316 EG15	3300	3900	92	158	2,1	2,1	3,960
NUP 316 EG15	3300	3900	92	158	2,1	2,1	4,110
NU 2316 EG15	3100	3900	92	158	2,1	2,1	5,900
N 217 EG15	3700	4400	96	139	2	2	1,890
NJ 217 EG15	3700	4400	96	139	2	2	1,950
NU 217 EG15	3700	4400	96	139	2	2	1,910
NJ 2217 EG15	3700	4400	96	139	2	2	2,550
NU 2217 EG15	3700	4400	96	139	2	2	2,500
N 317 EM	3100	3700	99	166	3	3	5,330
NJ 317 EG15	3100	3700	99	166	3	3	4,712
NU 317 EG15	3100	3700	99	166	3	3	4,620
NUP 317 EG15	3100	3700	99	166	3	3	5,200
NU 2317 EG15	2900	3700	99	166	3	3	6,710

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

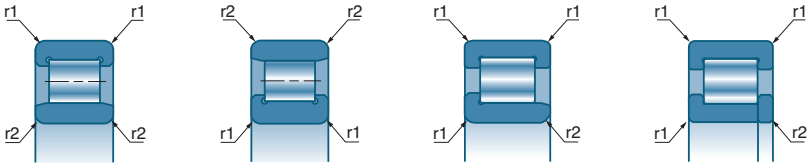
Rodamientos de rodillos cilíndricos





d		D	B	D5 (sobre rodillos)	d5 (bajo rodillos)	C	C_0
mm	Referencias	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N
90	N 218 EG15	160	30	145	–	215	217
	NJ 218 EG15	160	30	–	107	183	216
	NU 218 EG15	160	30	–	107	183	216
	NJ 2218 EG15	160	40	–	107	240	315
	NU 2218 EG15	160	40	–	107	240	315
	N 318 EM	190	43	169,5		370	350
	NJ 318 EG15	190	43	–	113,5	370	350
	NU 318 EG15	190	43	–	113,5	315	345
	NJ 2318 EM	190	64	–	113,5	510	530
	NU 2318 EG15	190	64	–	113,5	510	530
95	N 219 EG15	170	32	154,5	–	260	265
	NJ 219 EG15	170	32	–	112,5	260	265
	NU 219 EG15	170	32	–	112,5	260	265
	NJ 2219 EG15	170	43	–	112,5	340	370
	NU 2219 EG15	170	43	–	112,5	340	370
	N 319 EM	200	45	177,5	–	390	380
	NJ 319 EG15	200	45	–	121,5	390	380
	NU 319 EG15	200	45	–	121,5	390	380
	NU 2319 EG15	200	67	–	121,5	540	580
100	N 220 EG15	180	34	163	–	295	305
	NJ 220 EG15	180	34	–	119	295	305
	NU 220 EG15	180	34	–	119	295	305
	NJ 2220 EG15	180	46	–	119	395	445
	NU 2220 EG15	180	46	–	119	395	445
	N 320 EM	215	47	191,5	–	450	425
	NJ 320 EG15	215	47	–	127,5	450	425
	NU 320 EG15	215	47	–	127,5	450	425
	NJ 2320 EM	215	73	–	127,5	680	720
	NU 2320 EG15	215	73	–	127,5	680	720
105	NJ 221 EG15	190	36	–	125,5	310	320
	NU 221 EG15	190	36	–	125,5	310	320
	NU 221 EM	190	36	–	125,5	310	320
	NU 321 EM	225	49	–	133	435	495
110	N 222 EM	200	38	180,5	–	345	365
	NJ 222 EG15	200	38	–	132,5	345	365
	NU 222 EG15	200	38	–	132,5	345	365
	NU 2222 EG15	200	53	–	132,5	455	520
	N 322 EM	240	50	211	–	520	510
	NJ 322 EG15	240	50	–	143	495	475
	NU 322 EG15	240	50	–	143	495	475
	NJ 2322 EM	240	80	–	143	750	800
	NU 2322 EM	240	80	–	143	750	800

Rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos

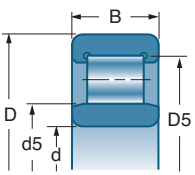


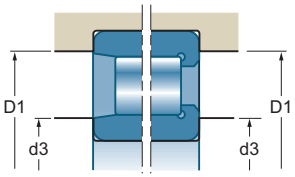
NU **N** **NJ** **NUP**

			d3 max	D1 min	r1 max	r2 max	
Referencias	r.p.m.*	r.p.m.*	mm	mm	mm	mm	kg
N 218 EG15	3400	4200	101	149	2	2	2,360
NJ 218 EG15	3400	4200	101	149	2	2	2,410
NU 218 EG15	3400	4200	101	149	2	2	2,360
NJ 2218 EG15	3400	4200	101	149	2	2	3,230
NU 2218 EG15	3400	4200	101	149	2	2	3,170
N 318 EM	2900	3500	104	176	3	3	6,210
NJ 318 EG15	2900	3500	104	176	3	3	5,500
NU 318 EG15	2900	3500	104	176	3	3	5,390
NJ 2318 EM	2800	3500	104	176	3	3	9,100
NU 2318 EG15	2800	3500	104	176	3	3	8,040
N 219 EG15	3200	3900	107	158	2,1	2,1	2,750
NJ 219 EG15	3200	3900	107	158	2,1	2,1	2,940
NU 219 EG15	3200	3900	107	158	2,1	2,1	2,880
NJ 2219 EG15	3200	3900	107	158	2,1	2,1	3,900
NU 2219 EG15	3200	3900	107	158	2,1	2,1	3,900
N 319 EM	2800	3300	109	186	3	3	7,200
NJ 319 EG15	2800	3300	109	186	3	3	6,440
NU 319 EG15	2800	3300	109	186	3	3	6,320
NU 2319 EG15	2600	3300	109	186	3	3	9,400
N 220 EG15	3100	3700	112	168	2,1	2,1	3,320
NJ 220 EG15	3100	3700	112	168	2,1	2,1	3,480
NU 220 EG15	3100	3700	112	168	2,1	2,1	3,550
NJ 2220 EG15	3100	3700	112	168	2,1	2,1	4,850
NU 2220 EG15	3100	3700	112	168	2,1	2,1	4,800
N 320 EM	2600	3100	114	201	3	3	8,800
NJ 320 EG15	2600	3100	114	201	3	3	7,760
NU 320 EG15	2600	3100	114	201	3	3	7,610
NJ 2320 EM	2500	3100	114	201	3	3	13,500
NU 2320 EG15	2500	3100	114	201	3	3	12,000
NJ 221 EG15	2900	3500	117	178	2,1	2,1	4,083
NU 221 EG15	2900	3500	117	178	2,1	2,1	4,100
NU 221 EM	2900	3500	117	178	2,1	2,1	4,620
NU 321 EM	2500	2900	119	211	3	3	9,950
N 222 EM	2800	3300	122	188	2,1	2,1	5,500
NJ 222 EG15	2800	3300	122	188	2,1	2,1	4,930
NU 222 EG15	2800	3300	122	188	2,1	2,1	4,840
NU 2222 EG15	2800	3300	125	188	2,1	2,1	6,800
N 322 EM	2300	2800	124	226	3	3	11,900
NJ 322 EG15	2300	2800	124	226	3	3	10,330
NU 322 EG15	2300	2800	124	226	3	3	10,500
NJ 2322 EM	2200	2800	124	226	3	3	18,600
NU 2322 EM	2200	2800	124	226	3	3	18,300

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

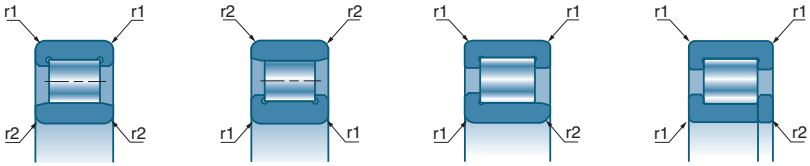
Rodamientos de rodillos cilíndricos





d	10VDX20	D	B	D5 (sobre rodillos)	d5 (bajo rodillos)	C	C_0
mm	Referencias	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N
120	NJ 224 EG15	215	40	–	143,5	390	415
	NU 224 EG15	215	40	–	143,5	390	415
	NU 2224 EG15	215	58	–	143,5	530	610
	N 324 EM	260	55	230	–	610	600
	NJ 324 EG15	260	55	–	154	610	600
	NU 324 EG15	260	55	–	154	610	600
	NJ 2324 EM	260	86	–	154	930	1010
	NU 2324 EM	260	86	–	154	930	1010
130	NJ 226 EG15	230	40	–	153,5	425	445
	NU 226 EG15	230	40	–	153,5	425	445
	NU 2226 EG15	230	64	–	153,5	620	730
	N 326 EM	280	58	247	–	720	720
	NJ 326 EG15	280	58	–	167	680	670
	NU 326 EG15	280	58	–	167	680	670
	NJ 2326 EM	280	93	–	167	1080	1220
	NU 2326 EM	280	93	–	167	1080	1220
140	N 228 EM	250	42	225	–	460	510
	NJ 228 EM	250	42	–	169	460	510
	NU 228 EM	250	42	–	169	460	510
	N 328 EM	300	62	264	–	790	800
	NU 328 EM	300	62	–	180	790	800
	NU 2328 EM	300	102	–	180	1210	1390
150	NJ 230 EM	270	45	–	182	520	590
	NU 230 EM	270	45	–	182	520	590
	N 330 EM	320	65	283	–	900	930
	NU 330 EM	320	65	–	193	900	930
	NU 2330 EM	320	108	–	193	1380	1600
160	NJ 232 EM	290	48	–	195	590	670
	NU 232 EM	290	48	–	195	590	670
	NU 2332 EM	340	114	–	204	1320	1830
170	NU 234 EM	310	52	–	207	700	780
	N 334 EM	360	72	318	–	965	1220
180	NU 236 EM	320	52	–	217	730	830
190	NU 238 EM	340	55	–	230	680	930
	N 338 EM	400	78	353		1150	1490
200	N 340 EM	420	80	370	–	1180	1530

Rodamientos de una hilera de rodillos cilíndricos



NU **N** **NJ** **NUP**

Referencias	r.p.m.*	r.p.m.*	d3 max	D1 min	r1 max	r2 max	kg
			mm	mm	mm	mm	
NJ 224 EG15	2500	3100	132	203	2,1	2,1	5,890
NU 224 EG15	2500	3100	132	203	2,1	2,1	5,780
NU 2224 EG15	2500	3100	135	203	2,1	2,1	8,400
N 324 EM	2100	2600	134	246	3	3	15,110
NJ 324 EG15	2100	2600	134	246	3	3	13,540
NU 324 EG15	2100	2600	134	246	3	3	13,200
NJ 2324 EM	2000	2600	134	246	3	3	23,800
NU 2324 EM	2000	2600	134	246	3	3	23,200
NJ 226 EG15	2400	2900	144	216	3	3	6,600
NU 226 EG15	2400	2900	144	216	3	3	6,480
NU 2226 EG15	2400	2900	144	216	3	3	10,400
N 326 EM	2000	2400	147	263	4	4	18,440
NJ 326 EG15	2000	2400	147	263	4	4	16,700
NU 326 EG15	2000	2400	147	263	4	4	16,400
NJ 2326 EM	1900	2400	147	263	4	4	29,200
NU 2326 EM	1900	2400	147	263	4	4	28,800
N 228 EM	2200	2700	154	236	3	3	9,490
NJ 228 EM	2200	2700	154	236	3	3	9,650
NU 228 EM	2200	2700	154	236	3	3	9,500
N 328 EM	1800	2200	157	283	4	4	22,510
NU 328 EM	1800	2200	157	283	4	4	22,450
NU 2328 EM	1800	2200	157	283	4	4	36,000
NJ 230 EM	2000	2500	164	256	3	3	12,200
NU 230 EM	2000	2500	164	256	3	3	12,000
N 330 EM	1700	2100	167	303	4	4	26,800
NU 330 EM	1700	2100	167	303	4	4	27,400
NU 2330 EM	1600	2100	167	303	4	4	43,200
NJ 232 EM	1900	2300	174	276	3	3	15,100
NU 232 EM	1900	2300	174	276	3	3	14,900
NU 2332 EM	1500	1900	177	323	4	4	51,500
NU 234 EM	1800	2100	187	293	4	4	18,130
N 334 EM	1500	1800	187	343	4	4	37,900
NU 236 EM	1700	2000	197	303	4	4	18,910
NU 238 EM	1600	1900	207	323	4	4	23,100
N 338 EM	1400	1600	210	380	5	5	50,500
N 340 EM	1300	1500	220	400	5	5	57,000

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos de rodillos cónicos

Rodamientos de rodillos cónicos 314

- Definición y aptitudes 314
- Series 315
- Variantes 315
- Tolerancias y juegos 316
- Elementos de cálculo 318
- Elementos de montaje 320
- Prefijos y sufijos 321
- Características 322

Rodamientos de rodillos cónicos

Definición y aptitudes

Definición

Los rodamientos de rodillos cónicos de una hilera de cuerpos rodantes, (siempre montades) en oposición a otro rodamiento de la misma naturaleza, permiten una gran rigidez del montaje, en particular si están pre-cargados.

Jaula

Los rodamientos de rodillos cónicos están equipados generalmente con una jaula de chapa embutida o, en algún caso, de material sintético.

Ángulo de contacto

Los anillos de este rodamiento son separables: el anillo exterior (cubeta), no está ligado al resto del rodamiento, el cual se constituye de anillo interior (cono) y de los rodillos mantenidos sobre el cono por la jaula. El rodamiento de rodillos cónicos no puede aceptar más que cargas axiales en una sola dirección. Debe estar montado en oposición a un rodamiento del mismo tipo.

La Norma ISO 355 define diferentes series de rodamientos de rodillos cónicos con ángulos de contacto desde 10 hasta 30°. Para una carga radial determinada, la carga axial soportable por el rodamiento será mayor cuanto más pronunciado sea el ángulo de la cubeta. SNR ha adoptado una simbolización definida a partir de dicha norma para las nuevas series, llamadas “intermedias”, y ha conservado la antigua simbolización en uso corriente para las otras series.

Aptitudes

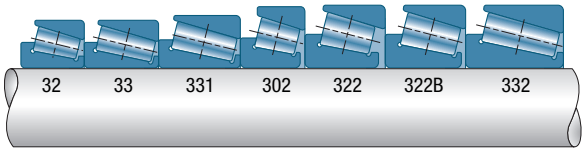
Cargas y velocidades

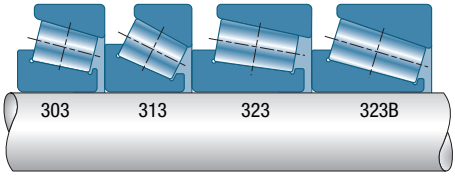
El rodamiento de rodillos cónicos es un rodamiento de contacto angular que puede soportar importantes cargas radiales y axiales.

Defectos de alineamiento

La corrección de los perfiles de las generatrices en contacto permite defectos de alineamiento del orden de 0,06°.

Series

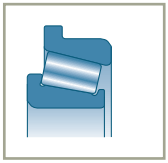




Variantes

Forma redondeada especial

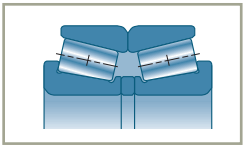
Redondeado especial sobre la gran cara del cono para permitir la adaptación del rodamiento a los grandes radios de curvatura que unen los respaldos de apoyo con el diámetro del eje en casos como, por ejemplo, las manguetas de rueda.



Collarín sobre la cubeta

Rodamientos emparejados

Están constituidos por dos rodamientos generalmente con separador intermedio, pre-reglados, de manera que forman un solo soporte. Los elementos de un mismo conjunto emparejado no pueden intercambiarse con los de ningún otro.



Rodamientos de rodillos cónicos

Tolerancias y juegos

Tolerancias

Estos rodamientos se suministran en precisión estándar con tolerancias conformes a la Norma ISO 492. Pueden ser suministrados bajo pedido con tolerancias específicas en una o varias de sus dimensiones o características.

Juego

Juego axial

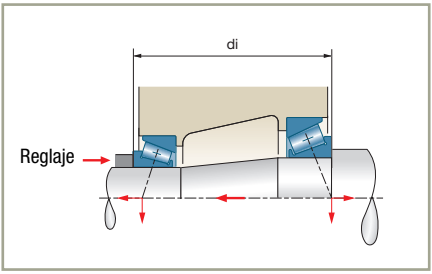
Estando estos rodamientos montados siempre en oposición, el juego axial se determina por el reglaje de los rodamientos en el momento del montaje, es decir, por el ajuste de la posición inicial relativa de los conos respecto a las cubetas. El reglaje determina un juego mecánico (juego positivo) o una precarga (juego negativo).

Tipos de montaje

Montaje en O

A utilizar en los casos de variaciones de temperatura o cuando se deben alejar lo más posible los puntos de aplicación de las cargas de ambos rodamientos. Permite, en particular, realizar montajes compactos, sean estos pre cargados o con juego.

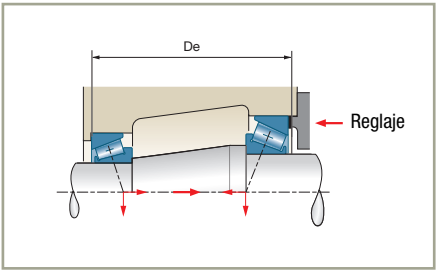
El reglaje se hace sobre la distancia di de los conos de ambos rodamientos, determinada sea por una longitud de separador, sea por una tuerca de reglaje.



Montaje en X

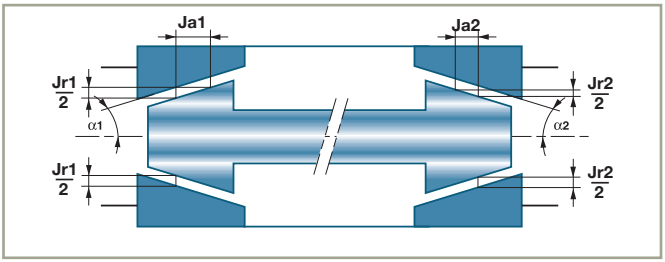
Para montar un eje totalmente equipado con los rodamientos dentro de un cárter.

El reglaje se hace sobre la distancia De de las cubetas de ambos rodamientos, que se determina mediante galgas o tuerca de reglaje.



Relación entre el juego axial J_a y el juego radial J_r de un rodamiento

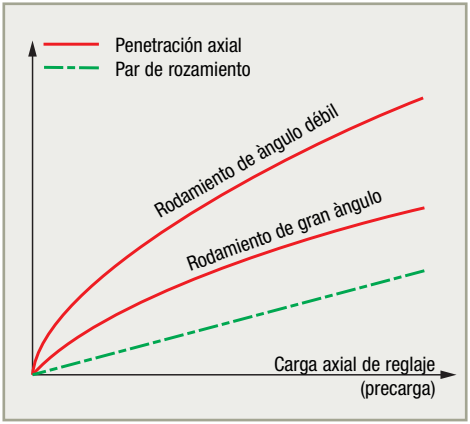
$$J_a = 1{,}25\ Y\ .\ J_r$$



Precarga

Los rodamientos de rodillos cónicos se precargan cada vez que se quiere asegurar la rigidez axial del montaje (rodamientos de piñón cónico, rodamientos de cabezal de máquina herramienta...). Determinar el valor nominal de la precarga se hace de forma precisa para cada aplicación en función de las condiciones de las cargas y de las características de los rodamientos elegidos.

Para establecer un dossier de precarga de rodamientos, consultar a SNR.



Para cada símbolo de rodamiento, SNR establece dos curvas características:
• la curva de penetración axial que caracteriza la rigidez del rodamiento, que depende del ángulo de contacto, del número de rodillos y de la longitud efectiva de los mismos,
• la curva de par de rozamiento, que permite verificar por medio de un medidor de par que el reglaje de la precarga es correcto.

Juego axial del montaje por dos rodamientos separados

Estando estos rodamientos montados siempre en oposición, su juego interno se determina por el reglaje efectuado en el montaje que determina el juego axial del eje.

A título indicativo, la relación entre el juego axial y el juego radial correspondiente viene dada por la fórmula:

$$J_r = 0{,}8\ /\ Y\ .\ J_a \quad (Y = 0.4\ \mathrm{cotg}\alpha)$$

Estos rodamientos pueden ser montados precargados cuando se quiere asegurar la rigidez axial de un montaje. El límite de velocidad se reduce en consecuencia y depende del valor de la precarga.

Consultar a SNR.

Rodamientos de rodillos cónicos

Elementos de cálculo

Duración de vida

Eje montado sobre dos rodamientos simples

Carga dinámica equivalente

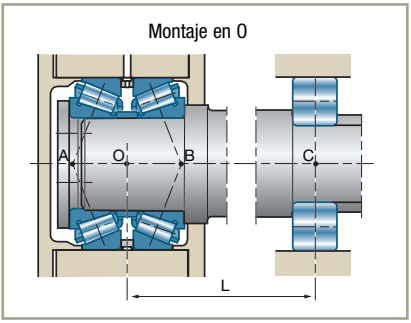
El equilibrio axial del eje depende no sólo de los esfuerzos exteriores aplicados al mismo sino también de las fuerzas inducidas por las cargas radiales aplicadas sobre cada rodamiento.

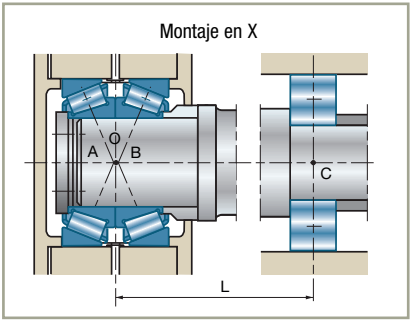
Carga estática equivalente

Su valor P_0 es el mayor de los dos obtenidos a partir de las siguientes fórmulas:

$$P_0 = F_r$$
$$P_0 = 0{,}5\ F_r + Y_0 \cdot F_a$$

Eje en el cual uno de los dos apoyos está constituido por dos rodamientos emparejados no precargados montados en O o en X





Se considera este apoyo como constituido por un solo rodamiento de doble hilera de rodillos cuyo centro O es la mitad de la distancia AB de los puntos de aplicación de cargas. El montaje de un eje con un apoyo como este es hiperestático (3 puntos de apoyo A, B, C), y no puede asemejarse a un montaje sobre dos apoyos más que si la distancia AB es inferior a L/5 y la rigidez del conjunto es correcta (defecto de alineamiento<0,06º).

En cualquier otro caso, consultar a SNR

Carga dinámica equivalente del apoyo doble
(Norma ISO 281)

$$P = F_r + 1{,}1\ Y.\ F_a \quad \text{si} \quad F_a / F_r \leq e$$

$$P = 0{,}67\ F_r + 1{,}68\ Y.\ F_a \quad \text{si} \quad F_a / F_r > e$$

Capacidad dinámica de base del apoyo doble

La capacidad dinámica de base de un conjunto de dos rodamientos idénticos es:

$$C_e = 1{,}715\ C$$

Capacidad estática equivalente del apoyo doble

$$P_0 = F_r + 1{,}1\ Y\ .\ F_a$$

Capacidad estática de base del apoyo doble

La capacidad estática del conjunto de dos rodamientos idénticos es el doble de la de uno sólo.

$$C_{0e} = 2\ C_0$$

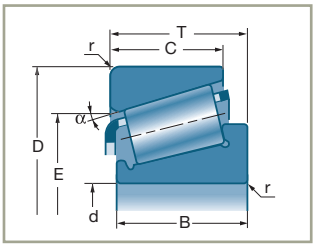
Cálculo de rodamientos precargados

Las fuerzas inducidas que intervienen en el equilibrio axial de dos rodamientos tienen valores que dependen de la precarga aplicada y de las características de rigidez de los rodamientos. El cálculo de la carga equivalente sobre cada rodamiento es, por tanto, complejo, y debe ser encargado a los Servicios Técnicos SNR.

Rodamientos de rodillos cónicos

Elementos de montaje

Intercambiabilidad de los elementos de un mismo símbolo



Siendo los conos y cubetas de los rodamientos de rodillos cónicos disociables, la Norma ISO, ha fijado, además de las dimensiones y tolerancias de las envolventes exteriores :

- las cotas nominales del pequeño diámetro de la pista de la cubeta (E)
- el ángulo de contacto (α)

Intercambiabilidad entre elementos de fabricación SNR.

Los conos y cubetas de un mismo símbolo son totalmente intercambiables entre sí, permaneciendo la anchura total del rodamiento (cota T) conforme a la tolerancia normalizada (ISO 492).

Intercambiabilidad entre un elemento SNR y un elemento de otra marca.

Esta intercambiabilidad es posible a condición de que los elementos que no sean SNR sean conformes a la Norma ISO 355, principalmente en las cotas α y E. Sin embargo, siendo propios de cada fabricante las tolerancias de dichas cotas, las correcciones de los perfiles de las pistas, la calidad del acero y los estados de superficie, las prestaciones de tales ensamblajes corren el riesgo de verse sensiblemente reducidas. Deben por tanto ser evitados.

Algunos símbolos SNR de concepción antigua no permiten la intercambiabilidad con otras marcas. Se detallan en la “Lista de Rodamientos Estándar”.

Parámetros de reglaje

El montaje de los rodamientos estándar necesita siempre un reglaje dado que sus elementos son separables. Este reglaje es función de las cotas características de montaje y de sus tolerancias, que son:

Las cotas funcionales del rodamiento

- Diámetro interior d
- Diámetro exterior D
- La distancia entre las caras del cono y la cubeta de un mismo rodamiento: cota T

Las cotas funcionales del montaje

- La distancia de los respaldos de las cubetas (De)
- La distancia de los respaldos de los conos (di)
- Los diámetros de los asientos del eje y del alojamiento

La tolerancia generalmente admitida para un juego determinado (positivo o negativo) obliga a repetir la operación de reglaje para cada conjunto, habida cuenta de la amplitud de tolerancias de los rodamientos estándar y de las cotas de montaje.

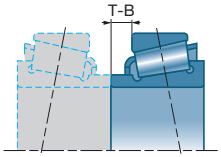
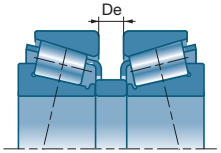
Se actúa por tanto cada vez sobre una de las distancias de los respaldos (De) o (di) para compensar las variaciones de las otras cotas características del ensamblaje.

El reglaje es una operación repetitiva relativamente larga que requiere una mano de obra especializada capaz de asegurar la precisión y la fiabilidad.

Colocación sin reglaje

En muchos montajes en serie, las tolerancias de las cotas tienen una dispersión gaussiana reducida. Utilizando entonces rodamientos con tolerancias igualmente reducidas, se obtiene sin ningún tipo de reglaje, y con una probabilidad del 99,73%, un juego conveniente para muchas aplicaciones.
Aplicaciones principales: ruedas de vehículos, cajas de cambio.
Los rodamientos son normalmente montados en O y poco distantes uno del otro.

Las dos posibilidades de montaje sin reglaje son:

Tipo de Montaje	Rodamientos pre-ajustados	Conjunto emparejado
Esquema del principio de reglaje		
Características del rodamiento	◗ Tolerancia reducida sobre la posición del cono respecto a la gran cara de la cubeta (cota T-B). ◗ Cono y cubeta intercambiables. ◗ Cono generalmente alargado para evitar un separador.	◗ Conjunto de dos rodamientos pre-reglados con una tolerancia reducida en la distancia de las dos cubetas (0,03 aprox.). ◗ Elementos no intercambiables con los de otro conjunto.
Características del montaje	◗ Montajes en O de gran serie. ◗ Tolerancia sobre la distancia (De) de los respaldos de las cubetas del orden de 0,05 máximo	◗ Montajes de media o gran serie. ◗ Tolerancia en la distancia (De) de los respaldos de las cubetas del orden de 0,05 máximo
Tolerancias sobre el juego axial	◗ Tolerancia del orden de 0,15/0,20 mm con una probabilidad del 99,7%. Los juegos por encima de dicha probabilidad (0,3%) están comprendidos en una zona teórica de 0,4/0,6 mm aproximadamente	◗ Tolerancia del orden de 0,10/0,15 mm con una probabilidad del 99,7%. Los juegos por encima de dicha probabilidad (0,3%) están comprendidos en una zona teórica de 0,25/0,4 mm aprox.

Prefijos y sufijos

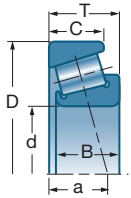
Prefijos

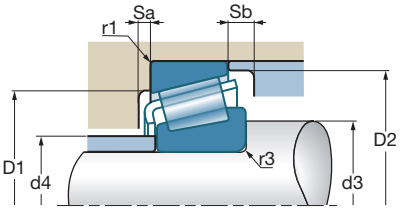
R	Forma redondeada especial sobre la gran cara del anillo interior (cono)

Sufijos

B	Sufijo para las series 322 y 323 de ángulo aumentado
A, C	Indices de concepción interna
T	Collarín sobre el anillo exterior (cubeta)
P6X	Rodamiento cuya cota T tiene una tolerancia en la clase de precisión 6X

Rodamientos de rodillos cónicos



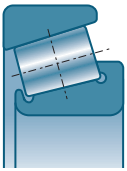


d		D	B	C	T	a	C	C_0	e	Y	Yo		
mm	Ref.	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N				r.p.m.*	r.p.m.*
15	30202A	35	11	10,0	11,75	8,40	15,80	14,50	0,32	1,88	1,03	10000	15000
17	30203A	40	12	11,0	13,25	9,90	21,2	21,3	0,35	1,74	0,96	9500	13000
	32203A	40	16	14,0	17,25	11,25	31,0	31,0	0,31	1,92	1,06	9200	12000
	30303A	47	14	12,0	15,25	10,40	29,7	27,2	0,29	2,11	1,16	8400	11000
20	30204A	47	14	12,0	15,25	11,20	28,2	30,6	0,35	1,74	0,96	8000	11000
	30304A	52	15	13,0	16,25	11,20	34,7	33,2	0,30	2,00	1,10	7500	10000
	32304A	52	21	18,0	22,25	13,60	44,6	46,3	0,30	2,00	1,10	7700	10000
25	32005V	47	15	11,5	15,00	11,50	28,5	31,5	0,43	1,39	0,77	7600	10000
	30205A	52	15	13,0	16,25	12,60	35,4	39,4	0,37	1,60	0,88	7100	10000
	32205B	52	18	15,0	19,25	16,75	41,5	49,0	0,58	1,03	0,57	7200	9500
	33205A	52	22	18,0	22,00	14,00	52,5	57,5	0,35	1,71	0,94	7300	9800
	30305A	62	17	15,0	18,25	13,00	49,2	48,1	0,30	2,00	1,10	6200	8600
	32305A	62	24	20,0	25,25	15,90	64,6	68,8	0,30	2,00	1,10	6300	8200
30	32006C	55	17	13,0	17,00	13,50	38,5	45,0	0,43	1,39	0,77	6400	8000
	30206A	62	16	14,0	17,25	13,80	45,4	50,5	0,37	1,60	0,88	5900	8400
	32206C	62	20	17,0	21,25	14,75	50,0	55,0	0,37	1,60	0,88	5800	8100
	33206A	62	25	19,5	25,00	16,00	71,9	77,0	0,34	1,76	0,97	6300	8400
	30306A	72	19	16,0	20,75	15,30	61,7	63,1	0,31	1,90	1,05	5300	7400
	31306A	72	19	14,0	20,75	23,10	52,5	60,3	0,83	0,73	0,40	5100	7000
	32306A	72	27	23,0	28,75	18,90	85,5	96,4	0,32	1,90	1,05	5400	7000
35	32007C	62	18	14,0	18,00	15,00	46,5	56,0	0,45	1,32	0,73	5600	7900
	30207A	72	17	15,0	18,25	15,25	58,0	62,0	0,37	1,60	0,88	5100	7200
	32207C	72	23	19,0	24,25	18,25	70,0	80,0	0,37	1,60	0,88	4900	6900
	32207B	72	23	19,0	24,25	21,75	66,0	81,0	0,58	1,03	0,57	5200	6900
	33207A	72	28	22,0	28,00	18,50	96,8	109,0	0,35	1,70	0,94	5500	7400
	30307A	80	21	18,0	22,75	16,90	78,8	82,6	0,31	1,90	1,05	4700	6600
	31307A	80	21	15,0	22,75	25,80	68,5	76,3	0,83	0,73	0,40	4500	6200
	32307A	80	31	25,0	32,75	20,50	103,6	118,3	0,31	1,90	1,05	4800	6300
	32307B	80	31	25,0	32,75	25,25	95,0	112,0	0,55	1,10	0,60	4600	6300
40	32008C	68	19	14,5	19,00	15,00	53,0	65,0	0,38	1,58	0,87	5000	7000
	33108A	75	26	20,5	26,00	18,00	84,8	110,3	0,35	1,69	0,93	4600	6400
	30208A	80	18	16,0	19,25	16,90	63,0	74,0	0,37	1,60	0,88	4500	6500
	32208C	80	23	19,0	24,75	19,75	78,0	88,0	0,37	1,60	0,88	4300	6100
	33208A	80	32	25,0	32,00	21,00	113,9	132,0	0,36	1,68	0,92	4900	6600
	30308A	90	23	20,0	25,25	19,50	95,2	107,5	0,35	1,74	0,96	4100	5800
	31308A	90	23	17,0	25,25	29,10	84,9	95,8	0,83	0,73	0,40	3900	5500
	32308A	90	33	27,0	35,25	23,40	120,8	147,1	0,35	1,74	0,96	4200	5500

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

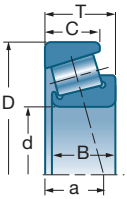
Características

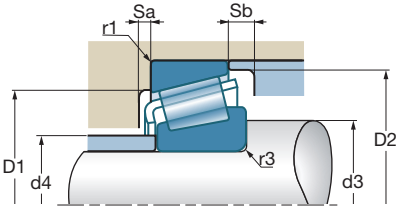
Rodamientos de una hilera de rodillos cónicos (en mm)



Ref.	D1 min	D1 max	D2 min	d3 min	d4 max	Sa min	Sb min	r1 max	r3 max	kg	ISO
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
30202A	29,0	29,0	32,0	19,0	20,0	2,0	1,8	1,0	1,0	0,053	
30203A	34,0	34,0	37,0	23,0	23,0	2,0	2,3	1,0	1,0	0,076	2DB
32203A	33,6	34,2	37,9	23,8	22,1	3,1	0,5	1,0	1,0	0,103	2DD
30303A	40,0	41,0	42,0	23,0	25,0	2,0	3,2	1,0	1,0	0,121	2FB
30204A	40,0	41,0	43,0	26,0	27,0	2,0	3,3	1,0	1,0	0,125	2DB
30304A	44,0	45,0	47,0	27,0	28,0	2,0	3,2	1,5	1,5	0,179	2FB
32304A	43,0	45,0	47,0	27,0	27,0	3,0	4,0	1,5	1,5	0,238	2FD
32005V	40,0	42,0	44,0	30,0	30,0	3,0	3,5	0,6	0,6	0,110	4CC
30205A	44,0	46,0	48,0	31,0	31,0	2,0	3,3	1,0	1,0	0,154	3CC
32205B	41,0	46,0	49,0	31,0	30,0	3,2	4,0	1,0	1,0	0,192	5CD
33205A	43,0	46,0	49,0	31,0	30,0	4,0	4,0	1,0	1,0	0,222	2DE
30305A	54,0	55,0	57,0	32,0	34,0	2,0	3,2	1,5	1,5	0,265	2FB
32305A	53,0	55,0	57,0	32,0	33,0	3,0	5,0	1,5	1,5	0,378	2FD
32006C	48,0	49,0	52,0	36,0	35,0	3,7	4,0	1,0	1,0	0,165	4CC
30206A	53,0	56,0	57,0	36,0	37,0	2,0	3,2	1,0	1,0	0,238	3DB
32206C	52,0	56,0	59,0	36,0	37,0	3,2	4,0	1,0	1,0	0,282	3DC
33206A	53,0	56,0	59,0	36,0	36,0	5,0	5,5	1,0	1,0	0,353	2DE
30306A	62,0	65,0	66,0	37,0	40,0	3,0	4,5	1,5	1,5	0,400	2FB
31306A	55,0	65,0	68,0	37,0	40,0	3,0	6,5	1,5	1,5	0,395	7FB
32306A	59,0	65,0	66,0	37,0	39,0	4,0	5,5	1,5	1,5	0,579	2FD
32007C	54,0	56,0	59,0	41,0	40,0	4,0	4,0	1,0	1,0	0,219	4CC
30207A	62,0	65,0	67,0	42,0	44,0	3,0	3,0	1,5	1,5	0,328	3DB
32207C	61,0	65,0	67,0	42,0	43,0	3,6	5,5	1,5	1,5	0,430	3DC
32207B	56,0	65,0	68,0	42,0	42,0	3,0	5,0	1,5	1,5	0,436	5DC
33207A	61,0	65,0	68,0	42,0	42,0	5,0	6,0	1,5	1,5	0,542	2DE
30307A	70,0	71,0	74,0	44,0	45,0	3,0	4,5	1,5	2,0	0,550	2FB
31307A	62,0	71,0	76,0	44,0	44,0	4,0	7,5	1,5	2,0	0,526	7FB
32307A	66,0	71,0	74,0	44,0	44,0	4,0	7,5	1,5	2,0	0,827	2FE
32307B	61,0	71,0	76,0	44,0	42,0	5,3	7,5	1,5	2,0	0,741	5FE
32008C	60,0	62,0	65,0	46,0	46,0	4,7	4,5	1,0	1,0	0,265	3CD
33108A	65,0	68,0	71,0	47,0	47,0	4,0	5,5	1,5	1,5	0,505	2CE
30208A	69,0	73,0	74,0	47,0	49,0	3,0	3,8	1,5	1,5	0,422	3DB
32208C	68,0	73,0	75,0	47,0	48,0	5,1	5,5	1,5	1,5	0,508	3DC
33208A	67,0	73,0	76,0	47,0	47,0	5,0	7,0	1,5	1,5	0,733	2DE
30308A	77,0	81,0	82,0	49,0	52,0	3,0	5,0	1,5	2,0	0,759	2FB
31308A	71,0	81,0	86,0	49,0	51,0	4,0	8,0	1,5	2,0	0,747	7FB
32308A	73,0	81,0	82,0	49,0	50,0	4,0	8,0	1,5	2,0	1,040	2FD

Rodamientos de rodillos cónicos

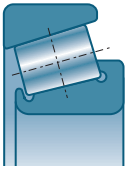




d		D	B	C	T	a	C	C_0	e	Y	Yo		
mm	Ref.	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N				r.p.m.*	r.p.m.*
45	32009V	75	20	15,5	20,00	16,50	59,0	73,0	0,39	1,53	0,84	4500	6300
	33109A	80	26	20,5	26,00	19,10	87,0	117,0	0,38	1,57	0,86	4200	5900
	30209C	85	19	16,0	20,75	17,75	67,0	74,0	0,40	1,48	0,81	4200	6000
	32209A	85	23	19,0	24,75	20,10	84,1	103,0	0,40	1,48	0,81	4000	5600
	32209B	85	23	19,0	24,75	23,75	87,0	104,0	0,59	1,01	0,56	4300	5700
	33209A	85	32	25,0	32,00	22,00	118,4	141,0	0,39	1,56	0,86	4400	5900
	30309A	100	25	22,0	27,25	21,30	114,1	129,8	0,35	1,74	0,96	3700	5200
	31309A	100	25	18,0	27,25	32,50	106,2	109,0	0,83	0,73	0,40	3500	4600
	32309A	100	36	30,0	38,25	25,60	152,2	189,3	0,35	1,74	0,96	3700	4900
	32309B	100	36	30,0	38,25	29,75	152,0	187,0	0,55	1,10	0,60	3700	5100
50	32010A	80	20	15,5	20,00	18,00	69,0	95,0	0,42	1,42	0,78	4100	5800
	33110A	85	26	20,0	26,00	20,50	87,0	125,0	0,41	1,46	0,80	3900	5400
	30210C	90	20	17,0	21,75	19,25	76,0	89,0	0,42	1,43	0,79	3100	4500
	32210A	90	23	19,0	24,75	21,00	96,8	109,0	0,42	1,43	0,79	4000	5300
	33210A	90	32	24,5	32,00	23,50	127,2	158,0	0,41	1,45	0,80	4000	5300
	30310A	110	27	23,0	29,25	23,00	147,1	152,0	0,35	1,74	0,96	3600	4800
	31310A	110	27	19,0	29,25	35,00	125,0	130,0	0,83	0,73	0,40	3200	4200
	32310A	110	40	33,0	42,25	28,20	177,5	236,1	0,35	1,73	0,95	3400	4500
55	32011A	90	23	17,5	23,00	19,80	79,7	115,6	0,41	1,48	0,81	3600	5100
	33011A	90	27	21,0	27,00	19,50	101,2	138,0	0,31	1,92	1,06	4000	5400
	33111A	95	30	23,0	30,00	22,00	122,8	155,0	0,37	1,60	0,88	3900	5200
	30211A	100	21	18,0	22,75	21,00	94,6	112,8	0,40	1,48	0,81	3500	5000
	32211A	100	25	21,0	26,75	22,80	112,7	141,5	0,40	1,48	0,81	3400	4700
	33211A	100	35	27,0	35,00	25,50	152,7	188,0	0,40	1,50	0,83	3600	4900
	30311A	120	29	25,0	31,50	24,50	155,0	179,0	0,35	1,74	0,96	3300	4400
	31311A	120	29	21,0	31,50	38,00	146,0	154,0	0,83	0,73	0,40	2900	3800
	32311A	120	43	35,0	45,50	30,40	212,7	271,3	0,35	1,74	0,96	3100	4100
	32311B	120	43	35,0	45,50	36,00	206,0	275,0	0,55	1,10	0,60	3000	4200
60	32012A	95	23	17,5	23,00	20,80	83,8	121,5	0,83	0,73	0,40	3400	4900
	33012A	95	27	21,0	27,00	20,50	103,4	145,0	0,33	1,83	1,00	3700	4900
	33112A	100	30	23,0	30,00	23,50	113,0	164,0	0,40	1,51	0,83	3600	4700
	30212A	110	22	19,0	23,75	22,30	103,3	130,0	0,40	1,48	0,81	3200	4600
	32212A	110	28	24,0	29,75	25,00	138,7	178,8	0,40	1,48	0,81	3100	4400
	33212A	110	38	29,0	38,00	27,50	161,0	223,0	0,40	1,48	0,81	3400	4500
	30312A	130	31	26,0	33,50	26,50	180,0	210,0	0,35	1,74	0,96	3000	4000
	31312A	130	31	22,0	33,50	40,50	165,9	176,0	0,83	0,73	0,40	2700	3600
	32312A	130	46	37,0	48,50	32,00	244,0	315,0	0,35	1,74	0,96	3000	4000

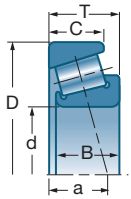
* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

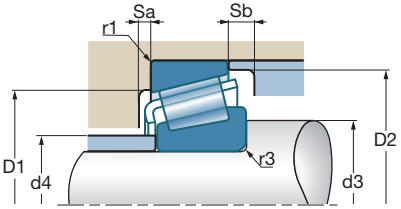
Rodamientos de una hilera de rodillos cónicos (en mm)



Ref.	D1 min	D1 max	D2 min	d3 min	d4 max	Sa min	Sb min	r1 max	r3 max	kg	ISO
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
32009V	67,0	69,0	72,0	49,0	51,0	4,0	4,5	1,0	1,0	0,320	3CC
33109A	69,0	73,0	77,0	52,0	52,0	4,0	5,5	1,5	1,5	0,551	3CE
30209C	74,0	78,0	80,0	52,0	54,0	3,2	4,5	1,5	1,5	0,463	3DB
32209A	73,0	78,0	80,0	52,0	53,0	3,0	5,5	1,5	1,5	0,641	3DC
32209B	70,0	78,0	82,0	52,0	53,0	4,0	5,5	1,5	1,5	0,576	5DC
33209A	72,0	78,0	81,0	52,0	52,0	5,0	7,0	1,5	1,5	0,803	3DE
30309A	86,0	91,0	92,0	54,0	59,0	3,0	5,0	1,5	2,0	1,030	2FB
31309A	79,0	91,0	95,0	54,0	56,0	4,0	9,0	1,5	2,0	0,951	7FB
32309A	82,0	91,0	93,0	54,0	56,0	4,0	8,0	1,5	2,0	1,400	2FD
32309B	76,0	91,0	94,0	54,0	55,0	5,0	8,0	1,5	2,0	1,400	5FD
32010A	72,0	74,0	77,0	56,0	56,0	4,0	4,5	1,0	1,0	0,360	3CC
33110A	74,0	78,0	82,0	57,0	56,0	4,0	6,0	1,5	1,5	0,574	3CE
30210C	79,0	83,0	85,0	57,0	58,0	3,3	4,5	1,5	1,5	0,527	3DB
32210A	78,0	83,0	85,0	57,0	58,0	3,0	5,5	1,5	1,5	0,667	3DC
33210A	77,0	83,0	87,0	57,0	57,0	5,0	7,5	1,5	1,5	0,875	3DE
30310A	95,0	100,0	102,0	60,0	65,0	4,0	6,0	2,0	2,5	1,290	2FB
31310A	87,0	100,0	104,0	60,0	62,0	4,0	10,0	2,0	2,5	1,240	7FB
32310A	90,0	100,0	102,0	60,0	62,0	5,0	9,0	2,0	2,5	1,860	2FD
32011A	81,0	83,0	86,0	62,0	63,0	4,0	5,5	1,5	1,5	0,592	3CC
33011A	81,0	83,0	86,0	62,0	63,0	5,0	6,0	1,5	1,5	0,667	2CE
33111A	83,0	88,0	91,0	62,0	62,0	5,0	7,0	1,5	1,5	0,863	3CE
30211A	88,0	91,0	94,0	64,0	64,0	4,0	4,5	1,5	2,0	0,732	3DB
32211A	87,0	91,0	95,0	64,0	63,0	4,0	5,5	1,5	2,0	0,915	3DC
33211A	85,0	91,0	96,0	64,0	62,0	6,0	8,0	1,5	2,0	1,160	3DE
30311A	104,0	110,0	111,0	65,0	71,0	4,0	6,5	2,0	2,5	1,610	2FB
31311A	94,0	110,0	113,0	65,0	68,0	4,0	10,5	2,0	2,5	1,580	7FB
32311A	99,0	110,0	111,0	65,0	68,0	5,0	10,5	2,0	2,5	2,350	2FD
32311B	91,0	110,0	112,0	65,0	65,0	5,0	10,5	2,0	2,5	2,320	5FD
32012A	85,0	88,0	91,0	67,0	67,0	4,0	5,5	1,5	1,5	0,632	4CC
33012A	85,0	88,0	90,0	67,0	67,0	5,0	6,0	1,5	1,5	0,715	2CE
33112A	88,0	93,0	96,0	67,0	67,0	5,0	7,0	1,5	1,5	0,917	3CE
30212A	96,0	101,0	103,0	69,0	70,0	4,0	4,5	1,5	2,0	0,967	3EB
32212A	95,0	101,0	104,0	69,0	69,0	4,0	5,5	1,5	2,0	1,170	3EC
33212A	93,0	101,0	105,0	69,0	69,0	6,0	9,0	1,5	2,0	1,540	3EE
30312A	112,0	118,0	120,0	72,0	77,0	5,0	7,5	2,5	3,0	2,030	2FB
31312A	103,0	118,0	123,0	72,0	73,0	5,0	11,5	2,5	3,0	2,000	7FB
32312A	107,0	118,0	120,0	72,0	74,0	6,0	11,5	2,5	2,0	2,924	2FB

Rodamientos de rodillos cónicos

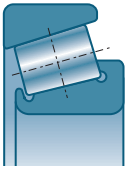




d		D	B	C	T	a	C	C_0	e	Y	Yo		
mm	Ref.	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N				r.p.m.*	r.p.m.*
65	32013A	100	23	17,5	23,00	22,50	83,0	128,0	0,46	1,31	0,72	3400	4600
	33013A	100	27	21,0	27,00	21,50	107,9	156,0	0,35	1,72	0,95	3400	4600
	33113A	110	34	26,5	34,00	26,00	159,3	211,0	0,39	1,55	0,85	3300	4400
	30213A	120	23	20,0	24,75	23,80	126,3	152,7	0,40	1,48	0,81	2900	4100
	32213A	120	31	27,0	32,75	27,30	168,7	221,8	0,40	1,48	0,82	2800	3900
	33213A	120	41	32,0	41,00	29,50	202,0	280,0	0,39	1,54	0,85	2800	4000
	30313A	140	33	28,0	36,00	28,50	203,0	238,0	0,35	1,74	0,96	2800	3700
	31313A	140	33	23,0	36,00	44,00	191,4	204,0	0,83	0,73	0,40	2500	3300
	32313A	140	48	39,0	51,00	34,50	273,0	350,0	0,35	1,74	0,96	2800	3700
	32313B	140	48	39,0	51,00	41,50	275,0	375,0	0,55	1,10	0,60	2600	3500
70	32014A	110	25	19,0	25,00	24,00	105,0	160,0	0,43	1,38	0,76	3200	4200
	33014A	110	31	25,5	31,00	22,50	127,0	204,0	0,28	2,11	1,16	3200	4200
	30214A	125	24	21,0	26,25	25,90	138,3	173,7	0,42	1,43	0,79	2800	4000
	32214A	125	31	27,0	33,25	28,90	173,1	237,1	0,42	1,43	0,79	2700	3800
	33214A	125	41	32,0	41,00	31,00	201,0	282,0	0,41	1,47	0,81	2900	3900
	30314A	150	35	30,0	38,00	30,00	230,0	272,0	0,35	1,74	0,96	2600	3500
	31314A	150	35	25,0	38,00	47,00	213,5	229,0	0,83	0,73	0,40	2300	3000
	32314A	150	51	42,0	54,00	36,50	310,0	405,0	0,35	1,74	0,96	2600	3500
	32314B	150	51	42,0	54,00	44,00	305,0	405,0	0,55	1,10	0,60	2400	3300
75	32015A	115	25	19,0	25,00	25,50	106,0	167,0	0,46	1,31	0,72	3000	4000
	33015A	115	31	25,5	31,00	23,00	111,0	186,0	0,30	2,01	1,11	3000	4000
	33115A	125	37	29,0	37,00	29,00	188,1	252,0	0,40	1,51	0,83	2800	3700
	30215A	130	25	22,0	27,25	27,00	153,8	175,0	0,44	1,38	0,76	2700	3600
	32215A	130	31	27,0	33,25	30,00	168,0	224,0	0,44	1,38	0,76	2700	3600
	33215A	130	41	31,0	41,00	32,00	208,0	298,0	0,43	1,40	0,77	2700	3600
	30315A	160	37	31,0	40,00	32,00	255,0	305,0	0,35	1,74	0,96	2400	3200
	32315A	160	55	45,0	58,00	39,00	355,0	470,0	0,35	1,74	0,96	2400	3200
	32315B	160	55	45,0	58,00	46,50	325,0	415,0	0,55	1,10	0,60	2300	3100
80	32016A	125	29	22,0	29,00	27,00	139,0	216,0	0,42	1,42	0,78	2800	3700
	33016A	125	36	29,5	36,00	25,00	173,0	284,0	0,28	2,16	1,19	2800	3700
	33116A	130	37	29,0	37,00	30,50	179,0	276,0	0,42	1,44	0,79	2600	3500
	30216A	140	26	22,0	28,25	27,50	160,0	200,0	0,42	1,43	0,79	2500	3400
	32216A	140	33	28,0	35,25	31,00	199,0	265,0	0,42	1,43	0,79	2500	3400
	33216A	140	46	35,0	46,00	35,00	250,0	365,0	0,43	1,41	0,78	2500	3400
	30316A	170	39	33,0	42,50	34,00	291,0	350,0	0,35	1,74	0,96	2300	3000
85	32017A	130	29	22,0	29,00	28,50	142,0	224,0	0,44	1,36	0,75	2600	3500
	33017A	130	36	29,5	36,00	26,00	176,0	296,0	0,29	2,06	1,13	2600	3500
	33117A	140	41	32,0	41,00	33,00	211,0	330,0	0,41	1,48	0,81	2400	3300
	30217A	150	28	24,0	30,50	30,00	202,4	232,0	0,42	1,43	0,79	2400	3200

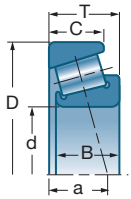
* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

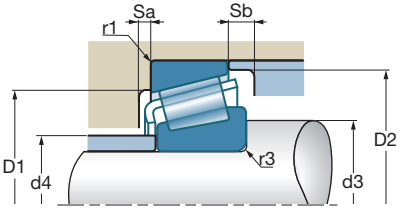
Rodamientos de una hilera de rodillos cónicos (en mm)



Ref.	D1 min	D1 max	D2 min	d3 min	d4 max	Sa min	Sb min	r1 max	r3 max	kg	ISO
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
32013A	90,0	93,0	97,0	72,0	72,0	4,0	5,5	1,5	1,5	0,675	4CC
33013A	89,0	93,0	96,0	72,0	72,0	5,0	6,0	1,5	1,5	0,757	2CE
33113A	96,0	103,0	106,0	72,0	73,0	6,0	7,5	1,5	1,5	1,300	3DE
30213A	106,0	111,0	113,0	74,0	77,0	4,0	4,5	1,5	2,0	1,160	3EB
32213A	104,0	111,0	115,0	74,0	76,0	4,0	5,5	1,5	2,0	1,550	3EC
33213A	102,0	111,0	115,0	74,0	74,0	6,0	9,0	1,5	2,0	2,020	3EE
30313A	122,0	128,0	130,0	77,0	83,0	5,0	8,0	2,5	3,0	2,520	2GB
31313A	111,0	128,0	132,0	77,0	79,0	5,0	13,0	2,5	3,0	2,500	7GB
32313A	117,0	128,0	130,0	77,0	80,0	6,0	12,0	2,5	3,0	3,400	2GD
32313B	109,0	128,0	77,0	133,0	77,0	6,0	12,0	2,5	3,0	3,460	5GD
32014A	98,0	103,0	105,0	77,0	78,0	5,0	6,0	1,5	1,5	0,867	4CC
33014A	99,0	103,0	105,0	77,0	78,0	5,0	5,5	1,5	1,5	1,080	2CE
30214A	110,0	116,0	118,0	79,0	81,0	4,0	5,0	1,5	2,0	1,300	3EB
32214A	108,0	116,0	119,0	79,0	80,0	4,0	6,0	1,5	2,0	1,730	3EC
33214A	107,0	116,0	120,0	79,0	79,0	7,0	9,0	1,5	2,0	2,120	3EE
30314A	130,0	138,0	140,0	82,0	89,0	5,0	8,0	2,5	3,0	3,050	2GB
31314A	118,0	138,0	141,0	82,0	84,0	5,0	13,0	2,5	3,0	2,950	7GB
32314A	125,0	138,0	140,0	82,0	86,0	6,0	12,0	2,5	3,0	4,400	2GD
32314B	117,0	138,0	143,0	82,0	83,0	7,0	12,0	2,5	3,0	4,250	5GD
32015A	103,0	108,0	110,0	82,0	83,0	5,0	6,0	1,5	1,5	0,858	4CC
33015A	104,0	108,0	110,0	82,0	83,0	6,0	5,5	1,5	1,5	1,150	2CE
33115A	109,0	116,0	120,0	84,0	84,0	6,0	8,0	1,5	2,0	1,810	3DE
30215A	115,0	121,0	124,0	84,0	86,0	4,0	5,0	1,5	2,0	1,390	4DB
32215A	115,0	121,0	124,0	84,0	85,0	4,0	6,0	1,5	2,0	1,760	4DC
33215A	111,0	121,0	125,0	84,0	83,0	7,0	10,0	1,5	2,0	2,230	3EE
30315A	139,0	148,0	149,0	87,0	95,0	5,0	9,0	2,5	3,0	3,700	2GB
32315A	133,0	148,0	149,0	87,0	91,0	7,0	13,0	2,5	3,0	5,370	2GD
32315B	124,0	148,0	151,0	87,0	90,0	7,0	14,0	2,5	3,0	5,200	5GD
32016A	112,0	117,0	120,0	87,0	89,0	6,0	7,0	1,5	1,5	1,300	3CC
33016A	112,0	117,0	119,0	87,0	90,0	6,0	6,5	1,5	1,5	1,630	2CE
33116A	114,0	121,0	126,0	89,0	89,0	6,0	8,0	1,5	2,0	1,930	3DE
30216A	124,0	130,0	132,0	90,0	91,0	4,0	6,0	2,0	2,5	1,690	3EB
32216A	122,0	130,0	134,0	90,0	90,0	5,0	7,0	2,0	2,5	2,150	3EC
33216A	119,0	130,0	135,0	90,0	89,0	7,0	11,0	2,0	2,5	2,940	3EE
30316A	148,0	158,0	159,0	92,0	102,0	5,0	9,5	2,5	3,0	4,360	2GB
32017A	117,0	122,0	125,0	92,0	94,0	6,0	7,0	1,5	1,5	1,410	4CC
33017A	118,0	122,0	125,0	92,0	94,0	6,0	6,5	1,5	1,5	1,700	3CE
33117A	122,0	130,0	135,0	95,0	95,0	7,0	9,0	2,0	2,5	2,440	3DE
30217A	132,0	140,0	141,0	95,0	97,0	5,0	6,5	2,0	2,5	2,160	3EB

Rodamientos de rodillos cónicos

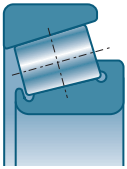




d		D	B	C	T	a	C	C_0	e	Y	Yo		
mm	Ref.	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N				r.p.m.*	r.p.m.*
85	32217A	150	36	30,0	38,50	33,50	224,0	300,0	0,42	1,43	0,79	2400	3200
	33217A	150	49	37,0	49,00	37,50	284,0	420,0	0,42	1,43	0,79	2400	3200
	32317A	180	60	49,0	63,50	43,00	405,0	525,0	0,35	1,74	0,96	2100	2900
90	32018A	140	32	24,0	32,00	30,00	168,0	270,0	0,41	1,42	0,78	2500	3300
	33018A	140	39	32,5	39,00	28,00	215,0	360,0	0,27	2,23	1,23	2500	3300
	33118A	150	45	35,0	45,00	35,50	253,0	400,0	0,40	1,51	0,83	2300	3100
	30218A	160	30	26,0	32,50	32,00	208,0	267,0	0,42	1,43	0,79	2200	3000
	32218A	160	40	34,0	42,50	36,00	262,0	360,0	0,42	1,43	0,79	2200	3000
	32318A	190	64	53,0	67,50	45,50	450,0	595,0	0,35	1,74	0,96	2000	2700
95	32019A	145	32	24,0	32,00	31,50	171,0	280,0	0,44	1,36	0,75	2300	3100
	33019A	145	39	32,5	39,00	28,50	242,3	375,0	0,28	2,16	1,19	2300	3100
	30219A	170	32	27,0	34,50	34,00	226,0	290,0	0,42	1,43	0,79	2100	2800
	32219A	170	43	37,0	45,50	39,00	299,0	415,0	0,42	1,43	0,79	2100	2800
100	32020A	150	32	24,0	32,00	32,50	170,0	281,0	0,46	1,31	0,72	2200	3000
	33020A	150	39	32,5	39,00	29,50	224,0	390,0	0,29	2,09	1,15	2200	3000
	30220A	180	34	29,0	37,00	36,00	258,0	335,0	0,42	1,43	0,79	2000	2700
	32220A	180	46	39,0	49,00	41,50	330,0	465,0	0,42	1,43	0,79	2000	2700
105	32021A	160	35	26,0	35,00	34,50	201,0	335,0	0,44	1,35	0,74	2100	2800
	33021A	160	43	34,0	43,00	31,00	245,0	420,0	0,28	2,12	1,17	2100	2800
	30221A	190	36	30,0	39,00	38,00	287,0	380,0	0,42	1,43	0,79	1900	2500
	32221A	190	50	43,0	53,00	44,00	380,0	540,0	0,42	1,43	0,79	1900	2500
110	32022A	170	38	29,0	38,00	36,50	236,0	390,0	0,43	1,39	0,77	2000	2700
	33022A	170	47	37,0	47,00	33,50	288,0	500,0	0,29	2,09	1,15	2000	2700
	30222A	200	38	32,0	41,00	40,00	325,0	435,0	0,42	1,43	0,79	1800	2400
	32222A	200	53	46,0	56,00	47,00	420,0	605,0	0,42	1,43	0,79	1800	2400
120	T4CB120	170	25	19,5	27,00	34,00	150,0	235,0	0,47	1,27	0,70	1900	2600
	32024A	180	38	29,0	38,00	39,00	245,0	420,0	0,46	1,31	0,72	1800	2500
	33024A	180	48	38,0	48,00	36,00	293,0	520,0	0,31	1,97	1,08	1800	2400
	30224A	215	40	34,0	43,50	44,00	345,0	470,0	0,44	1,38	0,76	1700	2200
	32224A	215	58	50,0	61,50	51,50	460,0	680,0	0,44	1,38	0,76	1700	2200
130	T4CB130	185	27	21,0	29,00	38,00	180,0	280,0	0,47	1,27	0,70	1700	2400
	32026A	200	45	34,0	45,00	43,50	320,0	545,0	0,43	1,38	0,76	1700	2200
	30226A	230	40	34,0	43,75	45,50	375,0	505,0	0,44	1,38	0,76	1500	2000
	32226A	230	64	54,0	67,75	57,00	530,0	815,0	0,44	1,38	0,76	1500	2000

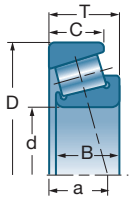
* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

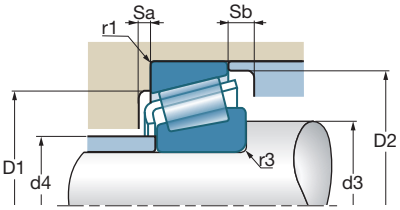
Rodamientos de una hilera de rodillos cónicos (en mm)



Ref.	D1 min	D1 max	D2 min	d3 min	d4 max	Sa min	Sb min	r1 max	r3 max	kg	ISO
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
32217A	130,0	140,0	142,0	95,0	96,0	5,0	8,5	2,0	2,5	2,750	3EC
33217A	128,0	140,0	144,0	95,0	95,0	7,0	12,0	2,0	2,5	3,620	3EE
32317A	150,0	166,0	167,0	99,0	103,0	8,0	14,5	3,0	4,0	7,450	2GD
32018A	125,0	131,0	134,0	99,0	100,0	6,0	8,0	1,5	2,0	1,691	3CC
33018A	127,0	131,0	135,0	99,0	100,0	7,0	6,5	1,5	2,0	2,200	2CE
33118A	130,0	140,0	144,0	100,0	100,0	7,0	10,0	2,0	2,5	3,220	3DE
30218A	140,0	150,0	150,0	100,0	103,0	5,0	6,5	2,0	2,5	2,700	3FB
32218A	138,0	150,0	152,0	100,0	102,0	5,0	8,5	2,0	2,5	3,500	3FC
32318A	157,0	176,0	177,0	104,0	108,0	8,0	14,5	3,0	4,0	8,780	2GD
32019A	130,0	136,0	140,0	104,0	105,0	6,0	8,0	1,5	2,0	1,784	4CC
33019A	131,0	136,0	139,0	104,0	104,0	7,0	6,5	1,5	2,0	2,300	2CE
30219A	149,0	158,0	159,0	107,0	110,0	5,0	7,5	2,5	3,0	3,160	3FB
32219A	145,0	158,0	161,0	107,0	108,0	5,0	8,5	2,5	3,0	4,200	3FC
32020A	134,0	141,0	144,0	109,0	109,0	6,0	8,0	1,5	2,0	1,880	4CC
33020A	135,0	141,0	143,0	109,0	108,0	7,0	6,5	1,5	2,0	2,310	2CE
30220A	157,0	168,0	168,0	112,0	116,0	5,0	8,0	2,5	3,0	3,700	3FB
32220A	154,0	168,0	171,0	112,0	114,0	5,0	10,0	2,5	3,0	5,200	3FC
32021A	143,0	150,0	154,0	115,0	116,0	6,0	9,0	2,0	2,5	2,500	4DC
33021A	145,0	150,0	153,0	115,0	116,0	7,0	9,0	2,0	2,5	3,060	2DE
30221A	165,0	178,0	177,0	117,0	122,0	6,0	9,0	2,5	3,0	4,500	3FB
32221A	161,0	178,0	180,0	117,0	120,0	5,0	10,0	2,5	3,0	6,250	3FC
32022A	152,0	160,0	163,0	120,0	122,0	7,0	9,0	2,0	2,5	3,100	4DC
33022A	152,0	160,0	161,0	120,0	123,0	7,0	10,0	2,0	2,5	3,800	2DE
30222A	174,0	188,0	187,0	122,0	129,0	6,0	9,0	2,5	3,0	5,230	3FB
32222A	170,0	188,0	190,0	122,0	126,0	6,0	10,0	2,5	3,0	7,352	3FC
T4CB120	154,0	157,0	164,0	132,0	130,0	4,3	7,5	3,0	3,0	1,540	4CB
32024A	161,0	170,0	173,0	130,0	131,0	7,0	9,0	2,0	2,5	3,183	4DC
33024A	160,0	170,0	171,0	130,0	132,0	6,0	10,0	2,0	2,5	4,140	2DE
30224A	187,0	203,0	201,0	132,0	140,0	6,0	9,5	2,5	3,0	6,270	4FB
32224A	181,0	203,0	204,0	132,0	136,0	7,0	11,5	2,5	3,0	9,270	4FD
T4CB130	171,0	171,0	179,0	144,0	141,0	6,2	8,0	3,0	3,0	2,300	4CB
32026A	178,0	190,0	192,0	140,0	144,0	8,0	11,0	2,0	2,5	5,060	4EC
30226A	203,0	216,0	217,0	144,0	152,0	7,0	9,5	3,0	4,0	7,070	4FB
32226A	193,0	216,0	219,0	144,0	146,0	7,0	13,5	3,0	4,0	11,500	4FD

Rodamientos de rodillos cónicos

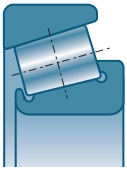




d		D	B	C	T	a	C	C_0	e	Y	Yo		
mm	Ref.	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N				r.p.m.*	r.p.m.*
140	T4CB140	195	27	21,0	29,00	40,00	204,0	340,0	0,50	1,19	0,66	1700	2300
	32028A	210	45	34,0	45,00	46,00	330,0	580,0	0,46	1,31	0,72	1600	2100
	30228A	250	42	36,0	45,75	47,00	440,0	580,0	0,44	1,38	0,76	1400	2000
	32228A	250	68	58,0	71,75	61,00	610,0	920,0	0,44	1,38	0,76	1400	1900
150	32030A	225	48	36,0	48,00	49,00	370,0	640,0	0,46	1,31	0,72	1400	2000
	30230A	270	45	38,0	49,00	51,50	450,0	605,0	0,44	1,38	0,76	1300	1700
	32230A	270	73	60,0	77,00	64,50	700,0	1070,0	0,44	1,38	0,76	1300	1700
160	T4DB160	220	30	23,0	32,00	44,80	237,0	390,0	0,49	1,23	0,68	1500	2000
	32032A	240	51	38,0	51,00	52,50	435,0	790,0	0,46	1,31	0,72	1400	1800
	32232A	290	80	67,0	84,00	70,00	890,0	1420,0	0,44	1,38	0,76	1200	1600
170	32034A	260	57	43,0	57,00	56,00	500,0	895,0	0,44	1,35	0,74	1300	1700
	32234A	310	86	71,0	91,00	75,00	1000,0	1600,0	0,44	1,38	0,76	1100	1500
180	32036A	280	64	48,0	64,00	59,50	713,5	1170,0	0,42	1,42	0,78	1200	1600
	32236A	320	86	71,0	91,00	77,50	1030,0	1690,0	0,45	1,33	0,73	1100	1400
190	32038A	290	64	48,0	64,00	62,50	655,0	1210,0	0,44	1,36	0,75	1100	1500
200	32940A	280	51	39,0	51,00	54,00	525,0	960,0	0,39	1,52	0,84	1100	1600
	32040A	310	70	53,0	70,00	67,00	750,0	1350,0	0,43	1,39	0,77	1000	1400
240	32048A	360	76	57,0	76,00	78,00	1028,8	1760,0	0,46	1,31	0,72	870	1200
280	32056A	420	87	65,0	87,00	90,50	1250,0	2350,0	0,46	1,31	0,72	700	1000
320	32064A	480	100	74,0	100,00	104,00	1520,0	2940,0	0,46	1,31	0,72	630	840

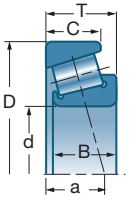
* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos de una hilera de rodillos cónicos (en mm)



Ref.	D1 min	D1 max	D2 min	d3 min	d4 max	Sa min	Sb min	r1 max	r3 max	kg	ISO
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
T4CB140	180,0	181,0	189,0	152,0	151,0	5,0	8,0	3,0	3,0	2,400	4CB
32028A	187,0	200,0	202,0	150,0	153,0	8,0	11,0	2,0	2,5	5,200	4DC
30228A	219,0	236,0	234,0	154,0	163,0	9,0	9,5	3,0	4,0	9,000	4FB
32228A	210,0	236,0	238,0	154,0	159,0	8,0	13,5	3,0	4,0	14,200	4FD
32030A	200,0	213,0	216,0	162,0	164,0	8,0	12,0	2,5	3,0	6,310	4EC
30230A	234,0	256,0	250,0	164,0	175,0	9,0	11,0	3,0	4,0	11,100	4GB
32230A	226,0	256,0	254,0	164,0	171,0	8,0	17,0	3,0	4,0	18,500	4GD
T4DB160	204,0	206,0	213,0	172,0	172,0	6,0	9,0	3,0	3,0	3,200	4DB
32032A	213,0	228,0	231,0	172,0	175,0	8,0	13,0	2,5	3,0	7,700	4EC
32232A	242,0	276,0	274,0	174,0	183,0	10,0	17,0	3,0	4,0	22,500	4GD
32034A	230,0	248,0	249,0	182,0	187,0	10,0	14,0	2,5	3,0	10,300	4EC
32234A	259,0	292,0	294,0	188,0	196,0	10,0	20,0	4,0	5,0	29,300	4GD
32036A	247,0	268,0	267,0	192,0	199,0	10,0	16,0	2,5	3,0	14,200	3FD
32236A	267,0	302,0	303,0	198,0	204,0	10,0	20,0	4,0	5,0	30,700	4GD
32038A	257,0	278,0	279,0	202,0	209,0	10,0	16,0	2,5	3,0	14,800	4FD
32940A	257,0	268,0	271,0	212,0	216,0	9,0	12,0	2,5	3,0	9,380	
32040A	273,0	298,0	297,0	212,0	221,0	11,0	17,0	2,5	3,0	19,100	4FD
32048A	318,0	346,0	346,0	254,0	261,0	12,0	19,0	3,0	4,0	26,000	4FD
32056A	370,0	402,0	402,0	298,0	305,0	14,0	22,0	4,0	5,0	39,500	4FC
32064A	424,0	462,0	461,0	338,0	350,0	15,0	26,0	4,0	5,0	59,100	4GD

Rodamientos de rodillos cónicos



■ Rodamientos de una hilera de rodillos cónicos
(cotas en pulgadas)

d		D	B	C	T	a					
pulgadas	Ref.	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	r.p.m.*	r.p.m.*	kg
75,987	HM215249/210	131,975	39,000	32,000	39,00	29,00	205,0	285,0	2500	3500	2,190
89,974	HM218248/210	146,975	40,000	32,500	40,00	31,40	251,1	340,0	2400	3200	2,550
88,900	HM518445/410	152,400	39,688	30,163	39,688	33,70	278,8	365,0	2300	3100	2,900
100,000	JHM720249/210	160,000	40,000	32,000	41,00	38,60	260,0	370,0	2200	2900	3,050
50,000	JLM104945N910Z	82,000	27,700	17,000	21,50	22,20	72,0	95,0	4000	5700	0,444
38,000	JL69349/310A	63,000	17,000	13,500	17,00	14,00	41,5	56,0	5300	7500	0,200
80,000	JM515649/610	130,000	34,000	28,500	35,00	30,10	183,6	249,0	2700	3600	1,730
17,462	LM11749/710	39,878	14,605	10,668	13,843	8,80	22,3	22,8	9800	13000	0,085
19,050	LM11949/910	45,237	16,637	12,065	15,494	9,90	29,0	30,3	8400	11000	0,121
21,986	LM12749/710	45,237	16,637	12,065	15,494	10,20	27,8	33,4	8200	10000	0,117
21,986	LM12749/711	45,974	16,637	12,065	15,494	10,20	27,8	33,4	8200	10000	0,122
38,100	LM29749/710	65,088	18,288	13,970	18,034	13,70	43,3	56,8	5200	7300	0,231
34,925	LM48548/510	65,088	18,288	13,970	18,034	13,70	45,7	58,0	5400	7600	0,251
41,275	LM501349/310	73,431	19,812	14,732	19,558	16,30	56,1	69,5	4700	6600	0,328
45,987	LM503349/310	74,976	18,000	14,000	18,00	15,80	53,1	74,8	4400	6200	0,297
45,987	LM503349A/310	74,976	18,000	14,000	18,00	15,80	53,1	74,8	4400	6200	0,297
45,242	LM603049/011	77,788	19,842	15,08	19,842	17,60	57,5	73,5	4400	6100	0,355
31,750	LM67048/010	59,131	16,764	11,811	15,875	12,80	35,3	42,5	5900	8400	0,177
26,988	L44649/610	50,292	14,732	10,668	14,224	10,90	26,7	32,5	6900	9800	0,119
29,000	L45449/410	50,292	14,732	10,668	14,224	10,90	30,0	37,8	7100	9600	0,109
196,850	L540049/010	254,00	27,783	21,433	28,275	42,60	198,0	413,0	1200	1600	3,500
34,988	L68149/110	59,131	16,764	11,938	15,875	13,30	33,3	44,4	5900	7800	0,167

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos de rodillos a rótula

Rodamientos de rodillos a rótula 334

- Definición y aptitudes 334
- Series 335
- Variantes 335
- Tolerancias y juegos 338
- Elementos de cálculo 343
- Elementos de montaje 343
- Sufijos 343
- Características 344

Rodamientos de dos hileras de rodillos a rótula con diámetro interior cilíndrico 344

Rodamientos de dos hileras de rodillos a rótula con diámetro interior cónico con manguito de apriete 354

Rodamientos de dos hileras de rodillos a rótula con diámetro interior cónico con manguito de desmontaje 362

Rodamientos de dos hileras de rodillos a rótula para aplicaciones vibratorias 373

Rodamientos de rodillos a rótula

Definición y aptitudes

Definición

El anillo exterior de este tipo de rodamiento incorpora una pista de rodadura esférica que permite el abatimiento angular del anillo interior. Por ello, el rodamiento puede soportar defectos de alineamiento importantes.

Su concepción interna le permite soportar cargas radiales muy elevadas al tiempo que soporta cargas axiales. Variantes con diámetro interior cónico permiten el montaje por manguitos.

El rodamiento es particularmente conveniente en mecánica pesada donde los asientos son difíciles de alinear y las cargas radiales son elevadas. Está bien adaptado a las condiciones de funcionamiento severas: régimen de choques o vibraciones (trituradoras, tamices vibratorios, manutención pesada...).

Premier : el estándar de alta prestación SNR

Con sus rodamientos de rodillos a rótula, SNR inicia una nueva estrategia que pretende desarrollar rodamientos normalizados que ofrezcan en estándar características de prestaciones, resistencia y longevidad inigualables.

Reconocido mundialmente por la calidad de sus rodamientos, SNR asume su papel de fabricante de primer nivel proponiendo valores de referencia para las aplicaciones corrientes y ofreciendo a sus clientes los frutos de una investigación permanente y la garantía de un partenariado atento.

Las claves de los rodamientos Premier

- Dominio del acero: gran limpieza inclusionaria, menor desgate y degradación. Tratamientos de superficie y tratamientos térmicos para mayor estabilidad a alta temperatura.
- Concepción interna optimizada: compacidad y capacidad de carga aumentadas.
- Estanquidad: mejor aguante en velocidad y longevidad aumentada.
- Acabado: excelente nivel de regularidad, un equipamiento de metrologia muy avanzado.

Rodamientos de rodillos a rótula, los primeros « Premier »

Primeros en beneficiarse de la tecnología Premier, los rodamientos de rodillos a rótula SNR han conocido avances muy significativos: +18% de la capacidad de carga, +75% mínima de longevidad. Están a partir de ahora disponibles en un nuevo embalaje e incluyen un marcado distintivo en el anillo exterior del rodamiento. Progresivamente, las especificaciones Premier se aplicaran a todos los rodamientos de la marca.

Aptitudes

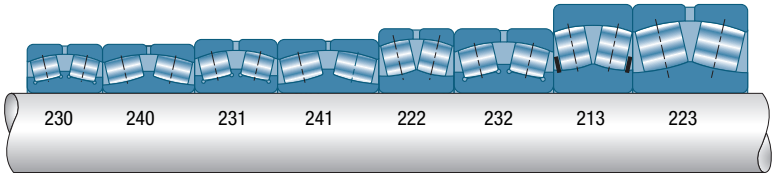
Cargas y velocidades

La concepción interna de los rodamientos de rodillos a rótula requiere una buena lubricación para alcanzar las elevadas prestaciones propias de este tipo de rodamientos.

Defectos de alineamiento

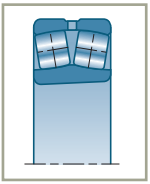
Estos rodamientos admiten defectos de alineamiento del orden de 0,5° sin merma de su capacidad de carga. Este ángulo debe, sin embargo, ser limitado de forma que permanezca en valores compatibles con el sistema de estanquidad empleado.

Series



Variantes

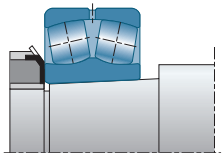
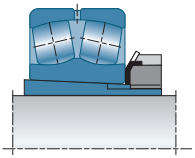
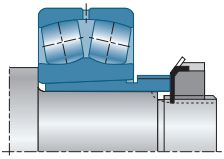
Rodamientos con diámetro interior cónico.



Conicidad:

- 1/12 para todas las series (sufijo K) salvo,
- las series 240 y 241 (conicidad 1/30, sufijo K30)

Este rodamiento puede ser montado:

Directamente sobre un eje con asiento cónico	Sobre un eje cilíndrico por medio de un manguito cónico de apriete	Sobre un eje cilíndrico por medio de un manguito cónico de desmontaje
		
	Frecuentemente montado en los soportes de fundición en dos partes	

Rodamientos de rodillos a rótula

Ranura y agujeros de engrase en el anillo exterior. Sufijo W33

Los rodamientos de rodillos a rótula, excepto la serie 213, incorporan en fabricación corriente una ranura y tres agujeros de engrase en el anillo exterior para permitir su lubricación periódica. Las dimensiones de dicha ranura están indicadas en la “Lista de Rodamientos Estándar”.

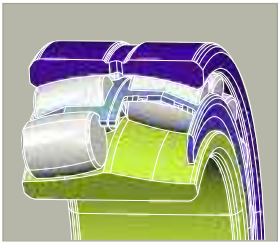
Bajo pedido, estos rodamientos pueden suministrarse sin ranura ni agujeros de engrase.

Jaula

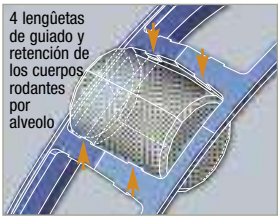
Jaula en chapa de acero : serie EA SNR PREMIER

Aplicaciones generales y temperaturas extremas.

Este rodamiento está destinado a todas las aplicaciones generales, y más específicamente cuando la temperatura de utilización supere los 150°C..

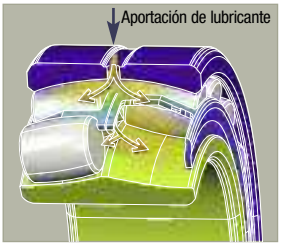


- Resistencia a altas y bajas temperaturas: de -60 a +200°C gracias al tratamiento térmico de estabilización dimensional de los anillos del rodamiento, complementado con la elección de un lubricante adaptado.
- Centrado exacto de la jaula, sobre la superficie rectificada de la pista de rodadura del anillo interior y sobre los cuerpos rodantes, lo que se traduce en una mayor precisión de guiado.
- Guiado preciso de los rodillos mantenidos por los alveolos cada uno de los cuales dispone de 4 lengüetas de retención con acabado achaflanado para un control perfecto de la posición de los cuerpos rodantes sin añadir piezas suplementarias. Esto garantiza rozamientos y recalentamientos mínimos para una mayor duración de vida en servicio y un mantenimiento reducido.
- Su tratamiento de superficie (fosfatación - aceitado) disminuye el coeficiente de rozamiento y el desgaste para un mejor comportamiento a altas velocidades.
- Excelente lubricación debida a la forma de la jaula que aumenta la reserva de lubricante en el rodamiento y facilita su flujo.





La serie 24000 es una serie muy ancha con rodillos muy largos, lo que les confiere una capacidad óptima. Por ello, SNR ha decidido conservar el respaldo y el collarin central.

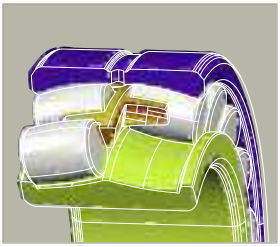


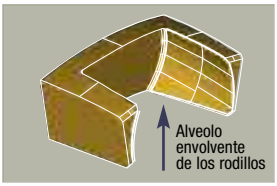
Jaula maciza en aleación de cobre (latón) : serie EM SNR PREMIER

Aplicaciones difíciles.

Este rodamiento es la solución para aguantar, hasta +200°C, las condiciones más duras (altas velocidades, golpes, polución).

- **Mínima resonancia** gracias a una jaula monobloque.
- **Resistencia a los golpes y mayor rigidez** gracias a la capacidad de deformación plástica de su material (aleación cobre-latón)
- **Reducción de los rozamientos** gracias a:
  - las propiedades auto-lubricantes del material de la jaula que reduce los rozamientos a altas velocidades.
  - el centrado de la jaula sobre los cuerpos rodantes con respaldos laterales sobre el anillo interior. La ausencia de contacto jaula-anillo permite evitar cualquier bloqueo en caso de dilataciones térmicas.
- **Guiado perfecto de los rodillos** en el plano radial y buen reparto de los esfuerzos rodillo-jaula por los alveolos que envuelven a los cuerpos rodantes.





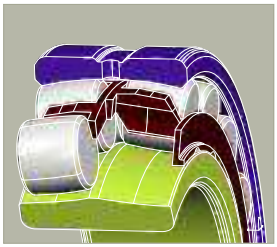
Jaula en poliamida 6.6 cargada con el 25% de fibra de vidrio : serie EG15 SNR PREMIER

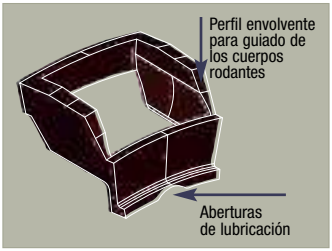
Aplicaciones a temperaturas medias.

Este rodamiento está destinado a todas las aplicaciones generales en las que la temperatura no sobrepase los 150°C.

- **Muy buena resistencia** gracias a su material, que le confiere flexibilidad y elasticidad, y a su doble concepción: cada hilera de rodillos tiene su propia jaula independiente.
- **Muy buen guiado de los rodillos** gracias a su diseño envolvente obtenido en el proceso de moldeado, que garantiza una elevada seguridad.
- **Buena lubricación** facilitada por la concepción de la jaula: aberturas habilitadas en el talón exterior y un débil coeficiente de rozamiento poliamida – acero. Esta jaula asegura un buen reparto de la película de lubricante.
- **Bajo nivel de ruido** gracias al material empleado.
- **Buena resistencia a la corrosión:** no hay alteración de la jaula en presencia accidental de agua.

Insensibilidad a los fenómenos eléctricos, así como a numerosos agentes químicos o electroquímicos.





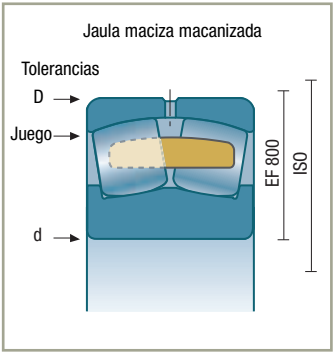
Rodamientos de rodillos a rótula

Jaula maciza en aleación de cobre (latón), amplitudes de tolerancias y de juegos internos reducidos : serie EF800 SNR PREMIER

Aplicaciones vibratorias.

Los mecanismos vibratorios tal y como los encontramos en las cribas, trituradoras, machacadoras o maquinaria de Obras Públicas son las aplicaciones más difíciles para los rodamientos de rodillos a rótula.

- **Resistencia a las vibraciones** de la jaula monobloque mecanizada a partir de un bloque macizo, lo que minimiza los fenómenos de resonancia, provocadores de rupturas.
- **Mantenimiento reforzado de los rodillos bajo las vibraciones** gracias a los respaldos laterales del anillo interior y el control del juego final tras el montaje. Para asegurar un buen funcionamiento en entornos vibratorios, se reducen las tolerancias sobre el diámetro exterior, el diámetro interior y el juego interno.
- **Juego radial especial:** C4, posicionado en la zona de 2/3 superior de la tolerancia, para dominar completamente el juego final tras el montaje. Este tipo de juego especial está igualmente disponible en las clases C0 y C3.



Tolerancias y juegos

Tolerancias

Estos rodamientos se suministran en precisión normal (Norma ISO 492). La serie F800 tiene tolerancias especiales en el diámetro exterior y el interior, adaptadas a las aplicaciones vibratorias para su intercambiabilidad. Bajo pedido, SNR Rodamientos puede suministrar rodamientos con tolerancias reducidas en una o más características (diámetro interior, exterior, precisión de rotación del anillo interior...).

Juego radial interno

El juego radial interno se define por la Norma ISO 5753. Los valores son diferentes para los rodamientos de diámetro interior cónico dada la fuerte reducción del juego interno en el momento de su montaje sobre su asiento.

Orden de magnitud del juego residual J_{rm} recomendado tras el montaje:

$$J_{rm} = 5\ d^{1/2}\ 10^{-3}$$

Rodamientos de rodillos a rótula con diámetro interior cilíndrico

Series 213-222-223-230-231-232-240-241



Diámetro interior	Grupo 2		Grupo N		Grupo 3		Grupo 4		Grupo 5	
d (mm)	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx
14 <d≤ 18	10	20	20	35	35	45	45	60	60	75
18 <d≤ 24	10	20	20	35	35	45	45	60	60	75
24 <d≤ 30	15	25	25	40	40	55	55	75	75	95
30 <d≤ 40	15	30	30	45	45	60	60	80	80	100
40 <d≤ 50	20	35	35	55	55	75	75	100	100	125
50 <d≤ 65	20	40	40	65	65	90	90	120	120	150
65 <d≤ 80	30	50	50	80	80	110	110	145	145	180
80 <d≤ 100	35	60	60	100	100	135	135	180	180	225
100 <d≤ 120	40	75	75	120	120	160	160	210	210	260
120 <d≤ 140	50	95	95	145	145	190	190	240	240	300
140 <d≤ 160	60	110	110	170	170	220	220	280	280	350
160 <d≤ 180	65	120	120	180	180	240	240	310	310	390
180 <d≤ 200	70	130	130	200	200	260	260	340	340	430
200 <d≤ 225	80	140	140	220	220	290	290	380	385	470
225 <d≤ 250	90	150	150	240	240	320	320	420	420	520
250 <d≤ 280	100	170	170	260	260	350	350	460	460	570
280 <d≤ 315	110	190	190	280	280	370	370	500	500	630
315 <d≤ 355	120	200	200	310	310	410	410	550	550	690
355 <d≤ 400	130	220	220	340	340	450	450	600	600	750
400 <d≤ 450	140	240	240	370	370	500	500	660	660	820
450 <d≤ 500	140	260	260	410	410	550	550	720	720	900
500 <d≤ 560	150	280	280	440	440	600	600	780	780	1000
560 <d≤ 630	170	310	310	480	480	650	650	850	850	1100
630 <d≤ 710	190	350	350	530	530	700	700	920	925	1190

Valor en µm

Rodamientos de rodillos a rótula

Rodamientos de rodillos a rótula con diámetro interior cónico



Series 213K-222K-223K-230K-231K-232K-240K-241K

Diámetro interior	Grupo 2		Grupo N		Grupo 3		Grupo 4		Grupo 5	
d (mm)	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx	min	máx
18 <d≤ 24	15	25	25	35	35	45	45	60	60	75
24 <d≤ 30	20	30	30	40	40	55	55	75	75	95
30 <d≤ 40	25	35	35	50	50	65	65	85	85	105
40 <d≤ 50	30	45	45	60	60	80	80	100	100	130
50 <d≤ 65	40	55	55	75	75	95	95	120	120	160
65 <d≤ 80	50	70	70	95	95	120	120	150	150	200
80 <d≤ 100	55	80	80	110	110	140	140	180	180	230
100 <d≤ 120	65	100	100	135	135	170	170	220	220	280
120 <d≤ 140	80	120	120	160	160	200	200	260	260	330
140 <d≤ 160	90	130	130	1870	180	230	230	300	300	380
160 <d≤ 180	100	140	140	200	200	260	260	340	340	430
180 <d≤ 200	110	160	160	220	220	290	290	370	370	470
200 <d≤ 225	120	180	180	250	250	320	320	410	410	520
225 <d≤ 250	140	200	200	270	270	350	350	450	450	570
250 <d≤ 280	150	220	220	300	300	390	390	490	490	620
280 <d≤ 315	170	240	240	330	330	430	430	540	540	680
315 <d≤ 355	190	270	270	360	360	470	470	590	590	740
355 <d≤ 400	210	300	300	400	400	520	520	650	650	820
400 <d≤ 450	230	330	330	440	440	570	570	720	720	910
450 <d≤ 500	260	370	370	490	490	630	630	790	790	1000
500 <d≤ 560	290	410	410	540	540	680	680	870	870	1100
560 <d≤ 630	320	460	460	600	600	760	760	980	980	1230
630 <d≤ 710	350	510	510	670	670	850	850	1090	1090	1360

Valor en µm

Juego axial

Al ser el juego axial J_a función del juego radial J_r se puede calcular por la fórmula aproximada siguiente:

$$J_a = 2{,}27\ Y_0 \cdot J_r$$

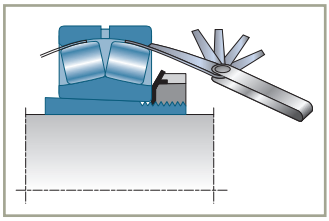
Reducción del juego de montaje

Durante el montaje del rodamiento o del manguito, la expansión del anillo interior reduce el juego radial interno del rodamiento. La variación de juego permite apreciar el nivel de apriete. Es importante controlarla. Asegurarse de la persistencia de juego necesaria para el buen funcionamiento del rodamiento.

Rodamientos oscilantes de dos hileras de bolas

Hacer girar a mano el anillo exterior para verificar la suavidad de rotación y la facilidad de oscilación.

Rodamientos de rodillos esféricos



• Principio de medida

El juego se mide con galgas de espesor que se deslizan entre el anillo exterior y los rodillos. Para los rodamientos de gran dimensión, no utilizar galgas superiores a 15 centésimas de milímetro, demasiado rígidas para casar con la curvatura de la pista de rotación; superponer galgas más finas.

• Método de medida

Situar el rodamiento en posición vertical, con los anillos paralelos. Hacer girar el rodamiento para colocar los rodillos. Consultar en la tabla de la página siguiente el valor mínimo del juego normalizado correspondiente al diámetro interno y la clase de juego de rodamiento considerado (columna 2 de la tabla). Elegir una galga ligeramente menor que este valor (columna 2). Deslizar al bies la galga entre los rodillos descargados y la pista del anillo exterior (parte superior del rodamiento si está apoyado sobre una superficie o parte interior si el anillo exterior está libre o suspendido). Presentar galgas de espesor creciente. El valor del juego está comprendido entre la última galga que penetra y la primera que ya no lo hace.

Control de la reducción de juego

• Si es radial

Efectuar el apriete hasta la obtención de una reducción de juego interno en los limites indicados. Verificar que el juego residual final, función de la clase de juego de origen, está en un mínimo igual al valor indicado (columna 3).

• Si es axial (árbol completo con asiento cónico)

El desplazamiento axial correspondiente al apriete debe estar dentro de los límites indicados (columna 4). Comprobar seguidamente que el juego residual final, función del grupo de juegos originales, está al mínimo igual al valor indicado.

Rodamientos de rodillos a rótula

Control del juego radial en el montaje

Diámetro interior rodamientos (mm)		Antes del montaje						Despues del montaje						Desplazamiento axial			
		C0		C3		C4		C0		C3		C4		mm			
de	a	Según ISO 5753 (en mm)		Según ISO 5753 (en mm)		Según ISO 5753 (en mm)		Galga a utilizar*		Galga a utilizar*		Galga a utilizar*		Conicidad 1:12		Conicidad 1:30	
		Mini	Máxi	Mini	Máxi	Mini	Máxi	si	no	si	no	si	no	Mini	Máxi	Mini	Máxi
30	40	0,035	0,050	0,050	0,065	0,065	0,085	2	3	3	4	4	5	0,350	0,400	–	–
40	50	0,045	0,060	0,060	0,080	0,080	0,100	3	4	3	5	4	6	0,400	0,450	–	–
50	65	0,055	0,075	0,075	0,095	0,095	0,120	3	5	4	6	5	7	0,450	0,600	–	–
65	80	0,070	0,095	0,095	0,120	0,120	0,150	4	6	5	7	6	8	0,600	0,750	–	–
80	100	0,080	0,110	0,110	0,140	0,140	0,180	4	6	6	8	7	10	0,700	0,900	1,700	2,200
100	120	0,100	0,135	0,135	0,170	0,170	0,220	5	7	7	9	9	12	0,750	1,100	1,900	2,700
120	140	0,120	0,160	0,160	0,200	0,200	0,260	8	11	10	13	12	17	1,100	1,400	2,700	3,500
140	160	0,130	0,180	0,180	0,230	0,230	0,300	8	12	11	15	14	19	1,200	1,600	3,000	4,000
160	180	0,140	0,200	0,200	0,260	0,260	0,340	9	13	12	17	16	21	1,300	1,700	3,200	4,200
180	200	0,160	0,220	0,220	0,290	0,290	0,370	11	16	15	20	20	26	1,400	2,000	3,500	5,000
200	225	0,180	0,250	0,250	0,320	0,320	0,410	12	17	17	22	22	28	1,600	2,200	4,000	5,500
225	250	0,200	0,270	0,270	0,350	0,350	0,450	14	19	18	24	24	31	1,700	2,400	4,200	6,700
250	280	0,220	0,300	0,300	0,390	0,390	0,490	15	21	20	27	26	33	1,900	2,700	4,700	6,700
280	315	0,240	0,330	0,330	0,430	0,430	0,540	16	23	22	29	29	37	2,000	3,000	5,000	7,500
315	355	0,270	0,360	0,360	0,470	0,470	0,590	18	25	24	32	32	40	2,400	3,300	6,000	8,200
355	400	0,300	0,400	0,400	0,520	0,520	0,650	20	27	27	36	35	44	2,600	3,600	6,500	9,000
400	450	0,330	0,440	0,440	0,570	0,570	0,720	22	30	29	39	38	49	3,100	4,000	7,700	10,000
450	500	0,370	0,490	0,490	0,630	0,630	0,790	25	33	33	43	42	54	3,300	4,400	8,200	11,000
500	600	0,410	0,540	0,540	0,680	0,680	0,870	28	37	36	46	46	59	3,700	5,000	9,200	12,500

* Medición práctica del juego a 1/100 de mm con ayuda de galgas de espesor. Par los valores inferiores a 4/100 de mm, utilizar galgas pelables.

Elementos de cálculo

Duración de vida

Carga axial

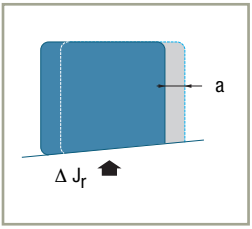
Los rodamientos de rodillos a rótula pueden soportar cargas axiales.

De todos modos, se recomienda no rebasar un valor de $F_a / F_r = 0,6$

Elementos de montaje

Tras el montaje se debe efectuar un control del juego residual del rodamiento. Esta precaución es indispensable para los rodamientos de diámetro interior cónico.

Relación entre el desplazamiento axial (a) de un rodamiento de diámetro interior cónico y la reducción correspondiente de su juego radia ΔJ_r :



conicidad 1/12	$a = 12 \ \Delta J_r / t_i$
conicidad 1/30	$a = 30 \ \Delta J_r / t_i$

a (desplazamiento axial)

ΔJ_r: reducción del juego radial

t_i: tasa de repercusión del apriete del anillo interior:

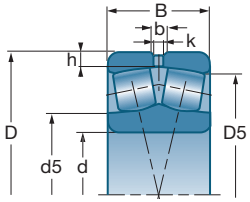
$t_i = 0,75$ si el rodamiento está montado directamente sobre un asiento cónico de eje macizo

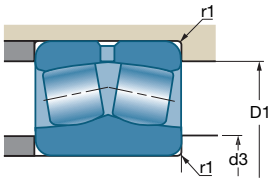
$t_i = 0,7$ si el rodamiento está montado sobre un manguito cónico

Sufijos

C2	Juego radial ISO categoría 2
C3	Juego radial ISO categoría 3
C4	Juego radial ISO categoría 4
C5	Juego radial ISO categoría 5
EA	Rodamientos gama “Premier” con jaula en chapa
EG15	Rodamientos gama “Premier” con jaula en poliamida 6/6
EM	Rodamientos gama “Premier” con jaula maciza
EF800	Rodamientos gama “Premier” para aplicaciones vibratorias
K	Diámetro interior cónico 1/12
K30	Diámetro interior cónico 1/30
V	Índice de diseño interno
W33	Ranura y orificios de re-lubricación en el anillo exterior

Rodamientos de rodillos a rótula





d		D	B	b	k	h	C	C_0	e
mm	Referencias	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	
25	* 22205 E	52	18	3	1,5	2,8	54,4	46,1	0,34
	21305 V	62	17			3,5	48,5	37,5	0,29
30	* 22206 E	62	20	4,4	2	2,8	72	64,5	0,31
	21306 V	72	19			3,5	63	50	0,28
35	* 22207 E	72	23	4,9	2	3,5	95,4	92	0,31
	21307 V	80	21			4,5	79	66	0,27
40	* 22208 E	80	23	5,4	2,5	3,5	110	105	0,27
	21308 V	90	23			4,5	96	84	0,26
	* 22308 E	90	33	5,9	3	4,5	161	152	0,36
45	* 22209 E	85	23	5,8	2,5	3,5	115	113	0,26
	21309 V	100	25			4,5	119	106	0,26
	* 22309 E	100	36	6,4	3	4,5	196	187	0,36
50	* 22210 E	90	23	5,8	2,5	3,5	124	124	0,24
	21310 V	110	27			5,5	137	128	0,25
	* 22310 E	110	40	7,4	3,5	5,5	237	232	0,36
55	* 22211 E	100	25	6,3	3	4,5	147	148	0,23
	21311 V	120	29			5,5	167	158	0,24
	* 22311 E	120	43	7,8	3,5	5,5	282	274	0,36
60	* 22212 E	110	28	6,9	3	4,5	178	181	0,24
	21312 V	130	31			6	186	179	0,24
	* 22312 E	130	46	8,7	4	6	323	319	0,35
65	* 22213 E	120	31	7,8	3,5	4,5	215	224	0,24
	21313 V	140	33			6	224	215	0,23
	* 22313 E	140	48	9,2	4	6	351	343	0,33
70	* 22214 E	125	31	7,4	3,5	4,5	224	240	0,22
	21314 V	150	35			6	246	240	0,23
	* 22314 E	150	51	10,4	5	6	400	396	0,34
75	* 22215 E	130	31	7,4	3,5	4,5	232	249	0,22
	21315 V	160	37			6	280	275	0,23
	* 22315 E	160	55	10,3	5	6	467	467	0,34
80	* 22216 E	140	33	7,9	3,5	5,5	265	287	0,22
	21316 V	170	39			6	305	305	0,23
	* 22316 E	170	58	10,4	5	6	515	522	0,34

* Indica los rodamientos de la gama SNR PREMIER

Características

■ Rodamientos de dos hileras de rodillos a rótula con diámetro interior cilíndrico

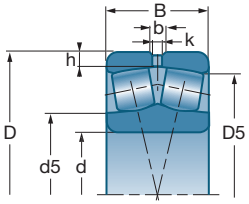


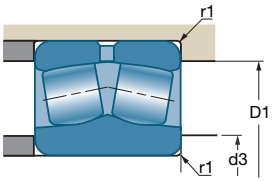


Referencias	Y Fa/Fr ≤ e	Y Fa/Fr > e	Yo	r.p.m.**	r.p.m.**	d5 ≈ mm	d3 min mm	D1 máx mm	D5 ≈ mm	r1 máx mm	kg
* 22205 E	2	2,98	1,96	8600	11000	30	30	47	46	1	0,170
21305 V	2,33	3,47	2,28	6800	9100	34	32	55	52	1,1	0,257
* 22206 E	2,15	3,2	2,1	7200	9300	37	36	57	55	1	0,272
21306 V	2,45	3,64	2,39	5800	7700	40	37	65	60	1,1	0,394
* 22207 E	2,21	3,29	2,16	6100	7900	45	42	66	63	1,1	0,440
21307 V	2,48	3,69	2,42	5200	6900	46	44	71	68	1,5	0,513
* 22208 E	2,47	3,67	2,41	5500	7100	50	47	74	71	1,1	0,515
21308 V	2,55	3,8	2,5	4500	6100	53	49	81	76	1,5	0,715
* 22308 E	1,87	2,79	1,83	4100	5300	52	49	83	78	1,5	1,006
* 22209 E	2,64	3,93	2,58	5100	6600	54	52	79	76	1,1	0,565
21309 V	2,64	3,93	2,58	4100	5400	59	54	91	85	1,5	0,949
* 22309 E	1,9	2,83	1,86	3700	4800	58	54	93	87	1,5	1,352
* 22210 E	2,84	4,23	2,78	4800	6200	59	57	84	81	1,1	0,603
21310 V	2,71	4,04	2,65	3700	4900	66	61	99	93	2	1,251
* 22310 E	1,87	2,79	1,83	3400	4400	63	61	101	95	2	1,810
* 22211 E	2,95	4,4	2,89	4300	5500	66	64	93	90	1,5	0,823
21311 V	2,82	4,2	2,76	3300	4500	73	66	109	102	2	1,537
* 22311 E	1,87	2,79	1,83	3100	4000	68	66	111	104	2	2,290
* 22212 E	2,84	4,23	2,78	3900	5100	71	69	103	99	1,5	1,134
21312 V	2,81	4,19	2,75	3100	4100	79	72	118	110	2,1	1,986
* 22312 E	1,95	2,9	1,91	2900	3700	75	72	120	113	2,1	2,804
* 22213 E	2,79	4,15	2,73	3600	4700	78	74	113	107	1,5	1,512
21313 V	2,91	4,33	2,84	2900	3800	85	77	128	120	2,1	2,410
* 22313 E	2,06	3,06	2,01	2700	3400	81	77	130	122	2,1	3,413
* 22214 E	3,01	4,48	2,94	3400	4400	84	79	118	113	1,5	1,586
21314 V	2,9	4,31	2,83	2700	3600	91	82	138	127	2,1	2,990
* 22314 E	2	2,98	1,96	2500	3200	85	82	140	131	2,1	4,176
* 22215 E	3,14	4,67	3,07	3200	4200	88	84	123	118	1,5	1,644
21315 V	2,94	4,37	2,87	2500	3400	97	87	148	137	2,1	3,590
* 22315 E	2	2,98	1,96	2300	3000	91	87	150	139	2,1	5,083
* 22216 E	3,14	4,67	3,07	3000	3900	94	91	131	127	2	2,071
21316 V	2,95	4,4	2,89	2400	3200	104	92	158	145	2,1	4,260
* 22316 E	2	2,98	1,96	2200	2800	98	92	160	148	2,1	6,030

** Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos de rodillos a rótula





d	(D/DX)(2)	D	B	b	k	h	C	C_0	e
mm	Referencias	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	
85	* 22217 E	150	36	7,9	3,5	5,5	308	330	0,22
	21317 V	180	41			7	355	365	0,23
	* 22317 E	180	60	11	5	7	570	604	0,32
90	* 22218 E	160	40	10,2	4,5	5,5	366	398	0,23
	* 23218 E	160	52,4	8,86	4	5,5	445	513	0,3
	21318 V	190	43			7	385	400	0,23
	* 22318 E	190	64	11,56	5	7	636	652	0,33
95	* 22219 E	170	43	9,93	4,5	6	395	417	0,23
	* 22319 E	200	67	12,15	6	7	696	751	0,32
100	* 24020 E	150	50	6,4	3,5	3,5	325	425	0,3
	* 23120 E	165	52	8,4	4	5,5	448	575	0,28
	* 22220 E	180	46	11,2	5	6	449	495	0,24
	* 23220 E	180	60,3	9,44	6	6	558	661	0,31
	* 22320 E	215	73	13,3	6	7	787	844	0,34
110	* 23022 E	170	45	7,83	3,5	4,4	397	517	0,23
	* 24022 E	170	60	6,8	3,5	4,4	465	615	0,33
	* 23122 E	180	56	8,86	4	5,5	521	669	0,28
	* 24122 E	180	69	8,4	4	5,5	530	675	0,36
	* 22222 E	200	53	12,2	6	6	573	643	0,25
	* 23222 E	200	69,8	10,52	5	6	716	869	0,32
	* 22322 E	240	80	15,6	7	7	928	972	0,31
120	* 23024 E	180	46	7,83	3,5	4,4	424	577	0,22
	* 24024 E	180	60	7,34	3,5	4,4	465	640	0,3
	* 23124 E	200	62	10,04	4,5	5,5	630	820	0,28
	* 24124 E	200	80	10,05	4,5	5,5	695	925	0,39
	* 22224 E	215	58	12,16	6	6	654	753	0,25
	* 23224 E	215	76	11	5	6	815	998	0,32
	* 22324 E	260	86	18	8	7	1110	1280	0,32
130	* 23026 E	200	52	8,91	4	4,4	538	721	0,22
	* 24026 E	200	69	8,4	4	4,4	590	795	0,32
	* 23126 E	210	64	10,04	4,5	5,5	675	906	0,27
	* 24126 E	210	80	9,48	4,5	5,5	720	965	0,35
	* 22226 E	230	64	13,21	6	7	768	898	0,25
	* 23226 E	230	80	11,56	5	7	912	1130	0,32
	* 22326 E	280	93	18,9	9	8,5	1260	1400	0,33

* Indica los rodamientos de la gama SNR PREMIER

Rodamientos de dos hileras de rodillos a rótula con diámetro interior cilíndrico

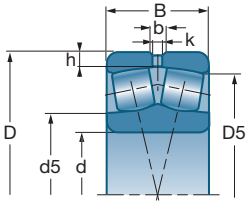


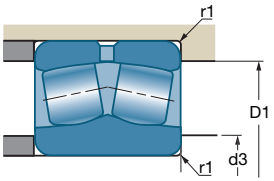


Referencias	Y Fa/Fr ≤ e	Y Fa/Fr > e	Yo	r.p.m.**	r.p.m.**	d5 ≈ mm	d3 min mm	D1 máx mm	D5 ≈ mm	r1 máx mm	kg
* 22217 E	3,07	4,57	3	2800	3600	100	96	141	137	2	2,560
21317 V	2,99	4,46	2,93	2200	3000	111	99	166	154	3	5,230
* 22317 E	2,09	3,11	2,04	2000	2600	107	99	166	157	3	7,061
* 22218 E	2,9	4,31	2,83	2700	3500	105	101	151	144	2	3,283
* 23218 E	2,25	3,34	2,2	2200	2900	104	101	149	141	2	4,430
21318 V	3	4,47	2,93	2100	2800	117	104	176	162	3	6,110
* 22318 E	2,06	3,06	2,01	1900	2500	110	104	176	166	3	8,285
* 22219 E	2,95	4,4	2,89	2500	3200	110	107	158	153	2,1	3,950
* 22319 E	2,09	3,11	2,04	1800	2300	120	109	186	174	3	9,890
* 24020 E	2,25	3,34	2,2	1900	2500	108	107	143	136	1,5	2,690
* 23120 E	2,39	3,56	2,34	2200	2900	114	111	154	147	2	4,400
* 22220 E	2,84	4,23	2,78	2400	3100	118	112	170	161	2,1	4,900
* 23220 E	2,18	3,24	2,13	1900	2600	127	114	168	187	2,1	6,380
* 22320 E	1,98	2,94	1,93	1700	2200	127	114	201	187	3	12,470
* 23022 E	2,95	4,4	2,89	2300	3000	123	119	161	155	2	3,550
* 24022 E	2,03	3,02	1,98	1700	2200	122	120	161	152	2	4,960
* 23122 E	2,43	3,61	2,37	2000	2700	125	121	169	161	2	5,480
* 24122 E	1,85	2,76	1,81	1000	1300	121	121	169	158	2	6,850
* 22222 E	2,69	4	2,63	2200	2800	130	122	190	179	2,1	6,929
* 23222 E	2,12	3,15	2,07	1700	2300	130	122	188	176	2,1	9,250
* 22322 E	2,09	3,11	2,04	1600	2000	139	124	226	209	3	16,870
* 23024 E	3,14	4,67	3,07	2200	2900	134	129	171	165	2	3,990
* 24024 E	2,25	3,34	2,2	1700	2100	131	129	171	165	2	5,200
* 23124 E	2,43	3,61	2,37	1800	2400	138	131	189	179	2	7,670
* 24124 E	1,74	2,59	1,7	950	1200	133	131	189	172	2	10,000
* 22224 E	2,74	4,08	2,68	1900	2500	141	132	203	193	2,1	8,693
* 23224 E	2,09	3,11	2,04	1600	2100	139	132	203	190	2,1	11,275
* 22324 E	2,09	3,11	2,04	1400	1800	156	134	246	225	3	22,170
* 23026 E	3,01	4,48	2,94	2000	2600	145	139	191	183	2	5,810
* 24026 E	2,09	3,11	2,04	1500	1900	141	139	191	179	2	7,740
* 23126 E	2,51	3,74	2,45	1700	2300	148	141	199	189	2	8,400
* 24126 E	1,92	2,86	1,88	850	1200	144	141	199	184	2	11,800
* 22226 E	2,69	4	2,63	1800	2400	151	144	216	206	3	10,771
* 23226 E	2,12	3,15	2,07	1500	2000	150	144	216	204	3	13,550
* 22326 E	2,06	3,06	2,01	1300	1700	164	144	263	243	4	26,917

** Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos de rodillos a rótula





d		D	B	b	k	h	C	C_0	e
mm	Referencias	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	
140	* 23028 E	210	53	8,91	4	4,4	568	783	0,22
	* 24028 E	210	69	9,9	4,5	4,4	625	900	0,31
	* 23128 E	225	68	10,54	5	6	763	1030	0,26
	* 24128 E	225	85	10,7	4,5	6	830	1120	0,36
	* 22228 E	250	68	14,18	7	7	867	1010	0,25
	* 23228 E	250	88	12,6	6	7	1090	1370	0,33
	* 22328 E	300	102	18,9	9	8,5	1470	1720	0,33
150	* 23030 E	225	56	9,96	4,5	5,1	628	893	0,21
	* 24030 E	225	75	9,3	4	5,1	715	1000	0,31
	* 23130 E	250	80	12,63	6	6	1010	1350	0,29
	* 24130 E	250	100	10,4	5	6	1070	1400	0,38
	* 22230 E	270	73	15,33	7	7	1020	1220	0,25
	* 23230 E	270	96	13,7	6	7	1280	1620	0,33
	* 22330 E	320	108	19,9	9	8,5	1660	1890	0,34
160	* 23032 E	240	60	10,52	5	5,1	711	1000	0,21
	* 24032 E	240	80	9,4	4,5	5,1	785	1090	0,3
	* 23132 E	270	86	13,7	6	6	1160	1580	0,29
	* 24132 E	270	109	11,7	5	6	1260	1740	0,38
	* 22232 E	290	80	16,94	8	7	1160	1390	0,25
	* 23232 E	290	104	14,85	7	7	1470	1890	0,33
	* 22332 E	340	114	20,3	10	8,5	1850	2210	0,33
170	* 23034 E	260	67	11,59	5	5,1	869	1240	0,22
	* 24034 E	260	90	10,5	5	5,1	1010	1430	0,32
	* 23134 E	280	88	13,7	6	6	1200	1700	0,28
	* 24134 E	280	109	13,2	6	6	1310	1840	0,37
	* 22234 E	310	86	17,98	8	8,5	1330	1610	0,26
	23234 V	310	110	13,9	7,5	8,5	1210	1830	0,32
	* 22334 E	360	120	20,25	10	8,5	2100	2630	0,32
180	* 23036 E	280	74	13,24	6	5,1	1020	1450	0,23
	* 24036 E	280	100	11,7	5	5,1	1170	1700	0,33
	* 23136 E	300	96	14,85	7	7	1420	1960	0,29
	* 24136 E	300	118	14,1	6	7	1470	2050	0,38
	* 22236 E	320	86	18	8	8,5	1380	1660	0,25
	23236 V	320	112	13,9	7,5	8,5	1290	2050	0,31
	22336 V	380	126	23,1	12	8,5	1580	2190	0,31
190	* 23038 E	290	75	13,24	6	5,1	1080	1570	0,22
	* 24038 E	290	100	11,59	5	5,1	1240	1800	0,31
	23138 V	320	104	20	7,5	7	1180	1950	0,29

* Indica los rodamientos de la gama SNR PREMIER

Rodamientos de dos hileras de rodillos a rótula con diámetro interior cilíndrico

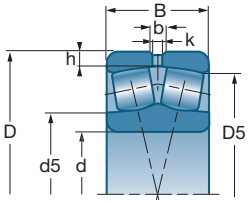


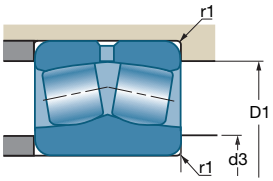


Referencias	Y Fa/Fr ≤ e	Y Fa/Fr > e	Yo	r.p.m.**	r.p.m.**	d5 ≈ mm	d3 min mm	D1 máx mm	D5 ≈ mm	r1 máx mm	kg
* 23028 E	3,14	4,67	3,07	1900	2500	155	149	201	193	2	6,330
* 24028 E	2,21	3,29	2,16	1400	1800	153	149	201	189	2	9,090
* 23128 E	2,55	3,8	2,5	1600	2100	159	152	213	203	2,1	10,900
* 24128 E	1,9	2,83	1,86	800	1100	154	152	213	198	2,1	13,000
* 22228 E	2,74	4,08	2,68	1700	2200	163	154	236	224	3	14,200
* 23228 E	2,06	3,06	2,01	1400	1800	162	154	236	220	3	18,400
* 22328 E	2,03	3,02	1,98	1200	1600	181	157	283	261	4	34,130
* 23030 E	3,2	4,77	3,13	1800	2300	167	161	214	207	2,1	7,620
* 24030 E	2,18	3,24	2,13	1300	1600	162	161	215	205	2,1	10,200
* 23130 E	2,35	3,5	2,3	1400	1900	171	162	238	223	2,1	15,720
* 24130 E	1,78	2,65	1,74	850	1100	165	162	240	219	2,1	19,900
* 22230 E	2,74	4,08	2,68	1500	2000	177	164	256	242	3	17,800
* 23230 E	2,03	3,02	1,98	1300	1700	174	164	256	237	2,1	23,520
* 22330 E	2	2,98	1,96	1200	1500	188	167	303	279	4	41,960
* 23032 E	3,2	4,77	3,13	1700	2200	177	172	229	221	2,1	9,150
* 24032 E	2,28	3,39	2,23	1200	1500	173	172	230	217	2,1	12,300
* 23132 E	2,35	3,5	2,3	1300	1800	185	172	258	240	2,1	20,120
* 24132 E	1,76	2,62	1,72	800	1000	180	172	260	236	2,1	25,600
* 22232 E	2,69	4	2,63	1400	1900	190	174	276	260	3	23,000
* 23232 E	2,03	3,02	1,98	1200	1600	186	174	276	259	3	29,580
* 22332 E	2,03	3,02	1,98	1100	1400	205	177	323	296	4	50,700
* 23034 E	3,07	4,57	3	1600	2000	190	181	249	238	2,1	13,000
* 24034 E	2,12	3,15	2,07	1100	1400	184	181	250	233	2,1	17,800
* 23134 E	2,39	3,56	2,34	1300	1700	195	182	268	250	2,1	21,550
* 24134 E	1,82	2,72	1,79	650	850	189	182	270	245	2,1	26,600
* 22234 E	2,6	3,87	2,54	1300	1700	201	187	293	277	4	28,177
23234 V	2,13	3,17	2,08	1000	1300	199	187	293	264	4	37,000
* 22334 E	2,09	3,11	2,04	1000	1200	223	187	343	313	4	59,000
* 23036 E	2,95	4,4	2,89	1400	1900	201	191	270	255	2,1	16,900
* 24036 E	2,03	3,02	1,98	1000	1300	198	191	270	250	2,1	22,900
* 23136 E	2,32	3,45	2,26	1200	1600	205	194	286	267	3	27,210
* 24136 E	1,78	2,65	1,74	600	800	200	194	286	261	3	33,900
* 22236 E	2,74	4,08	2,68	1300	1700	209	197	303	287	4	28,941
23236 V	2,17	3,23	2,12	1000	1300	210	197	303	274	4	39,800
22336 V	2,15	3,2	2,1	850	1100	223	197	363	313	4	67,300
* 23038 E	3,01	4,48	2,94	1400	1800	213	201	279	266	2,1	17,470
* 24038 E	2,15	3,2	2,1	1000	1300	206	201	279	261	2,1	22,530
23138 V	2,33	3,47	2,28	1000	1300	218	204	306	278	3	34,500

** Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos de rodillos a rótula





d	(D/D)X20	D	B	b	k	h	C	C_0	e
mm	Referencias	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	
190	* 24138 E	320	128	14,2	6	7	1760	2480	0,38
	* 22238 E	340	92	19,6	9	8,5	1540	1870	0,25
	23238 V	340	120	16,7	9	8,5	1480	2370	0,32
	22338 V	400	132	22,3	12	10	1830	2650	0,36
200	23940 V	280	60	12,2	6,3		620	1000	0,2
	* 23040 E	310	82	14,28	7	5,1	1250	1790	0,23
	* 24040 E	310	109	12,67	6	5,1	1440	2120	0,33
	23140 V	340	112	16,7	9	7	1290	2120	0,3
	* 24140 E	340	140	16,98	8	7	2030	2930	0,39
	* 22240 E	360	98	20	10	8,5	1720	2100	0,25
	23240 V	360	128	16,7	9	8,5	1630	2700	0,32
	22340 V	420	138	22,3	12	10	1830	2650	0,31
220	* 23944 E	300	60	13,7	6,3		665	1120	0,18
	* 23044 E	340	90	15,37	7	6,2	1450	2110	0,23
	24044 V	340	118	12,2	6,3	6,2	1400	2700	0,34
	23144 V	370	120	20,7	9	8,5	1540	2600	0,29
	24144 V	370	150	11,1	6,3	8,5	2340	3660	0,38
	* 22244 E	400	108	20,6	11	8,5	2100	2690	0,25
	* 23244 E	400	144	20,02	10	8,5	2750	3830	0,34
	22344 V	460	145	22,3	12	10	2110	3150	0,3
240	23048 V	360	92	13,9	7,5	6,2	1090	2050	0,24
	24048 V	360	118	12,2	6,3	6,2	1500	2900	0,32
	23148 V	400	128	16,7	9	8,5	1720	2950	0,29
	24148 V	400	160	11,1	6,3	8,5	2270	4240	0,38
	22248 V	440	120	22,3	12	8,5	1170	1950	0,29
	23248 V	440	160	22,3	12	8,5	2420	3950	0,33
	22348 V	500	155	22,3	12	10	2450	3700	0,29
260	23052 V	400	104	16,7	9	7,3	1490	2430	0,25
	24052 V	400	140	12,2	6,3	7,3	1900	3800	0,35
	23152 V	440	144	16,7	9	8,5	2140	3750	0,29
	24152 V	440	180	13,9	6,3	8,5	2770	5290	0,39
	23252 V	480	174	22,3	12	13	2700	4450	0,33
280	23056 V	420	106	16,7	9	7,3	1500	2850	0,23
	24056 V	420	140	12,2	6,3	7,3	2000	4000	0,25
	23156 V	460	146	16,7	9	10	2240	4050	0,28
	24156 V	460	180	12,2	6,3	10	2700	5200	0,39
	23256 V	500	176	22,3	12	10	2900	4900	0,32
	22356 V	580	175	22,3	12	13	3429	5182	0,31

* Indica los rodamientos de la gama SNR PREMIER

Rodamientos de dos hileras de rodillos a rótula con diámetro interior cilíndrico

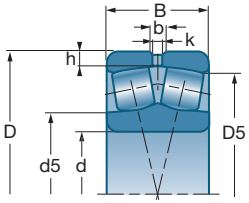


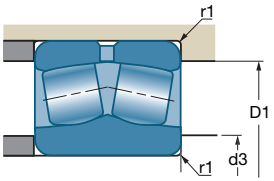


Referencias	Y Fa/Fr ≤ e	Y Fa/Fr > e	Yo	r.p.m.**	r.p.m.**	d5 ≈ mm	d3 min mm	D1 máx mm	D5 ≈ mm	r1 máx mm	kg
* 24138 E	1,76	2,62	1,72	550	750	213	204	308	289	3	42,100
* 22238 E	2,74	4,08	2,68	1200	1600	222	207	323	305	4	35,314
23238 V	2,13	3,17	2,08	950	1200	223	207	323	290	4	48,500
22338 V	1,88	2,8	1,84	800	1100	240	210	380	332	5	76,400
23940 V	3,42	5,09	3,34	1300	1700	217	210	269	263	2,1	12,200
* 23040 E	2,95	4,4	2,89	1300	1700	223	211	300	283	2,1	22,560
* 24040 E	2,06	3,06	2,01	950	1200	219	211	299	278	2,1	29,200
23140 V	2,28	3,39	2,23	950	1200	230	214	326	294	3	42,500
* 24140 E	1,74	2,59	1,7	550	700	225	214	326	292	3	51,300
* 22240 E	2,74	4,08	2,68	1100	1500	234	217	343	323	4	42,528
23240 V	2,12	3,16	2,08	900	1200	238	217	343	307	4	58,400
22340 V	2,17	3,24	2,12	750	1000	302	220	400	346	5	99,000
* 23944 E	3,76	5,59	3,67	950	1200	237	230	287	284	4	12,300
* 23044 E	2,95	4,4	2,89	1200	1500	246	233	327	310	3	31,800
24044 V	1,96	2,92	1,92	850	1100	246	233	328	302	3	39,500
23144 V	2,31	3,44	2,26	900	1100	253	237	353	321	4	53,000
24144 V	1,77	2,63	0,73	500	670	253	237	353	316	4	65,600
* 22244 E	2,74	4,08	2,68	1000	1300	264	237	383	358	4	59,474
* 23244 E	2	2,98	1,96	850	1100	261	237	383	350	4	79,428
22344 V	2,23	3,32	2,18	700	950	332	240	440	380	5	125,000
23048 V	2,84	4,23	2,78	1000	1300	270	253	348	324	3	33,900
24048 V	2,1	3,13	2,06	800	1000	264	253	347	319	3	43,600
23148 V	2,35	3,5	2,3	800	1000	276	257	381	348	4	67,200
24148 V	1,79	2,67	1,75	460	620	270	257	383	342	4	81,300
22248 V	2,74	4,08	2,68	730	950	333	257	423	377	4	85,000
23248 V	2,07	3,07	2,02	750	950	285	257	423	372	4	113,180
22348 V	2,29	3,42	2,24	660	850	362	260	480	414	5	159,000
23052 V	2,73	4,07	2,67	950	1200	284	275	385	364	4	47,700
24052 V	1,94	2,88	1,89	750	950	291	275	385	354	4	67,200
23152 V	2,29	3,42	2,24	750	950	302	277	423	380	4	93,400
24152 V	1,75	2,6	1,71	420	560	294	277	423	373	4	113,000
23252 V	2,06	3,07	2,02	690	850	364	280	460	405	5	147,000
23056 V	3	4,46	2,93	900	1100	311	295	405	379	4	54,950
24056 V	2,74	4,08	2,68	700	900	318	295	405	375	4	70,500
23156 V	2,37	3,53	2,32	700	900	322	300	414	401	5	100,000
24156 V	1,71	2,54	1,67	400	530	315	300	440	396	5	119,000
23256 V	2,12	3,16	2,08	650	800	327	300	480	426	5	157,200
22356 V	2,17	3,24	2,12	600	750	437	306	554	493	6	232,000

** Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos de rodillos a rótula





d		D	B	b	k	h	C	C_0	e
mm	Referencias	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	
300	23060 V	460	118	16,7	9	7,3	1820	3350	0,23
	24060 V	460	160	12,2	6,3	7,3	2500	5200	0,35
	23160 V	500	160	22,4	9	10	2632	4645	0,29
	24160 V	500	200	12,2	6,3	10	3250	6300	0,4
	23260 V	540	192	22,3	12	13	3350	5600	0,32
320	23064 V	480	121	16,7	9	7,3	1920	3600	0,22
	23164 V	540	176	22,3	12	10	3050	5500	0,29
340	23068 V	520	133	22,3	12	8	2270	4200	0,23
	23168 V	580	190	22,3	12	10	3500	6100	0,29
360	23072 V	540	134	22,3	12	9	2390	4550	0,22
	23172 V	600	192	22,3	12	10	3681	6683	0,29
380	23076 V	560	135	22,3	12	9	2420	4700	0,21
400	23080 V	600	148	22,3	12	10	2926	5648	0,22

* Indica los rodamientos de la gama SNR PREMIER

Rodamientos de dos hileras de rodillos a rótula con diámetro interior cilíndrico

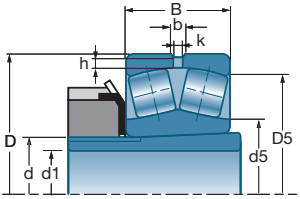


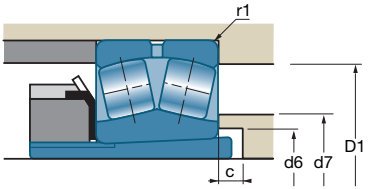


Referencias	Y Fa/Fr ≤ e	Y Fa/Fr > e	Yo	r.p.m.**	r.p.m.**	d5 ≈ mm	d3 min mm	D1 máx mm	D5 ≈ mm	r1 máx mm	kg
23060 V	2,95	4,4	2,89	800	1000	376	315	445	414	4	75,270
24060 V	1,95	2,9	1,91	650	800	343	315	445	407	4	102,000
23160 V	2,32	3,45	2,26	660	850	346	320	480	435	5	134,000
24160 V	1,67	2,49	1,63	370	490	340	320	480	429	5	159,000
23260 V	2,12	3,15	2,07	610	750	415	320	520	459	5	200,000
23064 V	3,01	4,49	2,95	750	1000	355	335	465	433	4	79,500
23164 V	2,31	3,44	2,26	620	800	363	340	520	468	5	171,000
23068 V	2,98	4,43	2,91	700	950	426	358	502	468	5	109,000
23168 V	2,29	3,42	2,24	580	750	455	360	560	501	5	208,600
23072 V	3,07	4,56	3	700	900	400	378	522	488	5	114,500
23172 V	2,36	3,51	2,31	560	700	475	380	580	522	5	231,600
23076 V	3,16	4,71	3,09	670	850	466	398	542	508	5	119,800
23080 V	3,08	4,59	3,02	600	750	497	418	582	542	5	156,000

** Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos de rodillos a rótula





d1		Manguitos	d	D	B	b	k	h	C	C_0	e
mm	Referencias		mm	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	
20	* 22205 EK	H305	25	52	18	3,0	1,5	2,8	54,4	46,1	0,34
	21305 VK	H305	25	62	17			3,5	48,5	37,5	0,29
25	* 22206 EK	H306	30	62	20	4,4	2,0	2,8	72	64,5	0,31
	21306 VK	H306	30	72	19			3,5	63	50	0,28
30	* 22207 EK	H307	35	72	23	4,9	2,0	3,5	95,4	92	0,31
	21307 VK	H307	35	80	21			4,5	79	66	0,27
35	* 22208 EK	H308	40	80	23	5,4	2,5	3,5	110	105	0,27
	21308 VK	H308	40	90	23			4,5	96	84	0,26
	* 22308 EK	H2308	40	90	33	5,9	3,0	4,5	161	152	0,36
40	* 22209 EK	H309	45	85	23	5,8	2,5	3,5	115	113	0,26
	21309 VK	H309	45	100	25			4,5	119	106	0,26
	* 22309 EK	H2309	45	100	36	6,4	3,0	4,5	196	187	0,36
45	* 22210 EK	H310	50	90	23	5,8	2,5	3,5	124	124	0,24
	21310 VK	H310	50	110	27			5,5	137	128	0,25
	* 22310 EK	H2310	50	110	40	7,4	3,5	5,5	237	232	0,36
50	* 22211 EK	H311	55	100	25	6,3	3,0	4,5	147	148	0,23
	21311 VK	H311	55	120	29			5,5	167	158	0,24
	* 22311 EK	H2311	55	120	43	7,8	3,5	5,5	282	274	0,36
55	* 22212 EK	H312	60	110	28	6,9	3,0	4,5	178	181	0,24
	21312 VK	H312	60	130	31			6,0	186	179	0,24
	* 22312 EK	H2312	60	130	46	8,7	4,0	6,0	323	319	0,35
60	* 22213 EK	H313	65	120	31	7,8	3,5	4,5	215	224	0,24
	21313 VK	H313	65	140	33			6,0	224	215	0,23
	* 22313 EK	H2313	65	140	48	9,2	4,0	6,0	351	343	0,33
60	* 22214 EK	H314	70	125	31	7,4	3,5	4,5	224	240	0,22
	21314 VK	H314	70	150	35			6,0	246	240	0,23
	* 22314 EK	H2314	70	150	51	10,4	5,0	6,0	400	396	0,34
65	* 22215 EK	H315	75	130	31	7,4	3,5	4,5	232	249	0,22
	21315 VK	H315	75	160	37			6,0	280	275	0,23
	* 22315 EK	H2315	75	160	55	10,3	5,0	6,0	467	467	0,34

* Indica los rodamientos de la gama SNR PREMIER

Rodamientos de dos hileras de rodillos a rótula con diámetro interior cónico con manguito de apriete

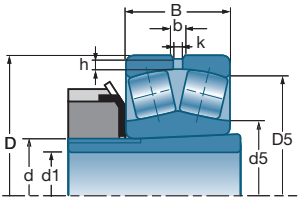


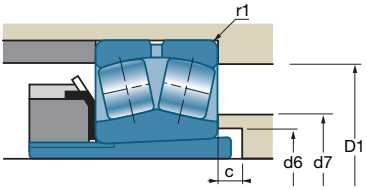


Referencias	Manguitos	Y Fa/Fr ≤ e	Y Fa/Fr > e	Yo	r.p.m.**	r.p.m.**	c	d6 min	d7 máx	d5 ≈	D1 máx	D5 ≈	r1 máx	kg
							mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
* 22205 EK	H305	2	2,98	1,96	8600	11000	5	28	30	30	47	46	1	0,160
21305 VK	H305	2,33	3,47	2,28	6800	9100	5	31	33	34	55	52	1,1	0,254
* 22206 EK	H306	2,15	3,2	2,1	7200	9300	5	33	37	37	57	55	1	0,260
21306 VK	H306	2,45	3,64	2,39	5800	7700	5	36	39	40	65	60	1,1	0,384
* 22207 EK	H307	2,21	3,29	2,16	6100	7900	5	39	43	45	66	63	1,1	0,420
21307 VK	H307	2,48	3,69	2,42	5200	6900	7	39	44	46	71	68	1,5	0,505
* 22208 EK	H308	2,47	3,67	2,41	5500	7100	5	44	49	50	74	71	1,1	0,500
21308 VK	H308	2,55	3,8	2,5	4500	6100	5	44	51	53	81	76	1,5	0,705
* 22308 EK	H2308	1,87	2,79	1,83	4100	5300	5	45	50	52	83	78	1,5	1,000
* 22209 EK	H309	2,64	3,93	2,58	5100	6600	7	50	53	54	79	76	1,1	0,545
21309 VK	H309	2,64	3,93	2,58	4100	5400	5	50	57	59	91	85	1,5	0,935
* 22309 EK	H2309	1,9	2,83	1,86	3700	4800	5	50	56	58	93	87	1,5	1,340
* 22210 EK	H310	2,84	4,23	2,78	4800	6200	9	55	57	59	84	81	1,1	0,577
21310 VK	H310	2,71	4,04	2,65	3700	4900	5	55	63	66	99	93	2	1,226
* 22310 EK	H2310	1,87	2,79	1,83	3400	4400	5	56	61	63	101	95	2	1,800
* 22211 EK	H311	2,95	4,4	2,89	4300	5500	10	60	64	66	93	90	1,5	0,766
21311 VK	H311	2,82	4,2	2,76	3300	4500	6	60	70	73	109	102	2	1,520
* 22311 EK	H2311	1,87	2,79	1,83	3100	4000	6	61	66	68	111	104	2	2,270
* 22212 EK	H312	2,84	4,23	2,78	3900	5100	9	65	70	71	103	99	1,5	1,070
21312 VK	H312	2,81	4,19	2,75	3100	4100	6	65	76	79	118	110	2,1	1,961
* 22312 EK	H2312	1,95	2,9	1,91	2900	3700	6	66	72	75	120	113	2,1	2,780
* 22213 EK	H313	2,79	4,15	2,73	3600	4700	8	70	76	78	113	107	1,5	1,450
21313 VK	H313	2,91	4,33	2,84	2900	3800	6	70	81	85	128	120	2,1	2,380
* 22313 EK	H2313	2,06	3,06	2,01	2700	3400	6	72	78	81	130	122	2,1	3,370
* 22214 EK	H314	3,01	4,48	2,94	3400	4400	11	75	81	84	118	113	1,5	1,520
21314 VK	H314	2,9	4,31	2,83	2700	3600	6	75	87	91	138	127	2,1	2,950
* 22314 EK	H2314	2	2,98	1,96	2500	3200	6	77	83	85	140	131	2,1	4,100
* 22215 EK	H315	3,14	4,67	3,07	3200	4200	12	80	86	88	123	118	1,5	1,560
21315 VK	H315	2,94	4,37	2,87	2500	3400	6	80	93	97	148	137	2,1	3,550
* 22315 EK	H2315	2	2,98	1,96	2300	3000	6	82	89	91	150	139	2,1	5,000

** Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos de rodillos a rótula





d1		Manguitos	d	D	B	b	k	h	C	C_0	e
mm	Referencias		mm	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	
70	* 22216 EK	H316	80	140	33	7,9	3,5	5,5	265	287	0,22
	21316 VK	H316	80	170	39			6,0	305	305	0,23
	* 22316 EK	H2316	80	170	58	10,4	5,0	6,0	515	522	0,34
75	* 22217 EK	H317	85	150	36	7,9	3,5	5,5	308	330	0,22
	21317 VK	H317	85	180	41			7,0	355	365	0,23
	* 22317 EK	H2317	85	180	60	11,0	5,0	7,0	570	604	0,32
80	* 22218 EK	H318	90	160	40	10,2	4,5	5,5	366	398	0,23
	* 23218 EK	H2318	90	160	52,4	8,9	4,0	5,5	445	513	0,3
	21318 VK	H318	90	190	43			7,0	385	400	0,23
	* 22318 EK	H2318	90	190	64	11,6	5,0	7,0	636	652	0,33
85	* 22219 EK	H319	95	170	43	9,9	4,5	6,0	395	417	0,23
	* 22319 EK	H2319	95	200	67	12,2	6,0	7,0	696	751	0,32
90	* 23120 EK	H3120	100	165	52	8,4	4,0	5,5	448	575	0,28
	* 22220 EK	H320	100	180	46	11,2	5,0	6,0	449	495	0,24
	* 23220 EK	H2320	100	180	60,3	9,4	4,5	6,0	558	661	0,31
	* 22320 EK	H2320	100	215	73	13,3	6,0	7,0	787	844	0,34
100	* 23022 EK	H322	110	170	45	7,8	3,5	4,4	397	517	0,23
	* 23122 EK	H3122	110	180	56	8,9	4,0	5,5	521	669	0,28
	* 22222 EK	H322	110	200	53	12,2	6,0	6,0	573	643	0,25
	* 23222 EK	H2322	110	200	69,8	10,5	5,0	6,0	716	869	0,32
	* 22322 EK	H2322	110	240	80	15,6	7,0	7,0	928	972	0,31
110	* 23024 EK	H3024	120	180	46	7,8	3,5	4,4	424	577	0,22
	* 23124 EK	H3124	120	200	62	10,0	4,5	5,5	630	820	0,28
	* 22224 EK	H3124	120	215	58	12,2	6,0	6,0	654	753	0,25
	* 23224 EK	H2324	120	215	76	11,0	5,0	6,0	815	998	0,32
	* 22324 EK	H2324	120	260	86	18,0	8,0	7,0	1110	1280	0,32
115	* 23026 EK	H3026	130	200	52	8,9	4,0	4,4	538	721	0,22
	* 23126 EK	H3126	130	210	64	10,0	4,5	5,5	675	906	0,27
	* 22226 EK	H3126	130	230	64	13,2	6,0	7,0	768	898	0,25
	* 23226 EK	H2326	130	230	80	11,6	5,0	7,0	912	1130	0,32
	* 22326 EK	H2326	130	280	93	18,9	9,0	8,5	1260	1400	0,33
125	* 23028 EK	H3028	140	210	53	8,9	4,0	4,4	568	783	0,22
	* 23128 EK	H3128	140	225	68	10,5	5,0	6,0	763	1030	0,26

* Indica los rodamientos de la gama SNR PREMIER

Rodamientos de dos hileras de rodillos a rótula con diámetro interior cónico con manguito de apriete

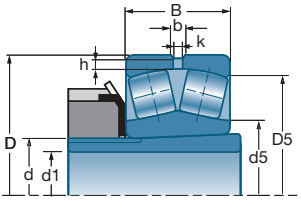


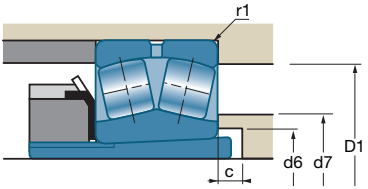


Referencias	Manguitos	Y Fa/Fr ≤ e	Y Fa/Fr > e	Yo	r.p.m.**	r.p.m.**	c mm	d6 min mm	d7 máx mm	d5 ≈ mm	D1 máx mm	D5 ≈ mm	r1 máx mm	kg
* 22216 EK	H316	3,14	4,67	3,07	3000	3900	12	85	92	94	131	127	2	2,041
21316 VK	H316	2,95	4,4	2,89	2400	3200	6	85	99	104	158	145	2,1	4,210
* 22316 EK	H2316	2	2,98	1,96	2200	2800	6	88	95	98	160	148	2,1	5,930
* 22217 EK	H317	3,07	4,57	3	2800	3600	12	91	98	100	141	137	2	2,520
21317 VK	H317	2,99	4,46	2,93	2200	3000	7	91	105	111	166	154	3	5,160
* 22317 EK	H2317	2,09	3,11	2,04	2000	2600	7	94	103	107	166	157	3	6,961
* 22218 EK	H318	2,9	4,31	2,83	2700	3500	10	96	102	105	151	144	2	3,240
* 23218 EK	H2318	2,25	3,34	2,2	2200	2900	18	100	108	104	149	141	2	4,210
21318 VK	H318	3	4,47	2,93	2100	2800	7	96	112	117	176	162	3	6,030
* 22318 EK	H2318	2,06	3,06	2,01	1900	2500	7	100	114	110	176	166	3	8,160
* 22219 EK	H319	2,95	4,4	2,89	2500	3200	9	102	114	110	158	153	2,1	3,850
* 22319 EK	H2319	2,09	3,11	2,04	1800	2300	7	105	122	122	186	174	3	9,610
* 23120 EK	H3120	2,39	3,56	2,34	2200	2900	7	107	112	114	154	147	2	4,400
* 22220 EK	H320	2,84	4,23	2,78	2400	3100	8	108	114	118	170	161	2,1	4,720
* 23220 EK	H2320	2,18	3,24	2,13	1900	2600	19	110	117	117	168	159	2,1	6,220
* 22320 EK	H2320	1,98	2,94	1,93	1700	2200	7	110	129	127	201	187	3	12,188
* 23022 EK	H322	2,95	4,4	2,89	2300	3000	14	118	125	125	161	155	2	3,450
* 23122 EK	H3122	2,43	3,61	2,37	2000	2700	7	118	128	126	169	161	2	5,310
* 22222 EK	H322	2,69	4	2,63	2200	2800	6	118	126	130	190	179	2,1	6,879
* 23222 EK	H2322	2,12	3,15	2,07	1700	2300	17	121	130	130	188	176	2,1	8,990
* 22322 EK	H2322	2,09	3,11	2,04	1600	2000	7	121	133	139	226	209	3	16,514
* 23024 EK	H3024	3,14	4,67	3,07	2200	2900	7	127	135	134	171	165	2	3,870
* 23124 EK	H3124	2,43	3,61	2,37	1800	2400	7	128	140	138	189	179	2	7,440
* 22224 EK	H3124	2,74	4,08	2,68	1900	2500	11	128	144	141	203	193	2,1	8,580
* 23224 EK	H2324	2,09	3,11	2,04	1600	2100	17	131	141	141	203	190	2,1	11,275
* 22324 EK	H2324	2,09	3,11	2,04	1400	1800	7	131	157	156	246	225	3	21,72
* 23026 EK	H3026	3,01	4,48	2,94	2000	2600	8	137	148	145	191	183	2	5,640
* 23126 EK	H3126	2,51	3,74	2,45	1700	2300	8	138	150	148	199	189	2	8,300
* 22226 EK	H3126	2,69	4	2,63	1800	2400	8	138	154	152	216	206	3	10,600
* 23226 EK	H2326	2,12	3,15	2,07	1500	2000	21	142	151	151	216	204	3	13,550
* 22326 EK	H2326	2,06	3,06	2,01	1300	1700	8	142	167	164	263	243	4	26,354
* 23028 EK	H3028	3,14	4,67	3,07	1900	2500	8	147	158	155	201	193	2	6,130
* 23128 EK	H3128	2,55	3,8	2,5	1600	2100	8	149	162	159	213	203	2,1	10,770

** Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos de rodillos a rótula





d1		Manguitos	d	D	B	b	k	h	C	C_0	e
mm	Referencias		mm	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	
125	* 22228 EK	H3128	140	250	68	14,2	7,0	7,0	867	1010	0,25
	* 23228 EK	H2328	140	250	88	12,6	6,0	7,0	1090	1370	0,33
	* 22328 EK	H2328	140	300	102	18,9	9,0	8,5	1470	1720	0,33
135	* 23030 EK	H3030	150	225	56	10,0	4,5	5,1	628	893	0,21
	* 23130 EK	H3130	150	250	80	12,6	6,0	6,0	1010	1350	0,29
	* 22230 EK	H3130	150	270	73	15,3	7,0	7,0	1020	1220	0,25
	* 23230 EK	H2330	150	270	96	13,7	6,0	7,0	1280	1620	0,33
	* 22330 EK	H2330	150	320	108	19,9	9,0	8,5	1660	1890	0,34
140	* 23032 EK	H3032	160	240	60	10,5	5,0	5,1	711	1000	0,21
	* 23132 EK	H3132	160	270	86	13,7	6,0	6,0	1160	1580	0,29
	* 22232 EK	H3132	160	290	80	16,9	8,0	7,0	1160	1390	0,25
	* 23232 EK	H2332	160	290	104	14,9	7,0	7,0	1470	1890	0,33
	* 22332 EK	H2332	160	340	114	20,3	10,0	8,5	1850	2210	0,33
150	* 23034 EK	H3034	170	260	67	11,6	5,0	5,1	869	1240	0,22
	* 23134 EK	H3134	170	280	88	13,7	6,0	6,0	1200	1700	0,28
	* 22234 EK	H3134	170	310	86	18,0	8,0	8,5	1330	1610	0,26
	23234 VK	H2334	170	310	110	13,9	7,5	8,5	1210	1830	0,32
	* 22334 EK	H2334	170	360	120	20,3	10,0	8,5	2100	2630	0,32
160	* 23036 EK	H3036	180	280	74	13,2	6,0	5,1	1020	1450	0,23
	* 23136 EK	H3136	180	300	96	14,9	7,0	7,0	1420	1960	0,29
	* 22236 EK	H3136	180	320	86	18,0	8,0	8,5	1380	1660	0,25
	23236 VK	H2336	180	320	112	13,9	7,5	8,5	1290	2050	0,31
	22336 VK	H2336	180	380	126	23,1	12,0	8,5	1580	2190	0,31
170	* 23038 EK	H3038	190	290	75	13,2	6,0	5,1	1080	1570	0,22
	23138 VK	H3138	190	320	104	20,0	7,5	7,0	1180	1950	0,29
	* 22238 EK	H3138	190	340	92	19,6	9,0	8,5	1540	1870	0,25
	23238 VK	H2338	190	340	120	16,7	9,0	8,5	1480	2370	0,32
	22338 VK	H2338	190	400	132	22,3	9,0	10,0	1830	2650	0,33
180	* 23040 EK	H3040	200	310	82	14,3	7,0	5,1	1250	1790	0,23
	23140 VK	H3140	200	340	112	16,7	9,0	7,0	1290	2120	0,3
	* 22240 EK	H3140	200	360	98	20,0	10,0	8,5	1720	2100	0,25
	23240 VK	H2340	200	360	128	16,7	9,0	8,5	1630	2700	0,32
	22340 VK	H2340	200	420	138	22,3	12,0	10,0	1830	2650	0,31

* Indica los rodamientos de la gama SNR PREMIER

Rodamientos de dos hileras de rodillos a rótula con diámetro interior cónico con manguito de apriete

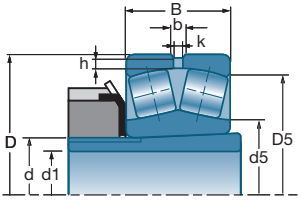


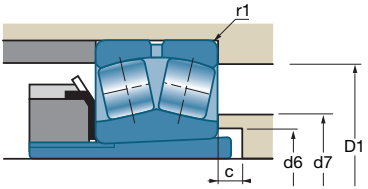


Referencias	Manguitos	Y Fa/Fr ≤ e	Y Fa/Fr > e	Yo	r.p.m.**	r.p.m.**	c	d6 min	d7 máx	d5 ≈	D1 máx	D5 ≈	r1 máx	kg
							mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
* 22228 EK	H3128	2,74	4,08	2,68	1700	2200	8	149	166	163	236	224	3	14,000
* 23228 EK	H2328	2,06	3,06	2,01	1400	1800	22	152	165	162	236	220	3	18,400
* 22328 EK	H2328	2,03	3,02	1,98	1200	1600	8	152	175	181	283	261	4	33,390
* 23030 EK	H3030	3,2	4,77	3,13	1800	2300	8	158	169	167	214	207	2,1	7,750
* 23130 EK	H3130	2,35	3,5	2,3	1400	1900	8	160	176	171	238	223	2,1	15,720
* 22230 EK	H3130	2,74	4,08	2,68	1500	2000	15	160	180	177	256	242	3	17,600
* 23230 EK	H2330	2,03	3,02	1,98	1300	1700	20	163	177	174	256	237	2,1	22,800
* 22330 EK	H2330	2	2,98	1,96	1200	1500	8	163	192	188	303	279	4	41,200
* 23032 EK	H3032	3,2	4,77	3,13	1700	2200	8	168	180	177	229	221	2,1	9,380
* 23132 EK	H3132	2,35	3,5	2,3	1300	1800	8	170	185	185	258	240	2,1	20,120
* 22232 EK	H3132	2,69	4	2,63	1400	1900	14	170	191	190	276	260	3	22,800
* 23232 EK	H2332	2,03	3,02	1,98	1200	1600	18	174	189	186	276	259	3	28,710
* 22332 EK	H2332	2,03	3,02	1,98	1100	1400	8	174	207	205	323	296	4	50,000
* 23034 EK	H3034	3,07	4,57	3	1600	2000	8	179	194	190	249	238	2,1	13,000
* 23134 EK	H3134	2,39	3,56	2,34	1300	1700	8	180	204	195	268	250	2,1	21,550
* 22234 EK	H3134	2,6	3,87	2,54	1300	1700	10	180	204	201	293	277	4	28,000
23234 VK	H2334	2,13	3,17	2,08	1000	1300	18	185	203	199	293	264	4	36,100
* 22334 EK	H2334	2,09	3,11	2,04	1000	1200	8	185	214	223	343	313	4	59,000
* 23036 EK	H3036	2,95	4,4	2,89	1400	1900	8	189	207	201	270	255	2,1	16,900
* 23136 EK	H3136	2,32	3,45	2,26	1200	1600	8	191	208	205	286	267	3	27,210
* 22236 EK	H3136	2,74	4,08	2,68	1300	1700	18	191	203	209	303	287	4	28,700
23236 VK	H2336	2,17	3,23	2,12	1000	1300	22	195	213	210	303	274	4	39,600
22336 VK	H2336	2,15	3,2	2,1	850	1100	8	195	226	223	363	313	4	66,300
* 23038 EK	H3038	3,01	4,48	2,94	1400	1800	9	199	214	213	279	266	2,1	17,200
23138 VK	H3138	2,33	3,47	2,28	1000	1300	9	202	221	218	306	278	3	33,500
* 22238 EK	H3138	2,74	4,08	2,68	1200	1600	21	202	215	222	323	305	4	35,000
23238 VK	H2338	2,13	3,17	2,08	950	1200	21	206	225	223	323	290	4	47,400
22338 VK	H2338	1,88	2,8	1,84	800	1100	9	206	241	240	380	332	5	75,000
* 23040 EK	H3040	2,95	4,4	2,89	1300	1700	9	210	227	223	300	283	2,1	22,560
23140 VK	H3140	2,28	3,39	2,23	950	1200	9	212	233	230	326	294	3	41,400
* 22240 EK	H3140	2,74	4,08	2,68	1100	1500	23	212	227	234	343	323	4	42,000
23240 VK	H2340	2,12	3,16	2,08	900	1100	19	216	237	238	343	307	4	58,100
22340 VK	H2340	2,17	3,24	2,12	750	1000	9	216	247	302	400	346	5	97,000

** Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos de rodillos a rótula





d1		Manguitos	d	D	B	b	k	h	C	C_0	e
mm	Referencias		mm	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	
200	* 23044 EK	H3044H	220	340	90	15,4	7,0	6,2	1450	2110	0,23
	23144 VK	H3144H	220	370	120	20,7	9,0	8,5	1540	2600	0,29
	* 22244 EK	H3144H	220	400	108	20,6	11,0	8,5	2100	2690	0,25
	* 23244 EK	H2344H	220	400	144	20,0	10,0	8,5	2750	3830	0,34
	22344 VK	H2344H	220	460	145	22,3	12,0	10,0	2110	3150	0,3
220	23048 VK	H3048H	240	360	92	13,9	7,5	6,2	1090	2050	0,24
	23148 VK	H3148H	240	400	128	16,7	9,0	8,5	1720	2950	0,29
	22248 VK	H3148H	240	440	120	22,3	12,0	8,5	1920	2470	0,29
	23248 VK	H2348H	240	440	160	22,3	12,0	8,5	2420	3950	0,33
	22348 VK	H2348H	240	500	155	22,3	12,0	10,0	2450	3700	0,29
240	23052 VK	H3052H	260	400	104	16,7	9,0	7,3	1490	2430	0,25
	23152 VK	H3152H	260	440	144	16,7	9,0	8,5	2140	3750	0,29
	23252 VK	H2352H	260	480	174	22,3	12,0	13,0	2700	4450	0,33
260	23056 VK	H3056H	280	420	106	16,7	9,0	7,3	1500	2850	0,23
	23156 VK	H3156H	280	460	146	16,7	9,0	10,0	2240	4050	0,28
	23256 VK	H2356H	280	500	176	22,3	12,0	10,0	2900	4900	0,32
	22356 VK	H2356H	280	580	175	22,3	12,0	13,0	3429	5182	0,32
280	23060 VK	H3060H	300	460	118	16,7	9,0	7,3	1820	3350	0,23
	23160 VK	H3160H	300	500	160	16,7	9,0	10,0	2632	4645	0,32
	23260 VK	H3260H	300	540	192	22,3	12,0	13,0	3350	5600	0,32
300	23064 VK	H3064H	320	480	121	16,7	9,0	7,3	1920	3600	0,22
	23164 VK	H3164H	320	540	176	22,3	12,0	10,0	3050	5500	0,29
320	23068 VK	H3068H	340	520	133	22,3	12,0	8,0	2270	4200	0,23
	23168 VK	H3168H	340	580	190	22,3	12,0	10,0	3500	6100	0,29
340	23072 VK	H3072H	360	540	134	22,3	12,0	9,0	2390	4550	0,22
	23172 VK	H3172H	360	600	192	22,3	12,0	10,0	3681	6683	0,29
360	23076 VK	H3076H	380	560	135	22,3	12,0	9,0	2420	4700	0,21
380	23080 VK	H3080H	400	600	148	22,3	12,0	10,0	2926	5648	0,22

* Indica los rodamientos de la gama SNR PREMIER

Rodamientos de dos hileras de rodillos a rótula con diámetro interior cónico con manguito de apriete

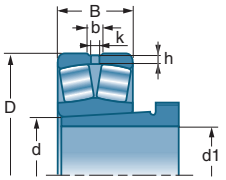


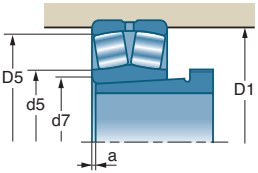


Referencias	Manguitos	Y Fa/Fr ≤ e	Y Fa/Fr > e	Yo	r.p.m.**	r.p.m.**	c	d6 min	d7 máx	d5 ≈	D1 máx	D5 ≈	r1 máx	kg
* 23044 EK	H3044H	2,95	4,4	2,89	1200	1500	9	231	249	246	327	310	3	31,450
23144 VK	H3144H	2,31	3,44	2,26	900	1100	9	233	256	253	353	321	0,4	53,000
* 22244 EK	H3144H	2,74	4,08	2,68	1000	1300	21	233	254	264	383	358	4	59,000
* 23244 EK	H2344H	2	2,98	1,96	850	1100	10	236	259	261	383	350	4	74,800
22344 VK	H2344H	2,23	3,32	2,18	700	950	9	236	273	332	440	380	5	122,000
23048 VK	H3048H	2,84	4,23	2,78	1000	1300	11	251	267	270	348	324	3	32,700
23148 VK	H3148H	2,35	3,5	2,3	800	1000	11	254	277	276	381	348	4	65,500
22248 VK	H3148H	2,3	3,42	2,25	730	950	19	254	284	333	423	377	4	85,000
23248 VK	H2348H	2,07	3,07	2,02	750	950	6	257	281	285	423	372	4	112,000
22348 VK	H2348H	2,29	3,42	2,24	660	850	11	257	297	362	480	414	5	156,000
23052 VK	H3052H	2,73	4,07	2,67	950	1200	11	272	292	284	385	364	4	45,800
23152 VK	H3152H	2,29	3,42	2,24	750	950	11	276	302	302	420	380	4	91,600
23252 VK	H2352H	2,06	3,07	2,02	690	850	2	278	312	364	460	405	5	142,000
23056 VK	H3056H	3	4,46	2,93	900	1100	12	292	315	311	405	379	4	53,310
23156 VK	H3156H	2,37	3,53	2,32	700	900	12	296	314	322	414	401	5	98,000
23256 VK	H2356H	2,12	3,16	2,08	650	800	11	299	239	327	480	426	5	152,000
22356 VK	H2356H	2,13	3,17	2,08	950	670	12	299	345	437	554	493	6	232,000
23060 VK	H3060H	2,95	4,4	2,89	800	1000	12	313	336	376	445	414	4	73,100
23160 VK	H3160H	2,1	3	2	670	850	12	318	245	346	480	435	5	129,700
23260 VK	H3260H	2,12	3,15	2,07	610	750	12	321	356	415	520	459	5	195,000
23064 VK	H3064H	3,01	4,49	2,95	750	1000	12	334	357	355	465	433	4	79,100
23164 VK	H3164H	2,31	3,44	2,26	620	800	12	338	373	369	520	468	5	168,500
23068 VK	H3068H	2,98	4,43	2,91	700	950	14	355	385	426	502	468	5	105,000
23168 VK	H3168H	2,29	3,42	2,24	580	750	14	360	394	455	560	501	5	202,200
23072 VK	H3072H	3,07	4,56	3	700	900	14	375	403	400	522	488	5	110,700
23172 VK	H3172H	2,36	3,51	2,31	560	700	14	380	418	475	580	522	5	223,800
23076 VK	H3076H	3,16	4,71	3,09	670	850	15	396	425	466	542	508	5	116,200
23080 VK	H3080H	3,08	4,59	3,02	600	750	15	417	450	497	582	542	5	155,000

** Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos de rodillos a rótula





d1	10VDXA20	Manguitos	d	D	B	b	k	h	C	C_0	e
mm	Referencias		mm	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	
20	* 22205 EK		25	52	18	3,0	1,5	2,8	54,40	46,10	0,34
	21305 VK		25	62	17			3,5	48,50	37,50	0,29
25	* 22206 EK		30	62	20	4,4	2,0	2,8	72,00	64,50	0,31
	21306 VK		30	72	19			3,5	63,00	50,00	0,28
30	* 22207 EK		35	72	23	4,9	2,0	3,5	95,40	92,00	0,31
	21307 VK		35	80	21			4,5	79,00	66,00	0,27
35	* 22208 EK	AH308	40	80	23	5,4	2,5	3,5	110,00	105,00	0,27
	21308 VK	AH308	40	90	23			4,5	96,00	84,00	0,26
	* 22308 EK	AH2308	40	90	33	5,9	3,0	4,5	161,00	152,00	0,36
40	* 22209 EK	AH309	45	85	23	5,8	2,5	3,5	115,00	113,00	0,26
	21309 VK	AH309	45	100	25			4,5	119,00	106,00	0,26
	* 22309 EK	AH2309	45	100	36	6,4	3,0	4,5	196,00	187,00	0,36
45	* 22210 EK	AHX310	50	90	23	5,8	2,5	3,5	124,00	124,00	0,24
	21310 VK	AHX310	50	110	27			5,5	137,00	128,00	0,25
	* 22310 EK	AHX2310	50	110	40	7,4	3,5	5,5	237,00	232,00	0,36
50	* 22211 EK	AHX311	55	100	25	6,3	3,0	4,5	147,00	148,00	0,23
	21311 VK	AHX311	55	120	29			5,5	167,00	158,00	0,24
	* 22311 EK	AHX2311	55	120	43	7,8	3,5	5,5	282,00	274,00	0,36
55	* 22212 EK	AHX312	60	110	28	6,9	3,0	4,5	178,00	181,00	0,24
	21312 VK	AHX312	60	130	31			6,0	186,00	179,00	0,24
	* 22312 EK	AHX2312	60	130	46	8,7	4,0	6,0	323,00	319,00	0,35
60	* 22213 EK	AH313G	65	120	31	7,8	3,5	4,5	215,00	224,00	0,24
	21313 VK	AH313G	65	140	33			6,0	224,00	215,00	0,23
	* 22313 EK	AH2313G	65	140	48	9,2	4,0	6,0	351,00	343,00	0,33
65	* 22214 EK	AH314G	70	125	31	7,4	3,5	4,5	224,00	240,00	0,22
	21314 VK	AH314G	70	150	35			6,0	246,00	240,00	0,23
	* 22314 EK	AHX2314G	70	150	51	10,4	5,0	6,0	400,00	396,00	0,34
70	* 22215 EK	AH315	75	130	31	7,4	3,5	4,5	232,00	249,00	0,22
	21315 VK	AH315	75	160	37			6,0	280,00	275,00	0,23
	* 22315 EK	AHX2315G	75	160	55	10,3	5,0	6,0	467,00	467,00	0,34

* Indica los rodamientos de la gama SNR PREMIER

Rodamientos de dos hileras de rodillos a rótula con diámetro interior cónico con manguito de desmontaje

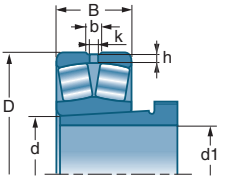


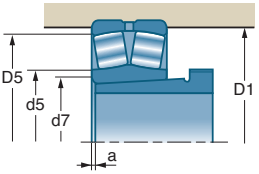


Referencias	Manguitos	Y Fa/Fr ≤ e	Y Fa/Fr > e	Yo	r.p.m.**	r.p.m.**	d7 máx mm	a ≈ mm	d5 ≈ mm	D1 máx mm	D5 ≈ mm	r1 máx mm	kg
* 22205 EK		2,00	2,98	1,96	8600	11000	30		30	47	46	1,0	0,160
21 305 VK		2,33	3,47	2,28	6800	9100	33		34	55	52	1,1	0,254
* 22206 EK		2,15	3,20	2,10	7200	9300	37		37	57	55	1,0	0,260
21306 VK		2,45	3,64	2,39	5800	7700	39		40	65	60	1,1	0,384
* 22207 EK		2,21	3,29	2,16	6100	7900	43		45	66	63	1,1	0,420
21307 VK		2,48	3,69	2,42	5200	6900	44		46	71	68	1,5	0,505
* 22208 EK	AH308	2,47	3,67	2,41	5500	7100	49	3	50	74	71	1,1	0,500
21308 VK	AH308	2,55	3,80	2,50	4500	6100	51	3	53	81	76	1,5	0,705
* 22308 EK	AH2308	1,87	2,79	1,83	4100	5300	50	3	52	83	78	1,5	1,000
* 22209 EK	AH309	2,64	3,93	2,58	5100	6600	53	3	54	79	76	1,1	0,545
21309 VK	AH309	2,64	3,93	2,58	4100	5400	57	3	59	91	85	1,5	0,935
* 22309 EK	AH2309	1,90	2,83	1,86	3700	4800	56	3	58	93	87	1,5	1,340
* 22210 EK	AHX310	2,84	4,23	2,78	4800	6200	57	3	59	84	81	1,1	0,577
21310 VK	AHX310	2,71	4,04	2,65	3700	4900	63	3	66	99	93	2,0	1,226
* 22310 EK	AHX2310	1,87	2,79	1,83	3400	4400	61	3	63	101	95	2,0	1,800
* 22211 EK	AHX311	2,95	4,40	2,89	4300	5500	64	3	66	93	90	1,5	0,766
21311 VK	AHX311	2,82	4,20	2,76	3300	4500	70	3	73	109	102	2,0	1,520
* 22311 EK	AHX2311	1,87	2,79	1,83	3100	4000	66	3	68	111	104	2,0	2,270
* 22212 EK	AHX312	2,84	4,23	2,78	3900	5100	70	3	71	103	99	1,5	1,070
21312 VK	AHX312	2,81	4,19	2,75	3100	4100	76	3	79	118	110	2,1	1,961
* 22312 EK	AHX2312	1,95	2,90	1,91	2900	3700	72	3	75	120	113	2,1	2,780
* 22213 EK	AH313G	2,79	4,15	2,73	3600	4700	76	3	78	113	107	1,5	1,450
21313 VK	AH313G	2,91	4,33	2,84	2900	3800	81	3	85	128	120	2,1	2,380
* 22313 EK	AH2313G	2,06	3,06	2,01	2700	3400	78	3	81	130	122	2,1	3,370
* 22214 EK	AH314G	3,01	4,48	2,94	3400	4400	81	4	84	118	113	1,5	1,520
21314 VK	AH314G	2,90	4,31	2,83	2700	3600	87	4	91	138	127	2,1	2,950
* 22314 EK	AHX2314G	2,00	2,98	1,96	2500	3200	83	4	85	140	131	2,1	4,100
* 22215 EK	AH315	3,14	4,67	3,07	3200	4200	86	4	88	123	118	1,5	1,560
21315 VK	AH315	2,94	4,37	2,87	2500	3400	93	4	97	148	137	2,1	3,550
* 22315 EK	AHX2315G	2,00	2,98	1,96	2300	3000	89	4	91	150	139	2,1	5,000

** Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos de rodillos a rótula





d1	10VDX220	Manguitos	d	D	B	b	k	h	C	C_0	e
mm	Referencias		mm	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	
75	* 22216 EK	AH316	80	140	33	7,9	3,5	5,5	265,00	287,00	0,22
	21316 VK	AH316	80	170	39			6,0	305,00	305,00	0,23
	* 22316 EK	AHX2316	80	170	58	10,4	5,0	6,0	515,00	522,00	0,34
80	* 22217 EK	AHX317	85	150	36	7,9	3,5	5,5	308,00	330,00	0,22
	21317 VK	AHX317	85	180	41			7,0	355,00	365,00	0,23
	* 22317 EK	AHX2317	85	180	60	11,0	5,0	7,0	570,00	604,00	0,32
85	* 22218 EK	AHX318	90	160	40	10,2	4,5	5,5	366,00	398,00	0,23
	* 23218 EK	AHX3218	90	160	52,4	8,9	4,0	5,5	445,00	513,00	0,30
	21318 VK	AHX318	90	190	43			7,0	385,00	400,00	0,23
	* 22318 EK	AHX2318	90	190	64	11,6	5,0	7,0	636,00	652,00	0,33
90	* 22219 EK	AHX319	95	170	43	9,9	4,5	6,0	395,00	417,00	0,23
	* 22319 EK	AHX2319	95	200	67	12,2	6,0	7,0	696,00	751,00	0,32
95	* 23120 EK	AHX3120	100	165	52	8,4	4,0	5,5	448,00	575,00	0,28
	* 22220 EK	AHX320	100	180	46	11,2	5,0	6,0	449,00	495,00	0,24
	* 23220 EK	AHX3220	100	180	60,3	9,4	4,5	6,0	558,00	661,00	0,31
	* 22320 EK	AHX2320	100	215	73	13,3	6,0	7,0	787,00	844,00	0,34
105	* 23022 EK	AHX3121	110	170	45	7,8	3,5	4,4	397,00	517,00	0,23
	* 23122 EK	AHX3122	110	180	56	8,9	4,0	5,5	521,00	669,00	0,28
	* 24122 EK	AH24122	110	180	69	8,4	4,0	5,5	530,00	675,00	0,36
	* 22222 EK	AHX3122	110	200	53	12,2	6,0	6,0	573,00	643,00	0,25
	* 23222 EK	AHX3222G	110	200	69,8	10,5	5,0	6,0	716,00	869,00	0,32
	* 22322 EK	AHX2322G	110	240	80	15,6	7,0	7,0	928,00	972,00	0,31
115	* 23024 EK	AHX3024	120	180	46	7,8	3,5	4,4	424,00	577,00	0,22
	* 24024 EK30	AH24024	120	180	60	7,3	3,5	4,4	465,00	640,00	0,30
	* 23124 EK	AHX3124	120	200	62	10,0	4,5	5,5	630,00	820,00	0,28
	* 24124 EK30	AH24124	120	200	80	10,1	4,5	5,5	695,00	925,00	0,39
	* 22224 EK	AHX3124	120	215	58	12,2	6,0	6,0	654,00	753,00	0,25
	* 23224 EK	AHX3224G	120	215	76	11,0	5,0	6,0	815,00	998,00	0,32
	* 22324 EK	AHX2324G	120	260	86	18,0	8,0	7,0	1110,00	1280,00	0,32
125	* 23026 EK	AHX3026	130	200	52	8,9	4,0	4,4	538,00	721,00	0,22
	* 24026 EK30	AH24026	130	200	69	8,4	4,0	4,4	590,00	795,00	0,32
	* 23126 EK	AHX3126	130	210	64	10,0	4,5	5,5	675,00	906,00	0,27
	* 24126 EK30	AH24126	130	210	80	9,5	4,5	5,5	720,00	965,00	0,35
	* 22226 EK	AHX3126	130	230	64	13,2	6,0	7,0	768,00	898,00	0,25

* Indica los rodamientos de la gama SNR PREMIER

Rodamientos de dos hileras de rodillos a rótula con diámetro interior cónico con manguito de desmontaje

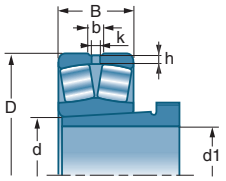


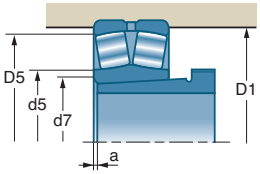


Referencias	Manguitos	Y Fa/Fr ≤ e	Y Fa/Fr > e	Yo	r.p.m.**	r.p.m.**	d7 máx mm	a ≈ mm	d5 ≈ mm	D1 máx mm	D5 ≈ mm	r1 máx mm	kg
* 22216 EK	AH316	3,14	4,67	3,07	3000	3900	92	4	94	131	127	2,0	2,041
21316 VK	AH316	2,95	4,40	2,89	2400	3200	99	4	104	158	145	2,1	4,210
* 22316 EK	AHX2316	2,00	2,98	1,96	2200	2800	95	4	98	160	148	2,1	5,930
* 22217 EK	AHX317	3,07	4,57	3,00	2800	3600	98	4	100	141	137	2,0	2,520
21317 VK	AHX317	2,99	4,46	2,93	2200	3000	105	4	111	166	154	3,0	5,160
* 22317 EK	AHX2317	2,09	3,11	2,04	2000	2600	103	4	107	166	157	3,0	6,961
* 22218 EK	AHX318	2,90	4,31	2,83	2700	3500	102	4	105	151	144	2,0	3,240
* 23218 EK	AHX3218	2,25	3,34	2,20	2200	2900	108	4	104	149	141	2,0	4,210
21318 VK	AHX318	3,00	4,47	2,93	2100	2800	112	4	117	176	162	3,0	6,030
* 22318 EK	AHX2318	2,06	3,06	2,01	1900	2500	114	4	110	176	166	3,0	8,160
* 22219 EK	AHX319	2,95	4,40	2,89	2500	3200	114	4	110	158	153	2,1	3,850
* 22319 EK	AHX2319	2,09	3,11	2,04	1800	2300	122	4	122	186	174	3,0	9,610
* 23120 EK	AHX3120	2,39	3,56	2,34	2200	2900	112	4	114	154	147	2,0	4,400
* 22220 EK	AHX320	2,84	4,23	2,78	2400	3100	114	4	118	170	161	2,1	4,720
* 23220 EK	AHX3220	2,18	3,24	2,13	1900	2600	119	4	118	168	159	2,1	6,220
* 22320 EK	AHX2320	1,98	2,94	1,93	1700	2200	129	4	127	201	187	3,0	12,188
* 23022 EK	AHX3121	2,95	4,40	2,89	2300	3000	125	4	123	161	155	2,0	3,450
* 23122 EK	AHX3122	2,43	3,61	2,37	2000	2700	128	4	125	169	161	2,0	5,310
* 24122 EK	AH24122	1,85	2,76	1,81	1000	1300	128	9	121	169	158	2,0	6,750
* 22222 EK	AHX3122	2,69	4,00	2,63	2200	2800	126	4	130	190	179	2,1	6,879
* 23222 EK	AHX3222G	2,12	3,15	2,07	1700	2300	133	4	130	188	176	2,1	8,990
* 22322 EK	AHX2322G	2,09	3,11	2,04	1600	2000	133	4	139	226	209	3,0	16,514
* 23024 EK	AHX3024	3,14	4,67	3,07	2200	2900	135	4	134	171	165	2,0	3,870
* 24024 EK30	AH24024	2,25	3,34	2,20	1700	2100	129	9	131	171	165	2,0	5,000
* 23124 EK	AHX3124	2,43	3,61	2,37	1800	2400	140	4	138	189	179	2,0	7,440
* 24124 EK30	AH24124	1,74	2,59	1,70	950	1200	131	9	133	189	172	2,0	9,700
* 22224 EK	AHX3124	2,74	4,08	2,68	1900	2500	144	4	141	203	193	2,1	8,580
* 23224 EK	AHX3224G	2,09	3,11	2,04	1600	2100	143	4	139	203	190	2,1	11,275
* 22324 EK	AHX2324G	2,09	3,11	2,04	1400	1800	157	4	156	246	225	3,0	21,720
* 23026 EK	AHX3026	3,01	4,48	2,94	2000	2600	148	4	145	191	183	2,0	5,640
* 24026 EK30	AH24026	2,09	3,11	2,04	1500	1900	139	10	141	191	179	2,0	7,500
* 23126 EK	AHX3126	2,51	3,74	2,45	1700	2300	150	4	148	199	189	2,0	8,300
* 24126 EK30	AH24126	1,92	2,86	1,88	850	1200	142	10	144	199	184	2,0	11,400
* 22226 EK	AHX3126	2,69	4,00	2,63	1800	2400	154	4	151	216	206	3,0	10,600

** Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos de rodillos a rótula





d1	10VDX220	Manguitos	d	D	B	b	k	h	C	C_0	e
mm	Referencias		mm	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	
125	* 23226 EK	AHX3226G	130	230	80	11,6	5,0	7,0	912,00	1130,00	0,32
	* 22326 EK	AHX2326G	130	280	93	18,9	9,0	8,5	1260,00	1400,00	0,33
135	* 23028 EK	AHX3028	140	210	53	8,9	4,0	4,4	568,00	783,00	0,22
	* 24028 EK30	AH24028	140	210	69	9,9	4,5	4,4	625,00	900,00	0,31
	* 23128 EK	AHX3128	140	225	68	10,5	5,0	6,0	763,00	1030,00	0,26
	* 24128 EK30	AH24128	140	225	85	10,7	4,5	6,0	830,00	1120,00	0,36
	* 22228 EK	AHX3128	140	250	68	14,2	7,0	7,0	867,00	1010,00	0,25
	* 23228 EK	AHX3228G	140	250	88	12,6	6,0	7,0	1090,00	1370,00	0,33
	* 22328 EK	AHX2328G	140	300	102	18,9	9,0	8,5	1470,00	1720,00	0,33
145	* 23030 EK	AHX3030	150	225	56	10,0	4,5	5,1	628,00	893,00	0,21
	* 24030 EK30	AH24030	150	225	75	9,3	4,5	5,1	715,00	1000,00	0,31
	* 23130 EK	AHX3130G	150	250	80	12,6	6,0	6,0	1010,00	1350,00	0,29
	* 24130 EK30	AH24130	150	250	100	10,4	5,0	6,0	1070,00	1400,00	0,38
	* 22230 EK	AHX3130G	150	270	73	15,3	7,0	7,0	1020,00	1220,00	0,25
	* 23230 EK	AHX3230G	150	270	96	13,7	6,0	7,0	1280,00	1620,00	0,33
	* 22330 EK	AHX2330G	150	320	108	19,9	9,0	8,5	1660,00	1890,00	0,34
150	* 23032 EK	AH3032	160	240	60	10,5	5,0	5,1	711,00	1000,00	0,21
	* 24032 EK30	AH24032	160	240	80	9,4	4,5	5,1	785,00	1090,00	0,30
	* 23132 EK	AH3132G	160	270	86	13,7	6,0	6,0	1160,00	1580,00	0,29
	* 24132 EK30	AH24132	160	270	109	11,7	5,0	6,0	1260,00	1740,00	0,38
	* 22232 EK	AH3132G	160	290	80	16,9	8,0	7,0	1160,00	1390,00	0,25
	* 23232 EK	AH3232G	160	290	104	14,9	7,0	7,0	1470,00	1890,00	0,33
	* 22332 EK	AH2332G	160	340	114	20,3	10,0	8,5	1850,00	2210,00	0,33
160	* 23034 EK	AH3034	170	260	67	11,6	5,0	5,1	869,00	1240,00	0,22
	* 24034 EK30	AH34034	170	260	90	10,5	5,0	5,1	1010,00	1430,00	0,32
	* 23134 EK	AH3134G	170	280	88	13,7	6,0	6,0	1200,00	1700,00	0,28
	* 24134 EK30	AH24134	170	280	109	13,2	6,0	6,0	1310,00	1840,00	0,37
	* 22234 EK	AH3134G	170	310	86	18,0	8,0	8,5	1330,00	1610,00	0,26
	23234 VK	AH3234G	170	310	110	13,9	7,5	8,5	1210,00	1830,00	0,32
	* 22334 EK	AH2334G	170	360	120	20,3	10,0	8,5	2100,00	2630,00	0,32
170	* 23036 EK	AH3036	180	280	74	13,2	6,0	5,1	1020,00	1450,00	0,23
	* 24036 EK30	AH24036	180	280	100	11,7	5,0	5,1	1170,00	1700,00	0,33
	* 23136 EK	AH3136G	180	300	96	14,9	7,0	7,0	1420,00	1960,00	0,29
	* 24136 EK30	AH24136	180	300	118	14,1	6,0	7,0	1470,00	2050,00	0,38
	* 22236 EK	AH2236G	180	320	86	18,0	8,0	8,5	1380,00	1660,00	0,25
	23236 VK	AH3236G	180	320	112	13,9	7,5	8,5	1290,00	2050,00	0,31
	22336 VK	AH2336G	180	380	126	23,1	12,0	8,5	1580,00	2190,00	0,31

* Indica los rodamientos de la gama SNR PREMIER

Rodamientos de dos hileras de rodillos a rótula con diámetro interior cónico con manguito de desmontaje

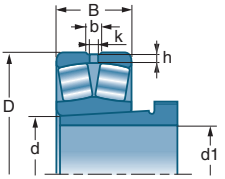


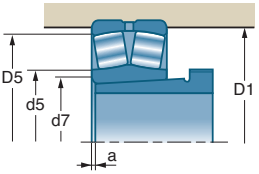


Referencias	Manguitos	Y Fa/Fr ≤ e	Y Fa/Fr > e	Yo	r.p.m.**	r.p.m.**	d7 máx mm	a ≈ mm	d5 ≈ mm	D1 máx mm	D5 ≈ mm	r1 máx mm	kg
* 23226 EK	AHX3226G	2,12	3,15	2,07	1500	2000	152	4	150	216	204	3,0	13,550
* 22326 EK	AHX2326G	2,06	3,06	2,01	1300	1700	167	4	164	263	243	4,0	26,354
* 23028 EK	AHX3028	3,14	4,67	3,07	1900	2500	158	5	155	201	193	2,0	6,130
* 24028 EK30	AH24028	2,21	3,29	2,16	1400	1800	151	10	153	201	189	2,0	8,800
* 23128 EK	AHX3128	2,55	3,80	2,50	1600	2100	162	5	159	213	203	2,1	10,770
* 24128 EK30	AH24128	1,90	2,83	1,86	800	1100	151	10	154	213	198	2,1	12,500
* 22228 EK	AHX3128	2,74	4,08	2,68	1700	2200	166	5	163	236	224	3,0	14,000
* 23228 EK	AHX3228G	2,06	3,06	2,01	1400	1800	166	5	162	236	220	3,0	18,400
* 22328 EK	AHX2328G	2,03	3,02	1,98	1200	1600	175	5	181	283	261	4,0	33,390
* 23030 EK	AHX3030	3,20	4,77	3,13	1800	2300	169	5	167	214	207	2,1	7,750
* 24030 EK30	AH24030	2,18	3,24	2,13	1300	1600	161	11	162	215	205	2,1	9,350
* 23130 EK	AHX3130G	2,35	3,50	2,30	1400	1900	176	5	171	238	223	2,1	15,720
* 24130 EK30	AH24130	1,78	2,65	1,74	850	1100	162	11	165	240	219	2,1	19,600
* 22230 EK	AHX3130G	2,74	4,08	2,68	1500	2000	180	5	177	256	242	3,0	17,600
* 23230 EK	AHX3230G	2,03	3,02	1,98	1300	1700	177	5	174	256	237	2,1	22,800
* 22330 EK	AHX2330G	2,00	2,98	1,96	1200	1500	192	5	188	303	279	4,0	41,200
* 23032 EK	AH3032	3,20	4,77	3,13	1700	2200	180	5	177	229	221	2,1	9,380
* 24032 EK30	AH24032	2,28	3,39	2,23	1200	1500	171	11	173	230	217	2,1	12,000
* 23132 EK	AH3132G	2,35	3,50	2,30	1300	1800	185	5	185	258	240	2,1	20,120
* 24132 EK30	AH24132	1,76	2,62	1,72	800	1000	171	11	180	260	236	2,1	25,000
* 22232 EK	AH3132G	2,69	4,00	2,63	1400	1900	191	5	190	276	260	3,0	22,800
* 23232 EK	AH3232G	2,03	3,02	1,98	1200	1600	189	6	186	276	259	3,0	28,710
* 22332 EK	AH2332G	2,03	3,02	1,98	1100	1400	207	6	205	323	296	4,0	50,000
* 23034 EK	AH3034	3,07	4,57	3,00	1600	2000	194	5	190	249	238	2,1	13,000
* 24034 EK30	AH34034	2,12	3,15	2,07	1100	1400		11	184	250	233	2,1	17,400
* 23134 EK	AH3134G	2,39	3,56	2,34	1300	1700	204	5	195	268	250	2,1	21,550
* 24134 EK30	AH24134	1,82	2,72	1,79	650	850	196	11	189	270	245	2,1	25,900
* 22234 EK	AH3134G	2,60	3,87	2,54	1300	1700	204	5	201	293	277	4,0	28,000
23234 VK	AH3234G	2,13	3,17	2,08	1000	1300	203	6	199	293	264	4,0	36,100
* 22334 EK	AH2334G	2,09	3,11	2,04	1000	1200	214	6	223	343	313	4,0	59,000
* 23036 EK	AH3036	2,95	4,40	2,89	1400	1900	207	6	201	270	255	2,1	16,900
* 24036 EK30	AH24036	2,03	3,02	1,98	1000	1300	195	11	198	270	250	2,1	22,000
* 23136 EK	AH3136G	2,32	3,45	2,26	1200	1600	208	6	205	286	267	3,0	27,210
* 24136 EK30	AH24136	1,78	2,65	1,74	600	800		11	200	286	261	3,0	33,000
* 22236 EK	AH2236G	2,74	4,08	2,68	1300	1700	203	6	209	303	287	4,0	28,700
23236 VK	AH3236G	2,17	3,23	2,12	1000	1300	213	6	210	303	274	4,0	39,600
22336 VK	AH2336G	2,15	3,20	2,10	850	1100	226	6	223	363	313	4,0	66,300

** Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos de rodillos a rótula





d1	10VDX220	Manguitos	d	D	B	b	k	h	C	C_0	e
mm	Referencias		mm	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	
180	* 23038 EK	AH3038G	190	290	75	13,2	6,0	5,1	1080,00	1570,00	0,22
	* 24038 EK30	AH24038	190	290	100	11,6	5,0	5,1	1240,00	1800,00	0,31
	23138 VK	AH3138G	190	320	104	20,0	7,5	7,0	1180,00	1950,00	0,29
	* 24138 EK30	AH24138	190	320	128	14,2	6,0	7,0	1760,00	2480,00	0,38
	* 22238 EK	AH2238G	190	340	92	19,6	9,0	8,5	1540,00	1870,00	0,25
	23238 VK	AH3238G	190	340	120	16,7	9,0	8,5	1480,00	2370,00	0,32
	22338 VK	AH2338G	190	400	132	22,3	9,0	10,0	1830,00	2650,00	0,33
190	* 23040 EK	AH3040G	200	310	82	0,0	7,0	5,1	1250,00	1790,00	0,23
	* 24040 EK30	AH24040	200	310	109	12,7	6,0	5,1	1440,00	2120,00	0,33
	23140 VK	AH3140	200	340	112	16,7	9,0	7,0	1290,00	2120,00	0,30
	* 24140 EK30	AH24140	200	340	140	17,0	8,0	7,0	2030,00	2930,00	0,39
	* 22240 EK	AH2240	200	360	98	20,0	10,0	8,5	1720,00	2100,00	0,25
	23240 VK	AH3240	200	360	128	16,7	9,0	8,5	1630,00	2700,00	0,32
	22340 VK	AH2340	200	420	138	22,3	12,0	10,0	1830,00	2650,00	0,31
200	* 23044 EK	AOH3044G	220	340	90	15,4	7,0	6,2	1450,00	2110,00	0,23
	24044 VK30	AOH24044	220	340	118	12,2	6,3	6,2	1400,00	2700,00	0,34
	23144 VK	AOH3144	220	370	120	20,7	9,0	8,5	1540,00	2600,00	0,29
	24144 VK30	AOH24144	220	370	150	11,1	6,3	8,5	1980,00	3660,00	0,38
	* 22244 EK	AOH2244	220	400	108	20,6	11,0	8,5	2100,00	2690,00	0,25
	* 23244 EK	AOH2344	220	400	144	20,0	10,0	8,5	2750,00	3830,00	0,34
	22344 VK	AOH2344	220	460	145	22,3	12,0	10,0	2110,00	3150,00	0,30
220	23048 VK	AOH3048	240	360	92	13,9	7,5	6,2	1090,00	2050,00	0,24
	24048 VK30	AOH24048	240	360	118	12,2	6,3	6,2	1500,00	2900,00	0,32
	23148 VK	AOH3148	240	400	128	16,7	9,0	8,5	1720,00	2950,00	0,29
	24148 VK30	AOH24148	240	400	160	11,1	6,3	8,5	2270,00	4240,00	0,38
	22248 VK	AOH3148	240	440	120	22,3	12,0	8,5	1920,00	2470,00	0,29
	23248 VK	AOH2348	240	440	160	22,3	12,0	8,5	2420,00	3950,00	0,33
	22348 VK	AOH2348	240	500	155	22,3	12,0	10,0	2450,00	3700,00	0,29
240	23052 VK	AOH3052	260	400	104	16,7	9,0	7,3	1490,00	2430,00	0,25
	24052 VK30	AOH24052G	260	400	140	12,2	6,3	7,3	1900,00	3800,00	0,35
	23152 VK	AOH3152G	260	440	144	16,7	9,0	8,5	2140,00	3750,00	0,29
	24152 VK30	AOH24152	260	440	180	13,9	6,3	8,5	2770,00	5290,00	0,39
	23252 VK	AOH2352G	260	480	174	22,3	12,0	13,0	2700,00	4450,00	0,33
260	23056 VK	AOH3056G	280	420	106	16,7	9,0	7,3	1500,00	2850,00	0,23
	24056 VK30	AOH24056G	280	420	140	12,2	6,3	7,3	2000,00	4000,00	0,25
	23156 VK	AOH3156G	280	460	146	16,7	9,0	10,0	2240,00	4050,00	0,28

* Indica los rodamientos de la gama SNR PREMIER

Rodamientos de dos hileras de rodillos a rótula con diámetro interior cónico con manguito de desmontaje

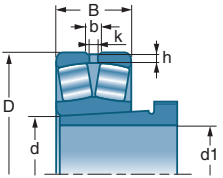


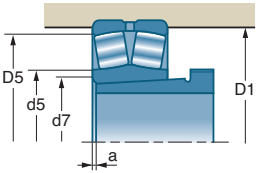


Referencias	Manguitos	Y Fa/Fr ≤ e	Y Fa/Fr > e	Yo	r.p.m.**	r.p.m.**	D7 máx mm	a ≈ mm	d5 ≈ mm	D1 máx mm	D5 ≈ mm	r1 máx mm	kg
* 23038 EK	AH3038G	3,01	4,48	2,94	1400	1800	214	6	213	279	266	2,1	17,200
* 24038 EK30	AH24038	2,15	3,20	2,10	1000	1300		13	206	279	261	2,1	22,240
23138 VK	AH3138G	2,33	3,47	2,28	1000	1300	221	6	218	306	278	3,0	33,500
* 24138 EK30	AH24138	1,76	2,62	1,72	550	750	212	13	213	308	289	3,0	41,000
* 22238 EK	AH2238G	2,74	4,08	2,68	1200	1600	215	7	222	323	305	4,0	35,000
23238 VK	AH3238G	2,13	3,17	2,08	950	1200	225	7	223	323	290	4,0	47,400
22338 VK	AH2338G	1,88	2,80	1,84	800	1100	241	7	240	380	332	5,0	75,000
* 23040 EK	AH3040G	2,95	4,40	2,89	1300	1700	227	6	223	300	283	2,1	22,560
* 24040 EK30	AH24040	2,06	3,06	2,01	950	1200		13	219	299	278	2,1	29,710
23140 VK	AH3140	2,28	3,39	2,23	950	1200	233	6	230	326	294	3,0	41,400
* 24140 EK30	AH24140	1,74	2,59	1,70	550	700	228	13	225	326	292	3,0	52,600
* 22240 EK	AH2240	2,74	4,08	2,68	1100	1500	227	7	234	343	323	4,0	42,000
23240 VK	AH3240	2,12	3,16	2,08	900	1100	237	7	238	343	307	4,0	58,100
22340 VK	AH2340	2,17	3,24	2,12	750	1000	247	7	302	400	346	5,0	97,000
* 23044 EK	AOH3044G	2,95	4,40	2,89	1200	1500	249	6	246	327	310	3,0	31,450
24044 VK30	AOH24044	1,96	2,92	1,92	850	1100	245	14	246	328	302	3,0	38,200
23144 VK	AOH3144	2,31	3,44	2,26	900	1100	256	6	253	353	321	4,0	53,000
24144 VK30	AOH24144	1,77	2,63	1,73	500	670	250	14	253	353	316	4,0	66,100
* 22244 EK	AOH2244	2,74	4,08	2,68	1000	1300	254	8	264	383	358	4,0	59,000
* 23244 EK	AOH2344	2,00	2,98	1,96	850	1100	259	8	261	383	350	4,0	74,800
22344 VK	AOH2344	2,23	3,32	2,18	700	950	273	8	332	440	380	5,0	122,000
23048 VK	AOH3048	2,84	4,23	2,78	1000	1300	267	7	270	348	324	3,0	32,700
24048 VK30	AOH24048	2,10	3,13	2,06	800	1000	265	15	264	347	319	3,0	41,500
23148 VK	AOH3148	2,35	3,50	2,30	800	1000	277	7	276	381	348	4,0	65,500
24148 VK30	AOH24148	1,79	2,67	1,75	460	620	273	15	270	383	342	4,0	81,300
22248 VK	AOH3148	2,30	3,42	2,25	730	950	284	8	333	423	377	4,0	83,500
23248 VK	AOH2348	2,07	3,07	2,02	750	950	281	8	285	423	372	4,0	112,000
22348 VK	AOH2348	2,29	3,42	2,24	660	850	297	8	362	480	414	5,0	156,000
23052 VK	AOH3052	2,73	4,07	2,67	950	1200	292	7	284	385	364	4,0	45,800
24052 VK30	AOH24052G	1,94	2,88	1,89	750	950	293	16	291	385	354	4,0	66,500
23152 VK	AOH3152G	2,29	3,42	2,24	750	950	302	7	302	420	380	4,0	91,600
24152 VK30	AOH24152	1,75	2,60	1,71	420	560	295	16	294	423	373	4,0	113,000
23252 VK	AOH2352G	2,06	3,07	2,02	690	850	460	8	364	460	405	5,0	142,000
23056 VK	AOH3056G	3,00	4,46	2,93	900	1100	310	7	311	405	379	4,0	53,310
24056 VK30	AOH24056G	2,74	4,08	2,68	700	900	310	17	318	405	375	4,0	70,500
23156 VK	AOH3156G	2,37	3,53	2,32	700	900	314	8	322	414	401	5,0	98,000

** Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos de rodillos a rótula





d1	10VDV420	Manguitos	d	D	B	b	k	h	C	C_0	e
mm	Referencias		mm	mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	
260	24156 VK30	AOH24156	280	460	180	13,9	6,3	10,0	3390,00	5600,00	0,37
	23256 VK	AOH2356G	280	500	176	22,3	12,0	10,0	2900,00	4900,00	0,32
	22356 VK	AOH2356G	280	580	175	22,3	12,0	13,0	3429,00	5182,00	0,31
280	23060 VK	AOH3060	300	460	118	16,7	9,0	7,3	1820,00	3350,00	0,23
	24060 VK30	AOH24060	300	460	160	12,2	6,3	7,3	2500,00	5200,00	0,35
	23160 VK	AOH3160G	300	500	160	16,7	9,0	10,0	2632,00	4645,00	0,32
	24160 VK30	AOH24160	300	500	200	12,2	6,3	10,0	4070,00	6840,00	0,40
	23260 VK	AOH3260G	300	540	192	22,3	12,0	13,0	3350,00	5600,00	0,32
300	23064 VK	AOH3064G	320	480	121	16,7	9,0	7,3	1920,00	3600,00	0,22
	23164 VK	AOH3164G	320	540	176	22,3	12,0	10,0	3050,00	5500,00	0,29
320	23068 VK	AOH3068G	340	520	133	22,3	12,0	8,0	2270,00	4200,00	0,23
	23168 VK	AOH3168G	340	580	190	22,3	12,0	10,0	3500,00	6100,00	0,29
340	23072 VK	AOH3072G	360	540	134	22,3	12,0	9,0	2390,00	4550,00	0,22
	23172 VK	AOH3172	360	600	192	22,3	12,0	10,0	3681,00	6683,00	0,29
360	23076 VK	AOH3076G	380	560	135	22,3	12,0	9,0	2420,00	4700,00	0,21
380	23080 VK	AOH3080G	400	600	148	22,3	12,0	10,0	2926,00	5648,00	0,22

* Indica los rodamientos de la gama SNR PREMIER

Rodamientos de dos hileras de rodillos a rótula con diámetro interior cónico con manguito de desmontaje

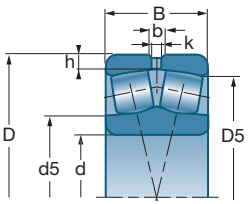


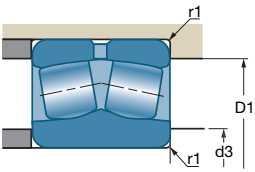


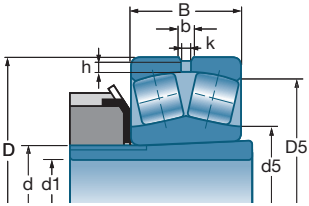
Referencias	Manguitos	Y Fa/Fr ≤ e	Y Fa/Fr > e	Yo	r.p.m.**	r.p.m.**	d7 máx mm	a ≈ mm	d5 ≈ mm	D1 máx mm	D5 ≈ mm	r1 máx mm	kg
24156 VK30	AOH24156	1,85	2,75	1,80	400	530	310	17	315	440	396	5,0	121,000
23256 VK	AOH2356G	2,12	3,16	2,08	650	800	239	8	327	480	346	5,0	152,000
22356 VK	AOH2356G	2,17	3,24	2,12	950	670	345	8	437	554	493	6,0	230,000
23060 VK	AOH3060	2,95	4,40	2,89	800	1000	336	8	376	445	414	4,0	73,100
24060 VK30	AOH24060	1,95	2,90	1,91	650	800	337	18	343	445	407	4,0	99,400
23160 VK	AOH3160G	2,10	3,00	2,00	670	850	347	8	346	480	435	5,0	129,700
24160 VK30	AOH24160	1,67	2,49	1,63	370	490	346	18	340	480	429	5,0	160,000
23260 VK	AOH3260G	2,12	3,15	2,07	610	750	353	8	415	520	459	5,0	195,000
23064 VK	AOH3064G	3,01	4,49	2,95	750	1000	357	8	355	465	433	4,0	79,100
23164 VK	AOH3164G	2,31	3,44	2,26	620	800	373	8	363	520	468	5,0	168,500
23068 VK	AOH3068G	2,98	4,43	2,91	700	950	382	9	426	502	468	5,0	105,000
23168 VK	AOH3168G	2,29	3,42	2,24	580	750	395	9	455	560	501	5,0	202,200
23072 VK	AOH3072G	3,07	4,56	3,00	700	900	403	9	400	522	488	5,0	110,700
23172 VK	AOH3172	2,36	3,51	2,31	560	700	416	9	475	580	522	5,0	223,800
23076 VK	AOH3076G	3,16	4,71	3,09	670	850	422	10	466	542	508	5,0	116,200
23080 VK	AOH3080G	3,08	4,59	3,02	600	750	448	10	497	582	542	5,0	155,000

** Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos de rodillos a rótula



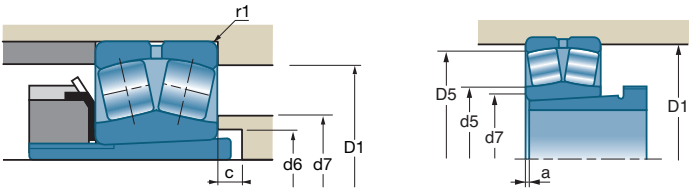




d	10VDXA20	Manguitos H	Manguitos AH	D	B	b	k	h	C	C_0	e
mm	Referencias			mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	
40	* 22308 E F800			90	33	5,9	3	4,5	161	152	0,36
	* 22308 EK F800	H2308	AH2308	90	33	5,9	3	4,5	161	152	0,36
45	* 22309 E F800			100	36	6,4	3	4,5	196	187	0,36
	* 22309 EK F800	H2309	AH2309	100	36	6,4	3	4,5	196	187	0,36
50	* 22310 E F800			110	40	7,4	3,5	5,5	237	232	0,36
	* 22310 EK F800	H2310	AHX2310	110	40	7,4	3,5	5,5	237	232	0,36
55	* 22311 E F800			120	43	7,8	3,5	5,5	282	274	0,36
	* 22311 EK F800	H2311	AHX2311	120	43	7,8	3,5	5,5	282	274	0,36
60	* 22312 E F800			130	46	8,7	4	6	323	319	0,35
	* 22312 EK F800	H2312	AHX2312	130	46	8,7	4	6	323	319	0,35
65	* 22313 E F800			140	48	9,2	4	6	351	343	0,33
	* 22313 EK F800	H2313	AH2313G	140	48	9,2	4	6	351	343	0,33
70	* 22314 E F800			150	51	10,4	5	6	400	396	0,34
	* 22314 EK F800	H2314	AHX2314G	150	51	10,4	5	6	400	396	0,34
75	* 22315 E F800			160	55	10,3	5	6	467	467	0,34
	* 22315 EK F800	H2315	AHX2315G	160	55	10,3	5	6	467	467	0,34
80	* 22316 E F800			170	58	10,4	5	6	515	522	0,34
	* 22316 EK F800	H2316	AHX2316	170	58	10,4	5	6	515	522	0,34
85	* 22317 E F800			180	60	11	5	7	570	604	0,32
	* 22317 EK F800	H2317	AHX2317	180	60	11	5	7	570	604	0,32
90	* 22318 E F800			190	64	11,56	5	7	636	652	0,33
	* 22318 EK F800	H2318	AHX2318	190	64	11,56	5	7	636	652	0,33
95	* 22319 E F800			200	67	12,15	6	7	696	751	0,32
	* 22319 EK F800	H2319	AHX2319	200	67	12,15	6	7	696	751	0,32
100	* 22320 E F800			215	73	13,3	6	7	787	844	0,34
	* 22320 EK F800	H2320	AHX2320	215	73	13,3	6	7	787	844	0,34
110	* 22322 E F800			240	80	15,6	7	7	928	972	0,31
	* 22322 EK F800	H2322	AHX2322G	240	80	15,6	7	7	928	972	0,31

* Indica los rodamientos de la gama SNR PREMIER

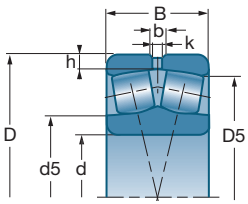
Rodamientos de dos hileras de rodillos a rótula para aplicaciones vibratorias

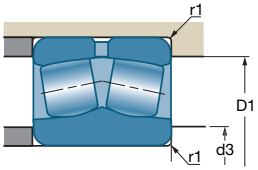


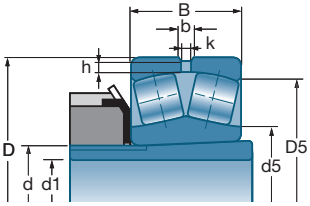
Referencias	Y Fa/Fr ≤ e	Y Fa/Fr > e	Yo	r.p.m.**	r.p.m.**	c	d5 ≈	d3 min	d6 min	d7 máx	a ≈	D1 máx	D5 ≈	r1 máx	kg
						mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
* 22308 E F800	1,87	2,79	1,83	4100	5300		53	49				81	78	1,5	1,021
* 22308 EK F800	1,87	2,79	1,83	4100	5300	5	53		45	50	3	83		1,5	1,000
* 22309 E F800	1,9	2,83	1,86	3700	4800		59	54				91	87	1,5	1,369
* 22309 EK F800	1,9	2,83	1,86	3700	4800	5	59		50	56	3	93		1,5	1,380
* 22310 E F800	1,87	2,79	1,83	3400	4400		65	61				99	95	2	1,834
* 22310 EK F800	1,87	2,79	1,83	3400	4400	5	65		56	61	3	101		2	1,810
* 22311 E F800	1,87	2,79	1,83	3100	4000		71	66				109	104	2	2,340
* 22311 EK F800	1,87	2,79	1,83	3100	4000	6	71		61	66	3	111		2	2,310
* 22312 E F800	1,95	2,9	1,91	2900	3700		77	72				118	113	2,1	2,892
* 22312 EK F800	1,95	2,9	1,91	2900	3700	6	77		66	72	3	120		2,1	2,880
* 22313 E F800	2,06	3,06	2,01	2700	3400		83	77				128	122	2,1	3,493
* 22313 EK F800	2,06	3,06	2,01	2700	3400	6	83		72	78	3	130		2,1	3,480
* 22314 E F800	2	2,98	1,96	2500	3200		89	82				138	131	2,1	4,274
* 22314 EK F800	2	2,98	1,96	2500	3200	6	89		77	83	4	140		2,1	4,200
* 22315 E F800	2	2,98	1,96	2300	3000		95	87				148	139	2,1	5,210
* 22315 EK F800	2	2,98	1,96	2300	3000	6	95		82	89	4	150		2,1	5,100
* 22316 E F800	2	2,98	1,96	2200	2800		101	92				158	148	2,1	6,200
* 22316 EK F800	2	2,98	1,96	2200	2800	6	101		88	95	4	160		2,1	6,180
* 22317 E F800	2,09	3,11	2,04	2000	2600		110	99				166	157	3	7,160
* 22317 EK F800	2,09	3,11	2,04	2000	2600	7	110		94	103	4	166		3	7,160
* 22318 E F800	2,06	3,06	2,01	1900	2500		113	104					176	3	8,501
* 22318 EK F800	2,06	3,06	2,01	1900	2500	7	113		100	114	4	176		3	8,400
* 22319 E F800	2,09	3,11	2,04	1800	2300		122	111				186	174	3	10,000
* 22319 EK F800	2,09	3,11	2,04	1800	2300	7	122		105	122	4	186		3	10,000
* 22320 E F800	1,98	2,94	1,93	1700	2200		129	114				201	187	3	12,776
* 22320 EK F800	1,98	2,94	1,93	1700	2200	7	129		110	129	4	201		3	12,700
* 22322 E F800	2,09	3,11	2,04	1600	2000		142	124				226	209	3	17,406
* 22322 EK F800	2,09	3,11	2,04	1600	2000	7	142		121	133	4	226		3	17,850

** Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos de rodillos a rótula



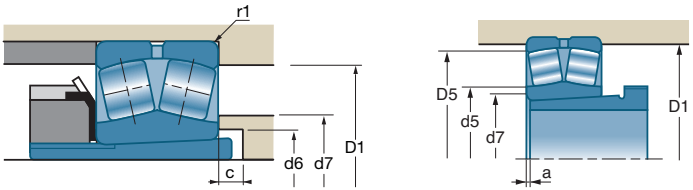




d	10VDXA20	Manguitos H	Manguitos AH	D	B	b	k	h	C	C_0	e
mm	Referencias			mm	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N	
120	* 22324 E F800			260	86	18	8	7	1110	1280	0,32
	* 22324 EK F800	H2324	AHX2324G	260	86	18	8	7	1110	1280	0,32
130	* 22326 E F800			280	93	18,9	9	8,5	1260	1400	0,33
	* 22326 EK F800	H2326	AHX2326G	280	93	18,9	9	8,5	1260	1400	0,33
140	* 22328 E F800			300	102	18,9	9	8,5	1470	1720	0,33
	* 22328 EK F800	H2328	AHX2328G	300	102	18,9	9	8,5	1470	1720	0,33
150	* 22330 E F800			320	108	19,9	9	8,5	1660	1890	0,34
	* 22330 EK F800	H2330	AHX2330G	320	108	19,9	9	8,5	1660	1890	0,34
160	* 22332 E F800			340	114	20,3	10	8,5	1850	2210	0,33
	* 22332 EK F800	H2332	AH2332G	340	114	20,3	10	8,5	1850	2210	0,33
170	* 22334 E F800			360	120	20,25	10	8,5	2100	2630	0,32
	* 22334 EK F800	H2334	AH2334G	360	120	20,25	10	8,5	2100	2630	0,32

* Indica los rodamientos de la gama SNR PREMIER

Rodamientos de dos hileras de rodillos a rótula para aplicaciones vibratorias



Referencias	Y Fa/Fr ≤ e	Y Fa/Fr > e	Yo	r.p.m.**	r.p.m.**	c mm	d5 ≈ mm	d3 min mm	d6 min mm	d7 máx mm	a ≈ mm	D1 máx mm	D5 ≈ mm	r1 máx mm	kg
* 22324 E F800	2,09	3,11	2,04	1400	1800		157	134				246	225	3	22,600
* 22324 EK F800	2,09	3,11	2,04	1400	1800	7	157		131	157	4	246		3	22,300
* 22326 E F800	2,06	3,06	2,01	1300	1700		167	147				263	243	4	27,900
* 22326 EK F800	2,06	3,06	2,01	1300	1700	8	167		142	167	4	263		4	27,600
* 22328 E F800	2,03	3,02	1,98	1200	1600		182	157				283	261	4	34,903
* 22328 EK F800	2,03	3,02	1,98	1200	1600	8	182		152	182	5	283		4	34,800
* 22330 E F800	2	2,98	1,96	1200	1500		192	167				303	279	4	41,960
* 22330 EK F800	2	2,98	1,96	1200	1500	8	192		163	192	5	303		4	42,300
* 22332 E F800	2,03	3,02	1,98	1100	1400		207	177				323	296	4	50,700
* 22332 EK F800	2,03	3,02	1,98	1100	1400	8	207		174	207	6	323		4	50,300
* 22334 E F800	2,09	3,11	2,04	1000	1200		223	187				343	313	4	59,000
* 22334 EK F800	2,09	3,11	2,04	1000	1200	8	223		185	214	6	343		4	57,500

** Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Rodamientos axiales

Rodamientos axiales de bolas 378

- Definición y aptitudes 378
- Series 378
- Tolerancias 379
- Elementos de cálculo 379
- Elementos de montaje 379
- Características 380

Rodamiento axial de bolas de efecto simple 380

Rodamientos axiales de rodillos a rótula 384

- Definición y aptitudes 384
- Series 385
- Tolerancias 385
- Elementos de cálculo 385
- Elementos de montaje 385
- Características 386

Rodamientos axiales de rodillos a rótula 386

Rodamientos axiales de bolas

Definición y aptitudes

Definición

El rodamiento axial de bolas cuyo ángulo de contacto es de 90° ha sido concebido para soportar únicamente cargas axiales. Debe por tanto ir asociado a menudo con un rodamiento radial.

El rodamiento axial de bolas de efecto simple soporta la carga axial de un eje en un solo sentido.

Los rodamientos axiales se constituyen de elementos separables: arandela – eje, arandela – alojamiento, jaula de bolas.

Jaula

Los rodamientos axiales están equipados de una jaula de chapa de acero embutido.

Aptitudes

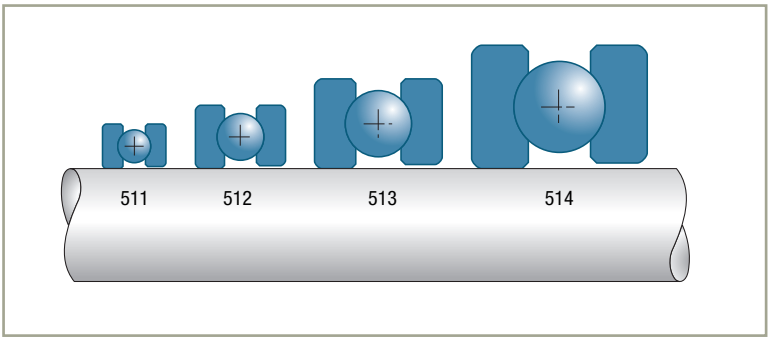
Cargas y velocidades

No pueden soportar más que cargas axiales en un solo sentido y velocidades reducidas.

Defectos de alineamiento

La prestación de un rodamiento axial está ligada al reparto de la carga sobre toda su circunferencia, por lo que es importante que no haya prácticamente ningún defecto de alineamiento entre la arandela – eje y la arandela – alojamiento (defecto inferior a 0,03°).

Series



Tolerancias

Conforme a la Norma ISO 199, clase de tolerancia normal.

Elementos de cálculo

Duración de vida

Carga axial dinámica mínima

Para compensar los efectos de la fuerza centrífuga ejercida sobre las bolas, es necesario aplicar permanentemente sobre los rodamientos axiales una carga axial F_a cuyo valor mínimo F_{am} (en N) se determina por la fórmula:

$$F_{am} = 10^{-14} (N \cdot C_0)^2$$

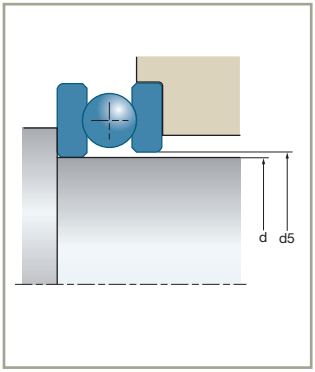
Capacidad axial estática máxima

Está definida por la capacidad estática de base C_0.

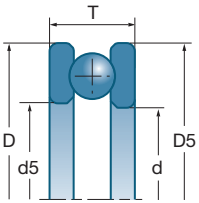
Elementos de montaje

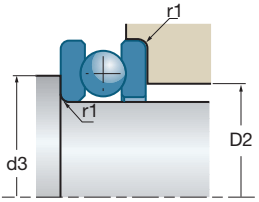
Montaje y reglaje

Al ser separables los elementos, son intercambiables. La arandela-eje se monta apretada sobre su asiento. La arandela-alojamiento debe estar libre para autocentrarse. Para facilitar la correcta posición del rodamiento axial en el montaje, la arandela – alojamiento tiene un diámetro interior (d5) mayor al de la arandela-eje (d). Si la carga axial del rodamiento axial no cargado es insuficiente, es necesario ejercer una precarga por medio de resortes, para alcanzar la mínima carga axial dinámica definida más arriba.



Rodamientos axiales de bolas

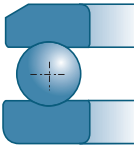




d	10VDXA20	d5	D	D5	T	C	C_0
mm	Referencias	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N
10	51100	11	24	24	9	10,00	14,00
12	51101	13	26	26	9	10,30	15,40
15	51102 51202	16 17	28 32	28 32	9 12	10,50 15,70	16,80 24,40
17	51103 51203	18 19	30 35	30 35	9 12	11,30 16,20	19,60 26,60
20	51104 51204	21 22	35 40	35 40	10 14	15,00 22,30	26,60 37,70
25	51105 51205 51305 51405	26 27 27 27	42 47 52 60	42 47 52 60	11 15 18 24	18,10 27,80 35,70 55,50	35,50 50,50 61,50 89,40
30	51106 51206 51306 51406	32 32 32 32	47 52 60 70	47 52 60 70	11 16 21 28	18,80 29,40 42,70 72,70	39,90 58,20 78,70 126,00
35	51107 51207 51307 51407	37 37 37 37	52 62 68 80	52 62 68 80	12 18 24 32	20,10 39,10 55,50 86,90	46,60 78,20 105,00 155,00
40	51108 51208 51308	42 42 42	60 68 78	60 68 78	13 19 26	26,90 44,00 69,30	62,90 92,40 135,00
45	51109 51209 51309 51409	47 47 47 47	65 73 85 100	65 73 85 100	14 20 28 39	27,90 46,50 80,00 130,00	69,20 105,00 164,00 243,00
50	51110 51210	52 52	70 78	70 78	14 22	28,80 47,20	75,50 111,00
55	51111 51211 51311	57 57 57	78 90 105	78 90 105	16 25 35	34,80 69,40 119,00	93,20 159,00 246,00

Características

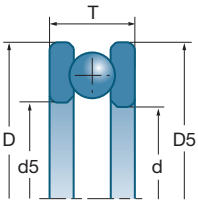
Rodamiento axial de bolas de efecto simple

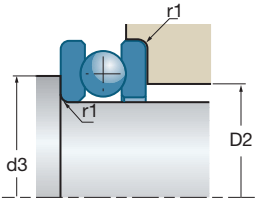


						
Referencias	r.p.m.*	r.p.m.*	d3 mín	D2 máx	r1 máx	kg
51100	7900	10600	18	16	0,30	0,021
51101	7500	10000	20	18	0,30	0,023
51102 51202	7100 6000	9400 7900	23 25	20 22	0,30 0,60	0,025 0,042
51103 51203	7100 5600	9400 7500	25 28	22 24	0,30 0,60	0,025 0,050
51104 51204	6300 5000	8400 6700	29 32	26 28	0,30 0,60	0,038 0,078
51105 51205 51305 51405	5300 4500 3800 3200	7100 6000 5000 4200	35 38 41 46	32 34 36 39	0,60 0,60 1,00 1,00	0,058 0,110 0,167 0,340
51106 51206 51306 51406	5000 4000 3300 2700	6700 5300 4500 3500	40 43 48 54	37 39 42 46	0,60 0,60 1,00 1,00	0,065 0,133 0,270 0,530
51107 51207 51307 51407	4700 3500 2800 2200	6300 4700 3800 3000	45 51 55 62	42 46 48 53	0,60 1,00 1,00 1,10	0,081 0,203 0,377 0,790
51108 51208 51308	4200 3200 2700	5600 4200 3500	52 57 63	48 51 55	0,60 1,00 1,00	0,110 0,260 0,540
51109 51209 51309 51409	4000 3000 2400 1900	5300 4000 3200 2500	57 62 69 78	53 56 61 67	0,60 1,00 1,00 1,10	0,128 0,283 0,662 1,450
51110 51210	3800 2800	5000 3800	62 67	58 61	0,60 1,00	0,139 0,380
51111 51211 51311	3300 2500 1900	4500 3300 2500	69 76 85	64 69 75	0,60 1,00 1,10	0,220 0,590 1,350

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

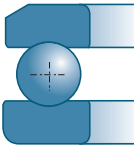
Rodamientos axiales de bolas





d		d5	D	D5	T	C	C_0
mm	Referencias	mm	mm	mm	mm	10^3N	10^3N
60	51112 51312	62 62	85 110	85 110	17 35	41,40 124,00	113,00 270,00
65	51213 51313	67 67	100 115	100 115	27 36	74,90 128,00	189,00 287,00
70	51114 51214	72 72	95 105	95 105	18 27	43,10 76,10	127,00 199,00
75	51115 51215	77 77	100 110	100 110	19 27	44,50 77,30	136,00 209,00
80	51116 51216 51416	82 82 83	105 115 170	105 115 170	19 28 68	44,60 78,50 317,00	141,00 219,00 751,00
85	51117 51217	87 88	110 125	110 125	19 31	46,00 95,40	150,00 264,00
90	51118	92	120	120	22	59,70	190,00
100	51120	102	135	135	25	85,10	268,00
110	51122	112	145	145	25	87,30	288,00
120	51124	122	155	155	25	88,90	308,00
130	51126	132	170	170	30	119,00	406,00
150	51130	152	190	188	31	123,00	448,00
160	51132	162	200	198	31	125,00	476,00

Rodamiento axial de bolas de efecto simple



						
Referencias	r.p.m.*	r.p.m.*	d3 mín mm	D2 máx mm	r1 máx mm	kg
51112 51312	3200 1900	4200 2500	75 90	70 80	1,00 1,10	0,257 1,450
51213 51313	2400 1800	3200 2400	86 95	79 85	1,00 1,10	0,729 1,550
51114 51214	2800 2200	3800 3000	85 91	80 84	1,00 1,00	0,354 0,783
51115 51215	2700 2200	3500 3000	90 96	85 89	1,00 1,00	0,398 0,827
51116 51216 51416	2700 2000 890	3500 2700 1200	95 101 133	90 94 116	1,00 1,00 2,10	0,430 0,908 7,300
51117 51217	2700 2000	3500 2700	100 109	95 101	1,00 1,00	0,442 1,300
51118	2000	2700	108	102	1,00	0,598
51120	2000	2700	121	114	1,00	0,974
51122	1900	2500	131	124	1,00	1,060
51124	1600	2100	141	134	1,00	1,140
51126	1400	1900	154	146	1,00	1,740
51130	1300	1800	174	166	1,00	2,000
51132	1300	1800	184	176	1,00	2,100

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

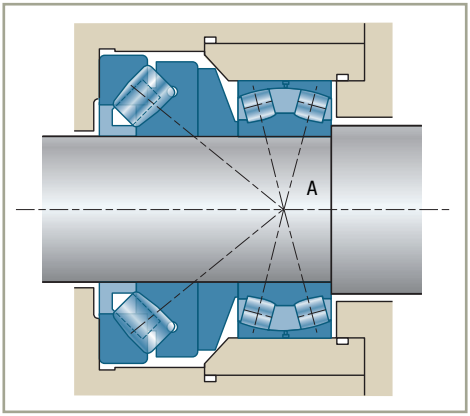
Rodamientos axiales de rodillos a rótula

Definición y aptitudes

Definición

Los rodamientos axiales de rodillos a rótula se constituyen de dos elementos separables: la arandela – eje sobre la que se montan la jaula y los cuerpos rodantes esférico – cónicos y la arandela – alojamiento cuya pista esférica permite la rotulación del rodamiento axial.

Los rodamientos axiales de rodillos a rótula SNR están equipados con una jaula maciza de latón o de chapa* sin remaches (serie E optimizada) centrada por un manguito engarzado en el diámetro interior de la arandela-árbol. En un futuro los rodamientos axiales de SNR se equiparán exclusivamente con jaulas chapa de versión E optimizadas.



Cuando están asociados a un rodamiento radial (en general rodamientos de rodillos esfericos), este debe soportar los esfuerzos radiales. De manera que el rodamiento axial debe ser montado con un ligero juego radial en el alojamiento (para soportar solo los esfuerzos axiales). Sus puntos de aplicación de las cargas A deben coincidir para permitir el autoalineamiento.

* los rodamientos axiales con jaula de chapa son intercambiables con los de las marcas de la competencia.

Aptitudes

Cargas y velocidades

- Capacidad de carga axial muy elevada
- Posibilidad de soportar cargas radiales relativamente importantes, de aproximadamente la mitad del valor de la carga axial, gracias a un ángulo de contacto importante, del orden de 50°
- Velocidades reducidas

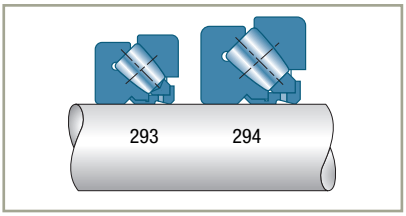
Defectos de alineamiento

La posibilidad de autoalineamiento debido a la pista esférica de la arandela-alojamiento permite aceptar defectos de alineamiento del orden de 3°. Este defecto puede estar limitado en función del sistema de estanquidad empleado.

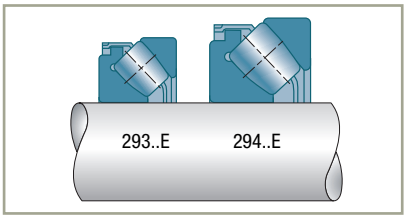
Serie de rodamientos	Defectos de alineamiento
292...	2°
293...	2°30'
294...	3°

Series

Jaula maciza



Jaula en chapa



Tolerancias

Estos rodamientos axiales son fabricados únicamente en precisión estándar según las tolerancias definidas para los rodamientos axiales de bolas (ISO 199).

Elementos de cálculo

Duración de vida

Carga axial mínima

Para asegurar la buena rotación sin deslizamiento de los rodillos, ejercer permanentemente sobre los rodamientos axiales una carga axial F_{am} (en N) mínima igual a:

$$F_{am} = 2 \cdot 10^{-16} (N \cdot C_0)^2$$

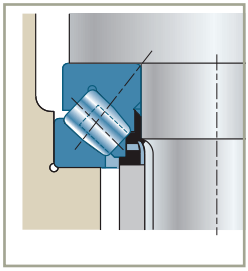
Si la carga axial en funcionamiento es inferior a la carga axial mínima, precargar el rodamiento axial por medio de resortes.

Elementos de montaje

Los elementos son separables e intercambiables.

La arandela-eje se monta apretada sobre su asiento. La otra arandela se centra en su alojamiento si el rodamiento axial no está asociado a un rodamiento radial.

A la inversa, si un rodamiento radial asegura el centrado, la arandela-alojamiento del rodamiento axial debe estar libre para auto-centrarse.



Lubricación

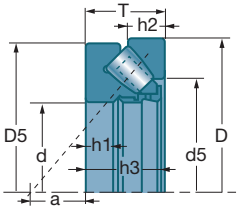
A estos rodamientos axiales se les requiere generalmente trabajar bajo cargas muy importantes que necesitan lubricación por aceite. Habida cuenta de la concepción interna de este tipo de rodamiento axial, la lubricación por grasa no puede ser considerada más que para débiles velocidades de rotación y bajo carga moderada.

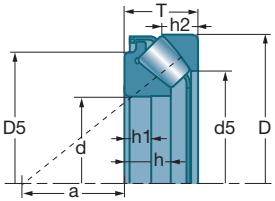
Carga axial máxima admisible sobre el casquillo de centrado de la jaula

En ciertos montajes, en que el casquillo de centrado de la jaula (de acero dulce) sirve de apoyo a una arandela de tipo separador, conviene verificar que la carga axial de apoyo no rebase los límites abajo indicados:

- 0,4 C_0 para los rodamientos axiales 29300
- 0,5 C_0 para los rodamientos axiales 29400

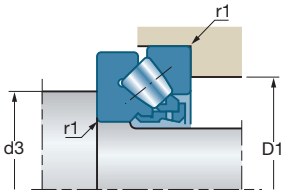
Rodamientos axiales de rodillos a rótula

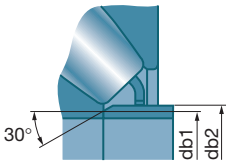




d		D	T	D5	d5	h	h1	h2	h3	a
mm	Referencias	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
60	29412 E	130	42	88,0	112,3	27,0	15,0	20,5		38,0
65	29413 E	140	45	96,5	122,8	29,5	16,0	22,0		42,0
70	29414 E	150	48	105,0	131,6	31,0	17,0	23,0		44,0
75	29415 E	160	51	109,0	141,8	33,5	18,0	24,0		47,0
80	29416 E	170	54	117,0	150,8	35,0	19,0	24,0		50,0
85	29417 E	180	58	123,0	160,6	37,0	19,0	28,0		54,0
90	29418 E	190	60	130,0	170,8	39,0	22,0	29,0		56,0
100	29320 E 29420 E	170 210	42 67	128,0 144,5	149,9 189,8	26,2 43,0	15,0 24,0	20,5 32,0		58,0 62,0
110	29322 29322 E 29422 E	190 190 230	48 48 73	143,0 140,5 159,0	176,0 171,0 211,5	 30,3 47,0	16,0 16,0 27,0	23,0 23,0 35,0	45,5	64,0 64,0 69,0
120	29324 29424 E	210 250	54 78	157,5 173,0	194,0 227,8	 50,5	18,0 29,0	26,0 37,0	51,0	70,0 74,0
130	29326 29326 E 29426 E	225 225 270	58 58 85	170,0 165,7 188,0	205,0 199,7 245,4	 36,7 54,0	19,0 21,0 31,0	28,0 30,1 41,0	55,0	76,0 76,0 81,0
140	29328 29328 E 29428 E	240 240 280	60 60 85	183,0 178,8 196,5	219,0 213,7 254,0	 38,5 54,0	20,0 22,0 32,0	29,0 30,0 41,0	57,0	82,0 82,0 86,0
150	29330 29330 E 29430 E	250 250 300	60 60 90	193,0 189,6 209,5	229,0 222,5 273,0	 38,0 58,0	20,0 22,0 34,0	29,0 28,0 44,0	57,0	87,0 87,0 92,0
160	29332 29332 E 29432	270 270 320	67 67 95	207,0 202,3 226,0	248,0 243,6 306,0	 42,0	23,0 24,0 34,0	32,0 33,0 45,0	64,0 91,0	92,0 92,0 99,0

Rodamientos axiales de rodillos a rótula

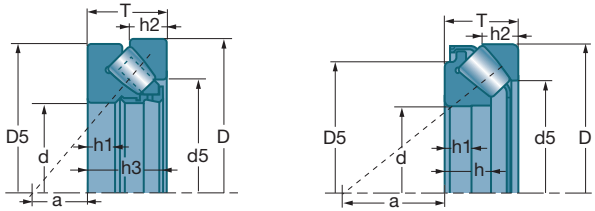




Referencias	10^3N C	10^3N C_0	r.p.m.*	d3 min mm	D1 máx mm	r1 máx mm	db1 máx mm	db2 máx mm	kg
29412 E	335	951	2500	90	107	1,5	67	67	2,47
29413 E	405	1157	2300	100	117	2,0	72	72	3,26
29414 E	440	1280	2200	105	125	2,0	77,5	77,5	3,98
29415 E	512	1502	2000	115	133	2,0	82,5	82,5	4,90
29416 E	607	1636	1900	120	141	2,1	88	88	5,68
29417 E	692	1945	1800	130	151	2,1	94	94	6,67
29418 E	703	2172	1700	135	158	2,1	99	99	7,77
29320 E	436	1402	2100	130	147	1,5	107	107	3,65
29420 E	865	2578	1500	150	175	3,0	110	110	10,80
29322	475	1520	1900	145	166	2,0			5,48
29322 E	570	1760	1900	145	164	2,0	113	119,5	5,40
29422 E	1022	3078	1400	165	193	3,0	120,5	129	13,50
29324	600	1960	1700	160	184	2,1			7,58
29424 E	1180	3590	1300	180	209	4,0	132	141	17,50
29326	680	2230	1600	170	198	2,1			9,30
29326 E	765	2950	1500	175	194	2,1	138	145	9,08
29426 E	1395	4300	1200	195	227	4,0	142,5	153	21,60
29328	750	2500	1500	185	211	2,1			11,00
29328 E	850	3150	1400	185	208	2,1	148	155	10,50
29428 E	1509	4686	1100	205	236	4,0	153	162	23,00
29330	770	2650	1400	195	222	2,1			11,50
29330 E	863	3230	1400	195	219	2,1	158	165	10,90
29430 E	1626	5241	1000	220	253	4,0	163	175	23,00
29332	890	3050	1300	210	239	3,0			15,20
29332 E	1040	3980	1200	210	235	3,0	169	176	14,40
29432	1510	5000	1000	230	274	5,0			37,30

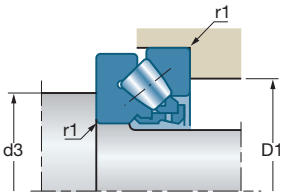
* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

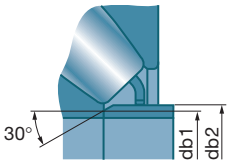
Rodamientos axiales de rodillos a rótula



d		D	T	D5	d5	h	h1	h2	h3	a
mm	Referencias	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
170	29334	280	67	215,0	258,0		23,0	32,0	64,0	96,0
	29334 E	280	67	214,6	253,6	42,2	24,0	32,0		96,0
	29434	340	103	240,0	324,0		37,0	50,0	99,0	104,0
180	29336	300	73	231,0	277,0		25,0	35,0	69,0	103,0
	29336 E	300	73	228,3	270,4	46,0	26,0	35,5		103,0
	29436	360	109	255,0	342,0		39,0	52,0	105,0	110,0
190	29338 E	320	78	239,5	284,4	49,0	28,0	36,0		110,0
	29438	380	115	270,0	360,0		41,0	55,0	111,0	117,0
200	29340 E	340	85	253,6	302,8	53,5	29,0	40,0		110,0
	29440	400	122	284,0	380,0		43,0	59,0	117,0	122,0
220	29344 E	360	85	273,0	324,4	55,0	29,0	41,0		125,0
	29444	420	122	305,0	400,0		43,0	58,0	117,0	132,0
240	29348 E	380	85	294,8	343,7	54,0	29,0	40,5		135,0
	29448	440	122	321,0	420,0		43,0	59,0	117,0	142,0
260	29352 E	420	95	320,4	380,3	61,0	32,0	46,0		148,0
	29452	480	132	346,0	460,0		48,0	64,0	127,0	154,0
280	29356 E	440	95	342,1	401,7	62,0	32,0	45,0		158,0
	29456 E	520	145	370,0	468,9	95,0	52,0	70,0		166,0
300	29360 E	480	109	366,7	431,9	70,0	36,0	51,0		168,0
	29460 E	540	145	370,0	489,2	95,0	55,0	70,5		175,0
320	29364 E	500	109	387,0	456,1	68,0	37,0	53,0		180,0
	29464 E	580	155	422,0	525,6	102,0	55,0	74,5		191,0

Rodamientos axiales de rodillos a rótula





Referencias	C 10^3N	C_0 10^3N	r.p.m.*	d3 min mm	D1 máx mm	r1 máx mm	db1 máx mm	db2 máx mm	kg
29334	910	3200	1300	220	248	3,0			16,00
29334 E	1060	4100	1200	220	245	3,0	178	188	15,10
29434	1670	5500	950	245	291	5,0			43,70
29336	990	3500	1200	235	266	3,0			20,30
29336 E	1240	4810	1100	235	262	3,0	189	196	19,10
29436	1870	6300	900	260	307	5,0			52,00
29338 E	1437	4835	1100	250	280	4,0	200	209	23,30
29438	2030	6900	850	275	325	5,0			63,10
29340 E	1621	5475	1000	265	297	4,0	211	222	29,00
29440	2280	7800	800	290	343	5,0			69,00
29344 E	1744	6298	980	285	316	4,0	229	238	31,60
29444	2350	8300	750	310	364	6,0			74,00
29348 E	1786	6487	910	305	336	4,0	249	257	33,40
29448	2420	8700	700	330	383	6,0			83,00
29352 E	2238	8305	830	335	370	5,0	273	284	46,90
29452	2850	10300	660	360	419	6,0			105,00
29356 E	2211	8486	780	355	390	5,0	293	303	49,50
29456 E	4472	15751	620	395	446	6,0	300	319	127,00
29360 E	2650	11000	730	385	423	5,0	313	327	68,70
29460 E	4512	16458	580	415	465	6,0	319	339	133,00
29364 E	2850	10923	690	405	442	5,0	332	346	72,10
29464 E	5005	21200	540	450	500	7,5	344	366	164,00

* Velocidades límites de acuerdo con el concepto SNR (ver Pág. 85 a 87).

Manguitos y Accesorios

Manguitos 392

- Definición 392
- Series 392
- Variantes 392
- Elementos de montaje y de desmontaje 392
- Sufijos 395
- Características 396

Manguitos de apriete (en mm) 396
Manguitos de apriete (en pulgadas) 399
Manguitos de desmontaje 400

Tuercas y arandelas 404

- Tuercas de apriete y de desmontaje 404
- Arandela freno 404
- Brida de bloqueo 404
- Características 405

Tuerca de bloqueo 405
Arandela freno 407
Brida de bloqueo 409

Tuercas autoblocantes de precisión 410

- Descripción 410
- Series 410
- Variantes 411
- Tolerencias 411
- Elementos de cálculo 411
- Elementos de montaje 411
- Características 412

Con ranuras de serie estrecha 412
Con orificios ciegos de la serie estrecha 413
Con ranuras de serie ancha 414
Con orificios ciegos de la serie ancha 415
Segmento de retención 416

Manguitos de apriete y de desmontaje

Definición

Los manguitos permiten montar con apriete los rodamientos de diámetro interior cónico sobre ejes cilíndricos, cuyas tolerancias de diámetro son amplias.

La conicidad del diámetro interior de los rodamientos es en general de 1/12 (K). Es de 1/30 para los odamientos de rodillos esféricos (24 0… y 241…).

Existen dos tipos principales de manguitos :

• Manguitos de apriete, generan el apriete por introducción del rodamiento sobre el manguito.

• Manguitos de desmontaje, generan el apriete por introducción del manguito en el diámetro interior del rodamiento. Además, estos manguitos permiten un desmontaje fácil del rodamiento por simple roscado de la tuerca de desmontaje.

La calidad del montaje y del apriete es primordial para obtener del rodamiento fiabilidad y duración. La limpieza y la buena lubricación son también imperativos constantes.

Tolerancia de los ejes que reciben los manguitos

Tolerancia del diámetro calidad 9 como mínimo.

Tolerancias de forma: calidad 5 como mínimo

Manguitos hidráulicos: para rodamientos de gran tamaño, se puede utilizar un manguito hidráulico con canales que permitan la inyección de aceite a presión entre el rodamiento y el manguito y entre el manguito y el eje.

Series

Series de base		Series hidráulicas	
Manguitos de apriete	Manguitos de desmontaje	Manguitos de apriete	Manguitos de desmontaj
H2..	AH/AHX 3..	H23..H	AOH 22..
H3..	AH/AHX 22..	H3...H	AOH 23..
H23..	AH/AHX 23..	H31..H	AOH 3...
H3...	AH/AHX 3...	H32..H	AOH 31..
H31..	AH/AHX 31..		AOH 32..
H32..	AH/AHX 32..		AOH 240..
	AH 240..		AOH 241..
	AH 241..		

Variantes

La serie 2300 también está disponible con cotas en pulgadas.

Elementos de montaje y de desmontaje

Manguitos de apriete

Los manguitos se entregan completos con tuerca de apriete y arandela-freno. Son conformes a la norma ISO 113/1.

El apriete de los manguitos es una operación delicada, ver las indicaciones a respetar para asegurar un montaje correcto.

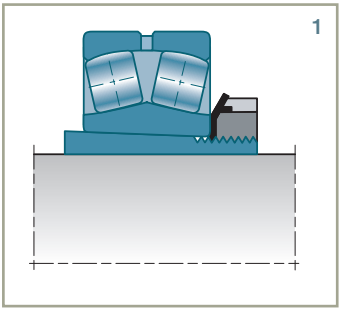
Montaje

Montaje mecánico (1)

Lubricar las superficies en contacto: pasta de montaje en el manguito, la rosca y la cara de la tuerca justo hasta el contacto con el rodamiento.

Atornillar la tuerca hasta llegar al apriete preciso*.

Desenroscar la tuerca, colocar la arandela de seguridad, volver a atornillar la tuerca hasta que haga contacto y retenerla en posición con ayuda de la arandela de seguridad.

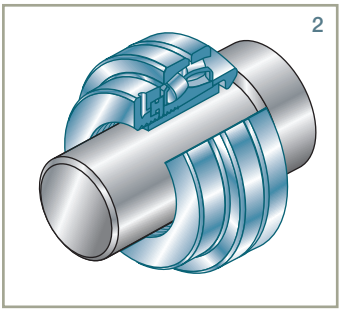


Montaje hidráulico (2)

Lubricar las superficies en contacto (véase el montaje mecánico).

Colocar la tuerca hidráulica en el manguito, con el pistón girado hacia el rodamiento. Inyectar aceite hasta conseguir el hundimiento preciso*.

Levantar la tuerca hidráulica, inmovilizar el manguito (tuerca, arandela de seguridad).



Montaje térmico

En caliente, montar el rodamiento sobre el manguito, atornillar la tuerca hasta que la longitud de rosca que sobresalga de la tuerca sea igual a la distancia medida en frío, aumentada con la longitud de hundimiento precisada*.

Bloquear la tuerca en dicha posición con ayuda de la arandela.

Utilizar los equipos de calentamiento por inducción de SNR Fast Therm 20, Fast Therm 35 o Fast Therm 150.

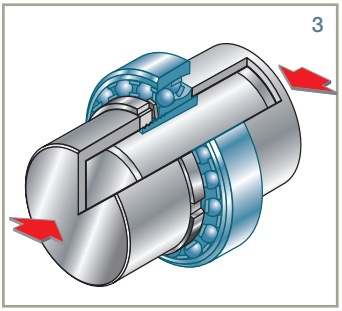
* Reducción de juego en el montaje: consultar la página 342.

Manguitos de apriete y de desmontaje

Desmontaje

Desmontaje mecánico (3)

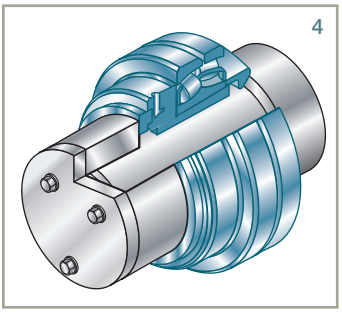
Aflojar la tuerca varias vueltas, golpear mediante un casquillo la propia tuerca o el anillo interior del lado opuesto a la tuerca.



Desmontaje hidráulico (4)

Atornillar la tuerca hidráulica sobre el manguito y dotarla de un dispositivo de apoyo sobre el eje. Inyectar aceite hasta extraer el manguito.

Nota: el anillo interior del rodamiento debe estar retenido por un dispositivo de tope.



Manguitos de desmontaje

El manguito de desmontaje se emplea en conjuntos pesados donde la manipulación y el reglaje de los rodamientos son difíciles. Requiere, para su desmontaje, una tuerca (vendida por separado) enroscada sobre el manguito y que se apoye sobre una cara del rodamiento.

La conicidad estándar de los diámetros interiores de los rodamientos y manguitos es de 1/12 (salvo para las series 240 y 241).

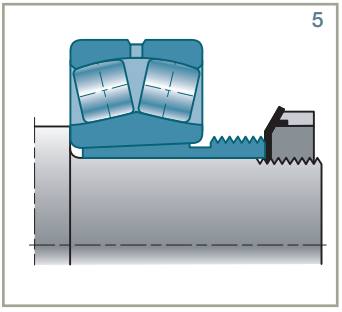
Montaje

Montaje mecánico (5)

Lubricar las superficies en contacto: pasta de montaje en el manguito, la rosca y la cara de la tuerca justo hasta el contacto con el manguito.

Hundir el manguito hasta obtener el apriete preciso*.

Inmovilizar el manguito con respecto al eje (tuerca de eje, placa de retención).



* Reducción de juego en el montaje: consultar la página 342.

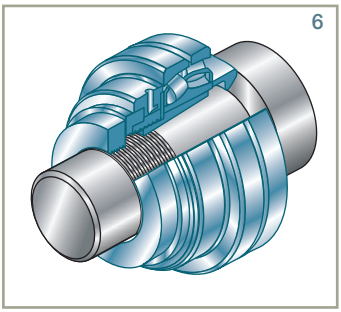
Montaje hidráulico (6)

Lubricar las superficies en contacto (véase el montaje mecánico).

Inmovilizar la tuerca hidráulica con respecto al eje.

Inyectar aceite hasta conseguir el hundimiento preciso*

Inmovilizar el manguito con respecto al eje.



Montaje térmico

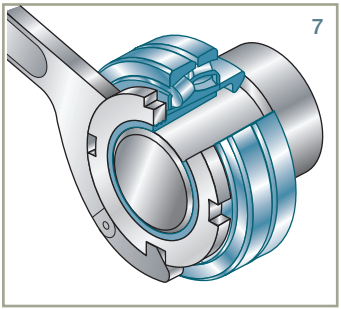
En frío: con el rodamiento colocado sobre el eje, hundir el manguito y enroscar la tuerca de eje hasta que contacte. Medir la distancia "D" entre la cara de la tuerca y la cara del anillo interior del rodamiento.

En caliente: enroscar la tuerca hasta que la distancia entre las caras de la tuerca y del anillo interior sea igual a "D" menos la longitud precisa*.

Utilizar los equipos de calentamiento por inducción de SNR Fast Therm 20, Fast Therm 35 o Fast Therm 150.

Desmontaje

Es imprescindible colocar un tope en el eje para evitar cualquier peligro debido a la eyección repentina del manguito.

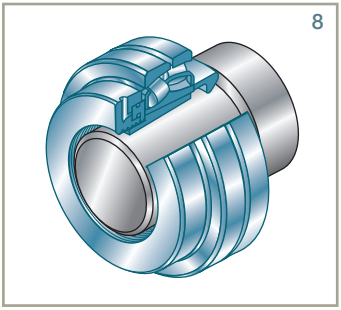


Desmontaje mecánico (7)

Atornillar la tuerca de desmontaje en la rosca del manguito, previamente engrasado, hasta extraerlo.

Desmontaje hidráulico (8)

Enroscar la tuerca hidráulica sobre el manguito, el pistón frente al rodamiento. Inyectar aceite hasta la extracción del manguito.

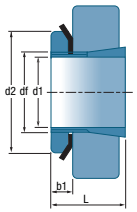


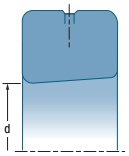
Sufijos

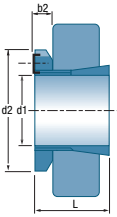
G	Roscado modificado para que esté conforme con la norma ISO 2982-1

* Reducción de juego en el montaje: consultar la página 342.

Manguitos de apriete y de desmontaje







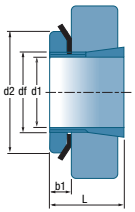
d1	Manguito	Tuercas	Arandelas	d	d2	L	b1	b2	df	
mm	Referencia	Ref.	Ref.	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
17	H204	KM4	MB4	20	32	24	7		M20x1	0,041
	H304	KM4	MB4	20	32	28	7		M20X1	0,045
20	H205	KM5	MB5	25	38	26	8		M25X1,5	0,070
	H305	KM5	MB5	25	38	29	8		M25X1,5	0,075
	H2305	KM5	MB5	25	38	35	8		M25X1,5	0,087
25	H206	KM6	MB6	30	45	27	8		M30X1,5	0,099
	H306	KM6	MB6	30	45	31	8		M30X1,5	0,109
	H2306	KM6	MB6	30	45	38	8		M30X1,5	0,126
30	H207	KM7	MB7	35	52	29	9		M35X1,5	0,125
	H307	KM7	MB7	35	52	35	9		M35X1,5	0,142
	H2307	KM7	MB7	35	52	43	9		M35X1,5	0,165
35	H208	KM8	MB8	40	58	31	10		M40X1,5	0,174
	H308	KM8	MB8	40	58	36	10		M40X1,5	0,189
	H2308	KM8	MB8	40	58	46	10		M40X1,5	0,224
40	H209	KM9	MB9	45	65	33	11		M45X1,5	0,227
	H309	KM9	MB9	45	65	39	11		M45X1,5	0,248
	H2309	KM9	MB9	45	65	50	11		M45X1,5	0,280
45	H210	KM10	MB10	50	70	35	12		M50X1,5	0,274
	H310	KM10	MB10	50	70	42	12		M50X1,5	0,303
	H2310	KM10	MB10	50	70	55	12		M50X1,5	0,362
50	H211	KM11	MB11	55	75	37	12,5		M55X2	0,308
	H311	KM11	MB11	55	75	45	12,5		M55X2	0,345
	H2311	KM11	MB11	55	75	59	12,5		M55X2	0,420
55	H212	KM12	MB12	60	80	38	13		M60X2	0,346
	H312	KM12	MB12	60	80	47	13		M60X2	0,394
	H2312	KM12	MB12	60	80	62	13		M60X2	0,481
60	H213	KM13	MB13	65	85	40	14		M65X2	0,401
	H313	KM13	MB13	65	85	50	14		M65X2	0,458
	H314	KM14	MB14	70	92	52	14		M70X2	0,723
	H2313	KM13	MB13	65	85	65	14		M65X2	0,557
	H2314	KM14	MB14	70	92	68	14		M70X2	0,897
65	H215	KM15	MB15	75	98	43	15		M75X2	0,707
	H315	KM15	MB15	75	98	55	15		M75X2	0,831
	H2315	KM15	MB15	75	98	73	15		M75X2	1,050

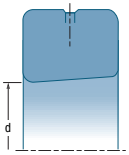
Características

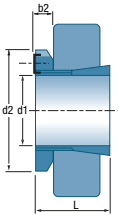
Manguito de apriete (en mm)

d1	Manguito	Tuercas	Arandelas	d	d2	L	b1	b2	df	
mm	Referencia	Ref.	Ref.	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
70	H216	KM16	MB16	80	105	46	17		M80X2	0,882
	H316	KM16	MB16	80	105	59	17		M80X2	1,030
	H2316	KM16	MB16	80	105	78	17		M80X2	1,280
75	H217	KM17	MB17	85	110	50	18		M85X2	1,020
	H317	KM17	MB17	85	110	63	18		M85X2	1,180
	H2317	KM17	MB17	85	110	82	18		M85X2	1,450
80	H218	KM18	MB18	90	120	52	18		M90X2	1,190
	H318	KM18	MB18	90	120	65	18		M90X2	1,370
	H2318	KM18	MB18	90	120	86	18		M90X2	1,690
85	H219	KM19	MB20	95	125	55	19		M95X2	1,370
	H319	KM19	MB19	95	125	68	19		M95X2	1,560
	H2319	KM19	MB19	95	125	90	19		M95X2	1,920
90	H220	KM20	MB20	100	130	58	20		M100X2	1,490
	H320	KM20	MB20	100	130	71	20		M100X2	1,690
	H3120	KM20	MB20	100	130	76	20		M100X2	1,800
	H2320	KM20	MB20	100	130	97	20		M100X2	2,150
100	H222	KM22	MB22	110	145	63	21		M110X2	1,930
	H322	KM22	MB22	110	145	77	21		M110X2	2,180
	H3122	KM22	MB22	110	145	81	21		M110X2	2,250
	H2322	KM22	MB22	110	145	105	21		M110X2	2,740
110	H3024	KML24	MBL24	120	145	72	22		M120X2	1,930
	H3124	KM24	MB24	120	155	88	22		M120X2	2,640
	H2324	KM24	MB24	120	155	112	22		M120X2	3,190
115	H3026	KML26	MBL26	130	155	80	23		M130X2	2,850
	H3126	KM26	MB26	130	165	92	23		M130X2	3,660
	H2326	KM26	MB26	130	165	121	23		M130X2	4,600
125	H3028	KML28	MBL28	140	165	82	24		M140X2	3,160
	H3128	KM28	MB28	140	180	97	24		M140X2	4,340
	H2328	KM28	MB28	150	180	131	24		M140X2	5,550
135	H3030	KML30	MBL30	150	180	87	26		M150X2	3,890
	H3130	KM30	MB30	150	195	111	26		M150X2	5,520
	H2330	KM30	MB30	150	195	139	26		M150X2	6,630
140	H3032	KML32	MBL32	160	190	93	27,5		M160X3	5,210
	H3132	KM32	MB32	160	210	119	28		M160X3	7,670
	H2332	KM32	MB32	160	210	147	28		M160X3	9,140

Manguitos de apriete y de desmontaje



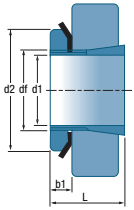


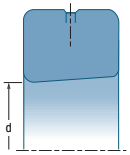


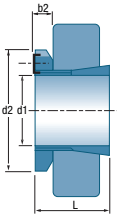
■ Manguito de apriete (en mm)

d1	Manguito	Tuercas	Arandelas	d	d2	L	b1	b2	df	
mm	Referencia	Ref.	Ref.	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
150	H3034 H3134 H2334	KML34 KM34 KM34	MBL34 MB34 MB34	170 170 170	200 220 220	101 122 154	28,5 29 29		M170X3 M170X3 M170X3	5,990 8,380 10,200
160	H3036 H3136 H2336	KML36 KM36 KM36	MBL36 MB36 MB36	180 180 180	210 230 230	109 131 161	29,5 30 30		M180X3 M180X3 M180X3	6,830 9,500 11,300
170	H3038 H3138 H2338	KML38 KM38 KM38	MBL38 MB38 MB38	190 190 190	220 240 240	112 141 169	30,5 31 31		M190X3 M190X3 M190X3	7,450 10,800 12,600
180	H3040 H3140 H2340	KML40 KM40 KM40	MBL40 MB40 MB40	200 200 200	240 250 250	120 150 176	31,5 32 32		M200X3 M200X3 M200X3	9,190 12,100 13,900
200	H3044H H3144 H2344H	HM3044 HM44T HM44T	MS3044 MB44 MB44	220 220 220	260 280 280	126 161 186	30 35 35	41	TR220X4 TR220X4 TR220X4	10,300 15,000 17,000
220	H3048H H3148H H2348H	HM3048 HM48T HM48T	MS3048 MB48 MB48	240 240 240	290 300 300	133 172 199	34 37 37	46	TR240X4 TR240X4 TR240X4	13,200 17,600 20,000
240	H3052H H3152H H2352H	HM3052 HM52T HM52T	MS3052 MB52 MB52	260 260 260	310 330 330	145 190 211	34 39 39	46	TR260X4 TR260X4 TR260X4	15,300 22,300 24,500
260	H3056H H3156H H2356H	HM3056 HM56T HM56T	MS3056 MB56 MB56	280 280 280	330 350 350	152 195 224	38 41 41	50	TR280X4 TR280X4 TR280X4	17,700 25,100 28,400
280	H3060H H3160H H3260H	HM3060 HM3160 HM3160	MS3060 MS3160 MS3160	300 300 300	360 380 380	168 208 240	42 40 40	54 53 53	TR300X4 TR300X4 TR300X4	22,800 30,200 34,100
300	H3064H H3164H	HM3064 HM3164	MS3064 MS3164	320 320	380 400	171 226	42 42	55 56	TR320X5 TR320X5	24,600 34,900
320	H3068H H3168H	HM3068 HM3168	MS3068 MS3168	340 340	400 440	187 254	45 55	58 72	TR340X5 TR340X5	28,700 50,000
340	H3072H H3172H	HM3072 HM3172	MS3072 MS3172	360 360	420 460	188 259	45 58	58 75	TR360X5 TR360X5	30,500 56,000
360	H3076H	HM3076	MS3076	380	450	192	48	62	TR380X5	35,800
380	H3080H	HM3080	MS3080	400	470	210	52	66	TR400X5	41,300

Manguitos de apriete (en pulgadas)

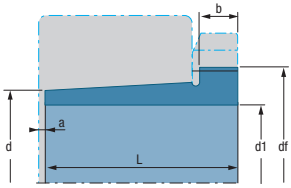






d1'	Manguito	Tuercas	Arandelas	d	d2	L	b1	df	
	Referencia	Ref.	Ref.	mm	mm	mm	mm	mm	kg
3/4	H2305-12	KM5	MB5	25	38	35	8	M25X1,5	0,087
7/8	H2306-14	KM6	MB6	30	45	38	8	M30X1,5	0,126
15/16	H2306-15	KM6	MB6	30	45	38	8	M30X1,5	0,126
1	H2306-16	KM6	MB6	30	45	38	8	M30X1,5	0,126
1-1/8	H2307-18	KM7	MB7	35	52	43	9	M35X1,5	0,165
1-3/16	H2307-19	KM7	MB7	35	52	43	9	M35X1,5	0,165
1-1/4	H2307-20	KM7	MB7	35	52	43	9	M35X1,5	0,165
1-1/4	H2308-20	KM8	MB8	40	58	46	10	M40X1,5	0,224
1-5/16	H2308-21	KM8	MB8	40	58	46	10	M40X1,5	0,224
1-3/8	H2308-22	KM8	MB8	40	58	46	10	M40X1,5	0,224
1-7/16	H2309-23	KM9	MB9	45	65	50	11	M45X1,5	0,280
1-1/2	H2309-24	KM9	MB9	45	65	50	11	M45X1,5	0,280
1-9/16	H2309-25	KM9	MB9	45	65	50	11	M45X1,5	0,280
1-5/8	H2310-26	KM10	MB10	50	70	55	12	M50X1,5	0,362
1-11/16	H2310-27	KM10	MB10	50	70	55	12	M50X1,5	0,362
1-3/4	H2310-28	KM10	MB10	50	70	55	12	M50X1,5	0,362
1-7/8	H2311-30	KM11	MB11	55	75	59	12	M55X2	0,420
1-15/16	H2311-31	KM11	MB11	55	75	59	12	M55X2	0,420
2	H2311-32	KM11	MB11	55	75	59	12	M55X2	0,420
2-1/8	H2311-34	KM11	MB11	55	75	59	12	M55X2	0,420
2-3/16	H2313-35	KM13	MB13	65	85	65	14	M65X2	0,557
2-1/4	H2313-36	KM13	MB13	65	85	65	14	M65X2	0,557
2-3/8	H2313-38	KM13	MB13	65	85	65	14	M65X2	0,557
2-7/16	H2313-39	KM13	MB13	65	85	65	14	M65X2	0,557
2-7/16	H2315-39	KM15	MB15	75	98	73	15	M75X2	1,050
2-1/2	H2315-40	KM15	MB15	75	98	73	15	M75X2	1,050
2-11/16	H2316-43	KM16	MB16	80	105	78	17	M80X2	1,280
2-3/4	H2316-44	KM16	MB16	80	105	78	17	M80X2	1,280
2-15/16	H2317-47	KM17	MB17	85	110	82	18	M85X2	1,450
3	H2317-48	KM17	MB17	85	110	82	18	M85X2	1,450
3-1/4	H2319-55	KM19	MB19	95	125	90	19	M95X2	1,920
3-1/2	H2320-56	KM20	MB20	100	130	97	20	M100X2	2,150

Manguitos de apriete y de desmontaje

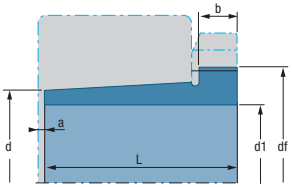


d1	Manguito	Tuercas	d	L	a	b	df	
mm	Referencia	Ref.	mm	mm	mm	mm	mm	kg
35	AH308	KM9	40,00	29	3	6	M45x1,5	0,090
	AH2308	KM9	40,00	40	3	7	M45x1,5	0,130
40	AH309	KM10	45,00	31	3	6	M50x1,5	0,110
	AH2309	KM10	45,00	44	3	7	M50x1,5	0,160
45	AHX310	KM11	50,00	35	3	7	M55x2	0,140
	AHX2310	KM11	50,00	50	3	9	M55x2	0,210
50	AHX311	KM12	55,00	37	3	7	M60x2	0,160
	AHX2311	KM12	55,00	54	3	10	M60x2	0,260
55	AHX312	KM13	60,00	40	3	8	M65x2	0,190
	AHX2312	KM13	60,00	58	3	11	M65x2	0,300
60	AH313G	KM14	65,00	42	3	8	M70x2	0,230
	AH2313G	KM14	65,00	61	3	12	M70x2	0,360
65	AH314G	KM15	70,00	43	4	8	M75x2	0,250
	AHX2314G	KM15	70,00	64	4	12	M75x2	0,420
70	AH315G	KM16	75,00	45	4,4	8	M80x2	0,290
	AHX2315G	KM16	75,00	68	4	12	M80x2	0,480
75	AH316	KM18	80,00	48	4	8	M90x2	0,370
	AHX2316	KM18	80,00	72	4	12	M90x2	0,600
80	AHX317	KM19	85,00	52	4	9	M95x2	0,430
	AHX2317	KM19	85,00	74	4	13	M95x2	0,670
85	AHX318	KM20	90,00	53	4	9	M100x2	0,460
	AHX2318	KM20	90,00	79	4	14	M100x2	0,780
	AHX3218	KM20	90,00	79	4	10	M100x2	0,580
90	AHX319	KM21	95,00	57	4	10	M105x2	0,530
	AHX2319	KM21	95,00	85	4	16	M105x2	0,900
95	AHX320	KM22	100,00	59	4	10	M110x2	0,600
	AHX3120	KM22	100,00	64	4	11	M110x2	0,650
	AHX3220	KM22	100,00	73	4	11	M110x2	0,770
	AHX2320	KM22	100,00	90	4	16	M110x2	1,000

Manguitos de desmontaje

d1	Manguito	Tuercas	d	L	a	b	df	
mm	Referencia	Ref.	mm	mm	mm	mm	mm	kg
105	AHX322	KM24	110,00	63	4	12	M120x2	0,710
	AHX3122	KM24	110,00	68	4	11	M120x2	0,760
	AHX3222G	KM24	110,00	82	4	11	M120x2	1,000
	AH24122	KM23	110,00	82	9	13	M115X2	0,710
	AHX2322G	KM24	110,00	98	4	16	M120x2	1,260
115	AHX3024	KM26	120,00	60	4	13	M130x2	0,750
	AH24024	KM25	120,00	73	9	13	M125x2	0,650
	AHX3124	KM26	120,00	75	4	12	M130x2	0,950
	AHX3224G	KM26	120,00	90	4	13	M130x2	1,200
	AH24124	KM26	120,00	93	9	13	M130x2	1,000
	AHX2324G	KM26	120,00	105	4	17	M130x2	1,490
125	AHX3026	KM28	130,00	67	4	14	M140x2	0,930
	AHX3126	KM28	130,00	78	4	12	M140x2	1,090
	AH24026	KM27	130,00	83	9	14	M135x2	0,840
	AH24126	KM28	130,00	94	9	14	M140x2	1,150
	AHX3226G	KM28	130,00	98	4	15	M140x2	1,470
	AHX2326G	KM28	130,00	115	4	19	M140x2	1,830
135	AHX3028	KM30	140,00	68	5	14	M150x2	1,010
	AHX3128	KM30	140,00	83	5	14	M150x2	1,280
	AH24028	KM29	140,00	83	10	14	M150x2	0,940
	AH24128	KM30	140,00	99	10	14	M150x2	1,250
	AHX3228G	KM30	140,00	104	5	15	M150x2	1,720
	AHX2328G	KM30	140,00	125	5	20	M150x2	2,220
145	AHX3030	KM32	150,00	72	5	15	M160x3	1,150
	AH24030	KM31	150,00	90	11	15	M155x3	1,110
	AHX3130G	KM32	150,00	96	5	15	M160x3	1,640
	AH24130	KM32	150,00	115	11	15	M160x3	1,600
	AHX2330G	KM32	150,00	135	5	24	M160x3	2,600
	AHX3230G	KM32	150,00	135	5	17	M160x3	2,070
150	AH3032	KM34	160,00	77	5	16	M170x3	2,060
	AH24032	KM34	160,00	95	11	15	M170x3	2,270
	AH3132G	KM34	160,00	103	5	16	M170x3	2,900
	AH3232G	KM34	160,00	124	6	20	M170x3	3,630
	AH24132	KM34	160,00	124	11	15	M170x3	3,000
	AH2332G	KM34	160,00	140	6	24	M170x3	4,240

Manguitos de apriete y de desmontaje



d1	Manguito	Tuercas	d	L	a	b	df	
mm	Referencia	Ref.	mm	mm	mm	mm	mm	kg
160	AH3034	KM36	170,00	85	5	17	M180x3	2,430
	AH3134G	KM36	170,00	104	5	16	M180x3	3,210
160	AH24034	KM36	170,00	106	11	16	M180X3	2,700
	AH24134	KM36	170,00	125	11	16	M180x3	3,210
	AH3234G	KM36	170,00	134	6	24	M180x3	4,350
	AH2334G	KM36	170,00	146	6	24	M180x3	4,810
170	AH3036	KM38	180,00	92	6	17	M190X3	2,810
	AH2236G	KM38	180,00	105	6	17	M190X3	3,390
	AH3136G	KM38	180,00	116	6	19	M190X3	3,770
	AH24036	KM38	180,00	116	11	16	M190X3	3,100
	AH24136	KM38	180,00	134	11	16	M190x3	3,720
	AH3236G	KM38	180,00	140	6	26	M190X3	5,400
	AH2336G	KM38	180,00	154	6	26	M190X3	5,400
180	AH3038G	KM40	190,00	96	6	18	M200X3	3,160
	AH2238G	KM40	190,00	112	6	18	M200X3	4,200
	AH24038	KM40	190,00	118	13	18	M200X3	3,460
	AH3138G	KM40	190,00	125	6	20	M200X3	4,380
	AH3238G	KM40	190,00	145	7	25	M200X3	5,300
	AH24138	KM40	190,00	146	13	18	M200X3	4,280
	AH2338G	KM40	190,00	160	7	26	M200X3	6,040
190	AH3040G	HM42T	200,00	102	6	19	TR210x4	3,570
	AH2240	HM44T	200,00	118	6	19	TR220x4	4,680
	AH24040	HM42T	200,00	127	13	18	TR210x4	3,930
	AH3140	HM44T	200,00	134	6	21	TR220x4	5,550
	AH3240	HM44T	200,00	153	7	25	TR220x4	6,590
	AH24140	HM42T	200,00	158	13	18	TR210x4	5,100
	AH2340	HM44T	200,00	170	7	30	TR220x4	7,540
200	AOH3044G	HM46T	220,00	111	6	20	TR230x4	7,290
	AOH2244	HM48T	220,00	130	6	20	TR240x4	9,100
	AOH24044	HM46T	220,00	138	14	20	TR230x4	8,250
	AOH3144	HM48T	220,00	145	6	23	TR240x4	10,400
	AOH24144	HM46T	220,00	170	14	20	TR230x4	10,200
	AOH2344	HM48T	220,00	181	8	30	TR240x4	13,500
220	AOH3048	HM52T	240,00	116	7	21	TR260x4	8,750
	AOH24048	HM50T	240,00	138	15	20	TR250x4	9,000

Manguitos de desmontaje

d1	Manguito	Tuercas	d	L	a	b	df	
mm	Referencia	Ref.	mm	mm	mm	mm	mm	kg
220	AOH3148	HM52T	240,00	154	7	25	TR260x4	12,000
	AOH24148	HM52T	240,00	180	15	20	TR260x4	12,500
	AOH2348	HM52T	240,00	189	8	30	TR260x4	15,500
240	AOH3052	HM56T	260,00	128	7	23	TR280x4	10,700
	AOH24052G	HM56T	260,00	162	16	22	TR280X4	12,300
	AOH3152G	HM56T	260,00	172	7	26	TR280x4	16,200
	AOH24152	HM56T	260,00	202	16	22	TR280x4	15,400
	AOH2352G	HM56T	260,00	205	8	30	TR280x4	18,900
260	AOH3056	HM3060	280,00	131	8	24	TR300x4	12,000
	AOH24056G	HM3160	280,00	162	17	22	TR300X4	13,400
	AOH3156G	HM3160	280,00	175	8	28	TR300x4	17,100
	AOH24156	HM3160	280,00	202	17	22	TR300x4	16,300
	AOH2356G	HM3160	280,00	212	8	30	TR300x4	21,300
280	AOH3060	HM3064	300,00	145	8	26	TR320x5	14,400
	AOH24060G	HM3164	300,00	184	18	24	TR320x5	16,400
	AOH3160G	HM3164	300,00	192	8	30	TR320x5	20,400
	AOH24160	HM3164	300,00	224	18	24	TR320x5	20,200
	AOH3260G	HM3164	300,00	228	8	34	TR320x5	23,400
300	AOH3064G	HM3068	320,00	149	8	27	TR340x5	15,600
	AOH3164G	HM3168	320,00	209	8	31	TR340x5	23,600
	AOH24164	HM3168	320,00	242	18	24	TR340x5	21,400
320	AOH3068G	HM3072	340,00	162	9	28	TR360x5	18,600
	AOH3168G	HM3172	340,00	225	9	33	TR360x5	27,600
340	AOH3072G	HM3076	360,00	167	9	30	TR380x5	20,400
	AOH3172G	HM3176	360,00	229	9	35	TR380x5	30,600
	AH24172H	HM3176	360,00	269	20	26	TR380x5	30,000
360	AOH3076G	HM3080	380,00	170	10	31	TR400x5	22,700
380	AOH3080G	HM3084	400,00	183	10	33	TR420x5	26,100

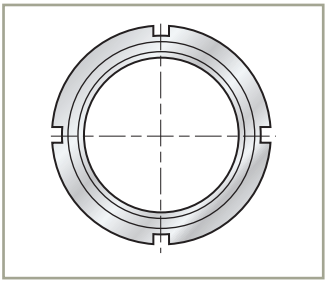
Tuercas y arandelas

Tuercas de apriete y de desmontaje

Las tuercas de apriete y de desmontaje (Norma ISO 2982) se utilizan para la fijación axial de los rodamientos:

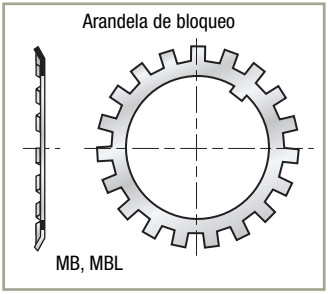
- de orificio interior cilíndrico
- de orificio interior cónico y para la extracción de manguitos de desmontaje.

Cuando se utilizan en fijación axial, se montan con la arandela de seguridad correspondiente o la brida de bloqueo con tornillo de cabeza hexagonal adecuada y constituyen también un medio de apriete sencillo, económico y poco voluminoso.



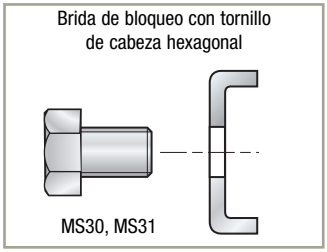
Arandela de seguridad (dimensiones reducidas)

La arandela de seguridad (Norma ISO 2982) constituye un bloqueo positivo de la tuerca de apriete sobre el eje. La utilización de la arandela de seguridad necesita el mecanizado de una ranura sobre el eje. El elevado número de lengüetas de la arandela de seguridad permite bloquear la tuerca en su posición exacta de reglaje.



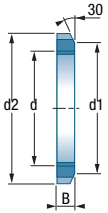
Brida de bloqueo

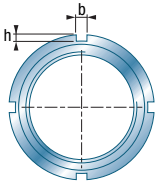
Es el sistema adecuado para asegurar tuercas de grandes dimensiones..



Características

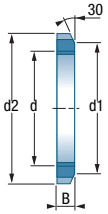
Tuerca de bloqueo

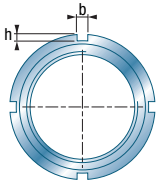




d		G	d2	d1	B	b	h		Arandela freno correspondiente
mm	Referencia	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	Referencia
10	KM0	M10 X 0.75	18	13,5	4	3	2,0	0,005	MB 0
12	KM1	M12 X 1	22	17	4	3	2,0	0,007	MB 1
15	KM2	M15 X 1	25	21	5	4	2,0	0,010	MB 2
17	KM3	M17 X 1	28	24	5	4	2,0	0,013	MB 3
20	KM4	M20 X 1	32	26	6	4	2,0	0,019	MB 4
25	KM5	M25 X 1.5	38	32	7	5	2,0	0,025	MB 5
30	KM6	M30 X 1.5	45	38	7	5	2,0	0,043	MB 6
35	KM7	M35 X 1.5	52	44	8	5	2,0	0,053	MB 7
40	KM8	M40 X 1.5	58	50	9	6	2,5	0,085	MB 8
45	KM9	M45 X 1.5	65	56	10	6	2,5	0,120	MB 9
50	KM10	M50 X 1.5	70	61	11	6	2,5	0,150	MB 10
55	KM11	M55 X 2	75	67	11	7	3,0	0,160	MB 11
60	KM12	M60 X 2	80	73	11	7	3,0	0,170	MB 12
65	KM13	M65 X 2	85	79	12	7	3,0	0,200	MB 13
70	KM14	M70 X 2	92	85	12	8	3,5	0,240	MB 14
75	KM15	M75 X 2	98	90	13	8	3,5	0,290	MB 15
80	KM16	M80 X 2	105	95	15	8	3,5	0,400	MB 16
85	KM17	M85 X 2	110	102	16	8	3,5	0,450	MB 17
90	KM18	M90 X 2	120	108	16	10	4,0	0,560	MB 18
95	KM19	M95 X 2	125	113	17	10	4,0	0,660	MB 19
100	KM20	M100 X 2	130	120	18	10	4,0	0,700	MB 20
105	KM21	M105 X 2	140	126	18	12	5,0	0,850	MB 21
110	KM22	M110 X 2	145	133	19	12	5,0	0,970	MB 22
115	KM23	M115 X 2	150	137	19	12	5,0	1,010	MB 23
120	KM24	M120 X 2	155	138	20	12	5,0	1,080	MB 24
125	KM25	M125 X 2	160	148	21	12	5,0	1,190	MB 25
130	KM26	M130 X 2	165	149	21	12	5,0	1,250	MB 26
135	KM27	M135 X 2	175	160	22	14	6,0	1,550	MB 27
140	KM28	M140 X 2	180	160	22	14	6,0	1,560	MB 28
145	KM29	M145 X 2	190	172	24	14	6,0	2,000	MB 29
150	KM30	M150 X 2	195	171	24	14	6,0	2,030	MB 30

Tuercas y arandelas

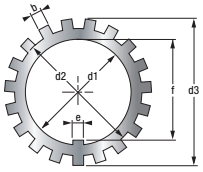


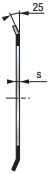


■ Tuerca de bloqueo

d		G	d2	d1	B	b	H		Arandela freno correspon-diente
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	Referencia
155	KM31	M155 X 3	200	182	25	16	7,0	2,210	MB 31
160	KM32	M160 X 3	210	182	25	16	7,0	2,590	MB 32
165	KM33	M165 X 3	210	193	26	16	7,0	2,700	MB 33
170	KM34	M170 X 3	220	193	26	16	7,0	2,800	MB 34
180	KM36	M180 X 3	230	203	27	18	8,0	3,070	MB 36
190	KM38	M190 X 3	240	214	28	18	8,0	3,390	MB 38
200	KML40	M200 X 3	240	222	29	18	8,0	2,980	MBL 40
200	KM40	M200 X 3	250	226	29	18	8,0	3,690	MB 40
205	HML41T	TR205 X 4	250	232	30	18	8,0	3,430	
210	HM42T	TR210 X 4	270	238	30	20	10,0	4,750	MB 42
215	HML43T	TR215 X 4	260	242	30	20	9,0	3,720	
220	HM3044	TR220 X 4	260	242	30	20	9,0	3,090	MS 3044
220	HM44T	TR220 X 4	280	250	32	20	10,0	5,350	MB 44
230	HM46T	TR230 X 4	290	260	34	20	10,0	5,800	MB 46
240	HM3048	TR240 X 4	290	270	34	20	10,0	5,160	MS 3048
240	HM48T	TR240 X 4	300	270	34	20	10,0	6,200	MB 48
260	HM3052	TR260 X 4	310	290	34	20	10,0	5,670	MS 3052
260	HM52T	TR260 X 4	330	300	35	24	12,0	8,400	MB 52
280	HM3056	TR280 X 4	330	310	38	24	10,0	6,780	MS 3056
280	HM56T	TR280 X 4	350	320	36	24	12,0	9,600	MB 56
300	HM3060	TR300 X 4	360	336	42	24	12,0	9,620	MS 3060
300	HM3160	TR300 X 4	380	340	40	24	12,0	11,700	MS 3160
320	HM3064	TR320 X 5	380	356	42	24	12,0	9,940	MS 3064
320	HM3164	TR320 X 5	400	360	42	24	12,0	13,000	MS 3164
340	HM3068	TR340 X 5	400	376	45	24	12,0	11,700	MS 3068
340	HM3168	TR340 X 5	440	400	55	28	15,0	23,000	MS 3168
360	HM3072	TR360 X 5	420	394	45	28	13,0	12,000	MS 3072
360	HM3172	TR360 X 5	460	420	58	28	15,0	25,000	MS 3172
380	HM3076	TR380 X 5	450	422	48	28	14,0	14,900	MS 3076
380	HM3176	TR380 X 5	490	440	60	32	18,0	30,800	MS 3176
400	HM3080	TR400 X 5	470	442	52	24	14,0	16,900	MS 3080
420	HM3084	TR420 X 5	490	462	52	32	14,0	17,400	MS 3084

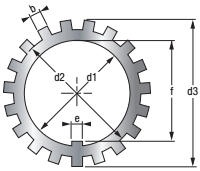
Arandela freno

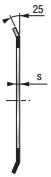




d1		d3	d2	e	f	b	s		Tuerca con entalladuras correspon-diente
mm	Referencia	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	Referencia
10	MB 0	21	13,5	3	8,50	3	1,00	0,130	KM0
12	MB 1	25	17	3	10,50	3	1,00	0,190	KM1
15	MB 2	28	21	4	13,50	4	1,00	0,250	KM2
17	MB 3	32	24	4	15,50	4	1,00	0,310	KM3
20	MB 4	36	26	4	18,50	4	1,00	0,350	KM4
25	MB 5	42	32	5	23,00	5	1,25	0,640	KM5
30	MB 6	49	38	5	27,50	5	1,25	0,780	KM6
35	MB 7	57	44	6	32,50	5	1,25	1,040	KM7
40	MB 8	62	50	6	37,50	6	1,25	1,230	KM8
45	MB 9	69	56	6	42,50	6	1,25	1,520	KM9
50	MB 10	74	61	6	47,50	6	1,25	1,600	KM10
55	MB 11	81	67	8	52,50	7	1,25	1,960	KM11
60	MB 12	86	73	8	57,50	7	1,50	2,530	KM12
65	MB 13	92	79	8	62,50	7	1,50	2,900	KM13
70	MB 14	98	85	8	66,50	8	1,50	3,340	KM14
75	MB 15	104	90	8	71,50	8	1,50	3,560	KM15
80	MB 16	112	95	10	76,50	8	1,75	4,640	KM16
85	MB 17	119	102	10	81,50	8	1,75	5,240	KM17
90	MB 18	126	108	10	86,50	10	1,75	6,230	KM18
95	MB 19	133	113	10	91,50	10	1,75	6,700	KM19
100	MB 20	142	120	12	96,50	10	1,75	7,650	KM20
105	MB 21	145	126	12	100,50	12	1,75	8,260	KM21
110	MB 22	154	133	12	105,50	12	1,75	9,400	KM22
115	MB 23	159	137	12	110,50	12	2,00	10,800	KM23
120	MB 24	164	138	14	115,00	12	2,00	10,500	KM24
125	MB 25	170	148	14	120,00	12	2,00	11,800	KM25
130	MB 26	175	149	14	125,00	12	2,00	11,300	KM26
135	MB 27	185	160	14	130,00	14	2,00	14,400	KM27
140	MB 28	192	160	16	135,00	14	2,00	14,200	KM28
145	MB 29	202	172	16	140,00	14	2,00	16,800	KM29

Tuercas y arandelas

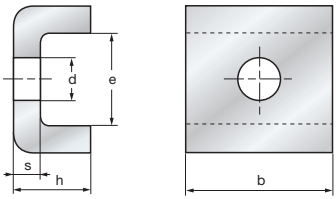




■ Arandela freno

d1		d3	d2	e	f	b	s		Tuerca con entalladuras correspon-diente
mm	Referencia	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	Referencia
150	MB 30	205	171	16	145,00	14	2,00	15,50	KM30
155	MB 31	212	182	16	147,50	16	2,50	20,90	KM31
160	MB 32	217	182	18	154,00	16	2,50	22,20	KM32
165	MB 33	222	193	18	157,50	16	2,50	24,10	KM33
170	MB 34	232	193	18	164,00	16	2,50	24,70	KM34
180	MB 36	242	203	20	174,00	18	2,50	26,80	KM36
190	MB 38	252	214	20	184,00	18	2,50	27,80	KM38
200	MBL 40	245	222	20	194,00	18	2,50	21,40	KLM40
200	MB 40	262	226	20	194,00	18	2,50	29,30	KM40
220	MB 44	292	250	24	213,00	20	3,00	35,00	HM44T
240	MB 48	312	270	24	233,00	20	3,00	45,00	HM48T
260	MB 52	342	300	28	253,00	24	3,00	65,00	HM52T
280	MB 56	362	320	28	273,00	24	3,00	105,00	HM56T

Brida



	s	b	h	d	e	vis	tuercas correspon-diente
Referencia	**mm**	**mm**	**mm**	**mm**	**mm**	**Ref.**	**Ref.**
MS 3044	4	20	12	7	13,5	M6X16	HM3044
MS 3048	4	20	12	9	17,5	M8X20	HM3048
MS 3052	4	20	12	9	17,5	M8X20	HM3052
MS 3056	4	24	12	9	17,5	M8X20	HM3056
MS 3060	4	24	12	9	20,5	M8X20	HM3060
MS 3064	5	24	15	9	21,0	M8X20	HM3064
MS 3068	5	24	15	9	21,0	M8X20	HM3068
MS 3072	5	28	15	9	20,0	M8X20	HM3072
MS 3076	5	28	15	12	24,0	M10X25	HM3076
MS 3080	5	28	15	12	24,0	M10X25	HM3080
MS 3160	4	24	12	12	30,5	M10X25	HM3160
MS 3164	5	24	15	12	31,0	M10X25	HM3164
MS 3168	5	28	15	14	38,0	M12X30	HM3168
MS 3172	5	28	15	14	38,0	M12X30	HM3172

Tuercas autoblocantes de precisión

Descripción

Las tuercas autoblocantes de precisión son accesorios de montaje que deben ser utilizados en casos como los siguientes:

- Cuando es necesario precargar un paquete de rodamientos garantizando el mantenimiento del valor de la precarga en el tiempo.
- Cuando se trata de un montaje de rodamientos de alta precisión, lo que hace necesario el empleo de accesorios que mantengan el nivel de precisión del conjunto.
- Cuando es necesario fijar de una manera fiable y duradera la posición de un conjunto de rodamientos aunque no esten precargados, en especial en el caso de esfuertos axiales importantes en funcionamiento.

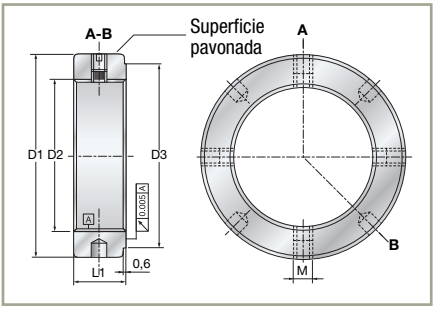
En general, este tipo de tuercas se utiliza con rodamientos de bolas de contacto angular (de alta precisión o no), con rodamientos cónicos o con rodamientos combinados de agujas.

Debido a la gran precisión de ejecución de estos accesorios, es recomendable reemplazarlos cada vez que se sustituyen los rodamientos, debiendo al menos verificar su estado siempre que, a causa de una intervención en el órgano, sea necesario desmontar la tuerca.

Las tuercas autoblocantes de precisión aseguran su posición mediante 2 ó 4 elementos de bloqueo. Estos elementos son unos insertos de material más blando que el acero, que se mecanizan en la misma operación que la rosca interior de la tuerca y que se encajan en la rosca del eje sin que por ello se modifique la perpendicularidad de la cara lateral de la tuerca respecto del eje de la rosca. Los insertos están fijados mediante tornillos prisioneros con hexágono interior, centrados sobre estos elementos.

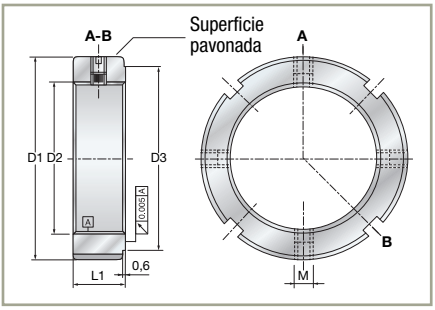
Series

Serie con agujero ciego



Serie almenada

La gama de tuercas autoblocantes de precisión SNR dispone de una gama complementaria cuya única diferencia consiste en que el sistema de apriete de la tuerca está constituido por almenas en lugar de por agujeros ciegos como en la gama original. Las tablas del presente catálogo son, por tanto, totalmente válidas para dicha gama.



Variantes

Serie almenada	Serie con agujero ciego	Sección	N° de insertos	Diámetro de rosca	Material	Resistencia	Aplicación
B	TB	Estrecha	2	De 20 a 100 mm	Acero de alta resistencia pavonado	1 000 N/mm²	Utilización normal
BR	TBR		4				Esfuerzos medios: máxima exigencia de planitud
BP	TBP	Ancha	2				Esfuerzos altos
BPR	TBPR		4				Esfuerzos muy altos: máxima exigencia de planitud

Tolerancias

La rosca y la cara plana de la tuerca que se apoya contra el rodamiento, están fabricadas en una misma fijación por lo que se logra una elevada precisión en la perpendicularidad: tolerancia de 0.005 mm.

La rosca es métrica según Iso R/724 con tolerancia 5H según ISO 965/1.

Elementos de cálculo

El momento de desbloqueo Md que se indica en las tablas de dimensiones para cada tipo y tamaño de tuerca, es el par que se necesita aplicar para aflojar dicha tuerca autoblocante cuando previamente ha sido montada con un momento de apriete Ma, y fijada mediante el apriete elementos de bloqueo contra el eje con un par máximo de apriete Mbl de dichos elementos como el indicado en las tablas.

La carga axial de rotura Far, indicada también en las tablas de dimensiones, es la carga axial que aplicada a la tuerca produca la rotura de su rosca cuando se encuentra montada en un eje con una rosca de tolerancia 6G. En funcionamiento, la carga axial máxima a soportar por una tuerca debe ser un 75% de la carga axial de rotura Far definida para dicha tuerca.

Elementos de montaje

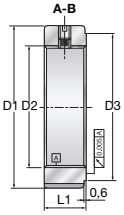
Por tratarse de un elemento de alta precisión, las tuercas no deben desembalarse hasta el momento de su utilización, con objeto de evitar posibles daños mecánicos o de polución en la rosca o en la cara de empuje.

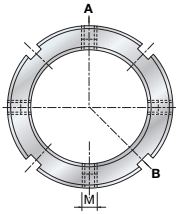
Se deben apoyar sobre la cara recubierta del pavonado.

Una vez apretada la tuerca con una llave de gancho (DIN 1810A o DIN 1810B), los tornillos de fijación de los elementos de bloqueo se aprietan con una llave Allen (en las series con 4 insertos, apretarlos progresivamente en cruz).

SNR les propone una gama de llaves desarrolladas especialmente para estas tuercas.

Tuercas autoblocantes de precisión



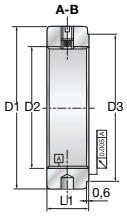


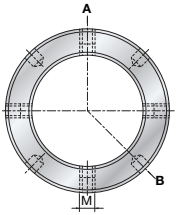
■ Con ranuras de serie estrecha

D2		L1	D1	D3	M	Mbl	Far	Ma	Md	
Rosca	Referencia	mm	mm	mm	mm	N.m	kN	N.m	N.m	kg
M8x0.75	B 8/0.75	8	16	11	M4	1	27	4	26	0,01
M12x1	B 12/1	8	22	18	M4	1	47	8	31	0,015
M15x1	B 15/1	8	25	21	M4	1	65	10	32	0,02
M17x1	B 17/1	10	28	24	M5	3	100	15	32	0,03
M20x1	B 20/1	10	32	28	M5	5	140	18	39	0,04
M20x1.5	B 20/1.5	10	32	28	M5	5	126	18	39	0,04
M 25x1.5	B 25	12	38	33	M5	5	198	25	56	0,06
M 30x1.5	B 30	12	45	40	M5	5	240	32	63	0,08
M 35x1.5	B 35	12	52	47	M5	5	263	40	72	0,11
M 40x1.5	B 40	14	58	52	M6	10	290	55	97	0,15
M 45x1.5	B 45	14	65	59	M6	10	322	65	115	0,18
M 50x1.5	B 50	14	70	64	M6	10	351	85	132	0,20
M 55x2	B 55	16	75	68	M8	18	378	95	148	0,25
M 60x2	B 60	16	80	73	M8	18	405	100	186	0,27
M 65x2	B 65	16	85	78	M8	18	431	120	196	0,28
M 70x2	B 70	18	92	85	M8	18	468	130	228	0,38
M 75x2	B 75	18	98	90	M8	18	497	150	255	0,42
M 80x2	B 80	18	105	95	M8	18	527	160	291	0,49
M 85x2	B 85	18	110	100	M8	18	558	190	315	0,52
M 90x2	B 90	20	120	110	M8	18	603	200	369	0,75
M 95x2	B 95	20	125	115	M8	18	637	220	391	0,78
M 100x2	B 100	20	130	120	M8	18	688	250	432	0,82
M 25x1.5	BR 25	12	38	33	M5	4	198	25	85	0,06
M 30x1.5	BR 30	12	45	40	M5	4	240	32	96	0,08
M 35x1.5	BR 35	12	52	47	M5	4	263	40	107	0,11
M 40x1.5	BR 40	14	58	52	M6	8	290	55	127	0,15
M 45x1.5	BR 45	14	65	59	M6	8	322	65	149	0,18
M 50x1.5	BR 50	14	70	64	M6	8	351	85	180	0,20
M 55x2	BR 55	16	75	68	M8	14	378	95	206	0,25
M 60x2	BR 60	16	80	73	M8	14	405	100	255	0,27
M 65x2	BR 65	16	85	78	M8	14	431	120	277	0,28
M 70x2	BR 70	18	92	85	M8	14	468	130	304	0,38
M 75x2	BR 75	18	98	90	M8	14	497	150	357	0,42
M 80x2	BR 80	18	105	95	M8	14	527	160	396	0,49
M 85x2	BR 85	18	110	100	M8	14	558	190	444	0,52
M 90x2	BR 90	20	120	110	M8	14	603	200	501	0,75
M 95x2	BR 95	20	125	115	M8	14	637	220	550	0,78
M 100x2	BR 100	20	130	120	M8	14	688	250	603	0,82

Far: Carga axial de ruptura / **Ma**: Par de apriete / **Md**: Par de desbloqueo correspondiente al Ma indicado
Mbl: Par de apriete máximo recomendado para los tornillos de fijación / **D1**: Diámetro exteriorr / **D3**: Diámetro de la cara de apoyo / **L1**: Anchura

Con orificios ciegos de la serie estrecha

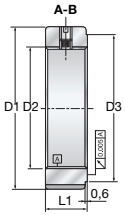


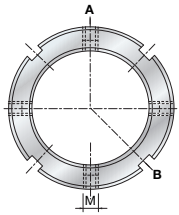


D2		L1	D1	D3	M	Mbl	Far	Ma	Md	
Rosca	Referencia	mm	mm	mm	mm	N.m	kN	N.m	N.m	kg
M20x1	TB 20/1	10	32	28	M5	5	140	18	39	0,04
M20x1.5	TB 20/1.5	10	32	28	M5	5	126	18	39	0,04
M 25x1.5	TB 25	12	38	33	M5	5	198	25	56	0,06
M 30x1.5	TB 30	12	45	40	M5	5	240	32	63	0,08
M 35x1.5	TB 35	12	52	47	M5	5	263	40	72	0,11
M 40x1.5	TB 40	14	58	52	M6	10	290	55	97	0,15
M 45x1.5	TB 45	14	65	59	M6	10	322	65	115	0,18
M 50x1.5	TB 50	14	70	64	M6	10	351	85	132	0,20
M 55x2	TB 55	16	75	68	M8	18	378	95	148	0,25
M 60x2	TB 60	16	80	73	M8	18	405	100	186	0,27
M 65x2	TB 65	16	85	78	M8	18	431	120	196	0,28
M 70x2	TB 70	18	92	85	M8	18	468	130	228	0,38
M 75x2	TB 75	18	98	90	M8	18	497	150	255	0,42
M 80x2	TB 80	18	105	95	M8	18	527	160	291	0,49
M 85x2	TB 85	18	110	100	M8	18	558	190	315	0,52
M 90x2	TB 90	20	120	110	M8	18	603	200	369	0,75
M 95x2	TB 95	20	125	115	M8	18	637	220	391	0,78
M 100x2	TB 100	20	130	120	M8	18	688	250	432	0,82
M 25x1.5	TBR 25	12	38	33	M5	4	198	25	85	0,06
M 30x1.5	TBR 30	12	45	40	M5	4	240	32	96	0,08
M 35x1.5	TBR 35	12	52	47	M5	4	263	40	107	0,11
M 40x1.5	TBR 40	14	58	52	M6	8	290	55	127	0,15
M 45x1.5	TBR 45	14	65	59	M6	8	322	65	149	0,18
M 50x1.5	TBR 50	14	70	64	M6	8	351	85	180	0,20
M 55x2	TBR 55	16	75	68	M8	14	378	95	206	0,25
M 60x2	TBR 60	16	80	73	M8	14	405	100	255	0,27
M 65x2	TBR 65	16	85	78	M8	14	431	120	277	0,28
M 70x2	TBR 70	18	92	85	M8	14	468	130	304	0,38
M 75x2	TBR 75	18	98	90	M8	14	497	150	357	0,42
M 80x2	TBR 80	18	105	95	M8	14	527	160	396	0,49
M 85x2	TBR 85	18	110	100	M8	14	558	190	444	0,52
M 90x2	TBR 90	20	120	110	M8	14	603	200	501	0,75
M 95x2	TBR 95	20	125	115	M8	14	637	220	550	0,78
M 100x2	TBR 100	20	130	120	M8	14	688	250	603	0,82

Far: Carga axial de ruptura / **Ma**: Par de apriete / **Md**: Par de desbloqueo correspondiente al Ma indicado
Mbl: Par de apriete máximo recomendado para los tornillos de fijación / **D1**: Diámetro exteriorr / **D3**: Diámetro de la cara de apoyo / **L1**: Anchura

Tuercas autoblocantes de precisión



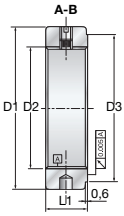


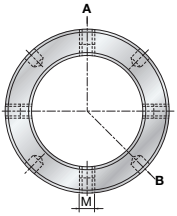
■ Con ranuras de serie ancha

D2		L1	D1	D3	M	Mbl	Far	Ma	Md	
Rosca	Referencia	mm	mm	mm	mm	N.m	kN	N.m	N.m	kg
M20x1	BP20/1	20	38	28	M5	5	255	18	39	0,12
M20x1.5	BP 20/1.5	20	38	28	M5	5	225	18	39	0,12
M25x1.5	BP 25	20	45	33	M6	10	405	25	56	0,17
M 30x1.5	BP 30	22	52	40	M6	10	491	32	63	0,24
M 35x1.5	BP 35	22	58	47	M6	10	560	40	72	0,28
M 40x1.5	BP 40	22	62	52	M8	18	585	55	97	0,29
M 45x1.5	BP 45	24	68	59	M8	18	641	65	115	0,37
M 50x1.5	BP 50	25	75	64	M8	18	706	85	132	0,46
M 55x2	BP 55	32	88	68	M8	18	940	95	148	0,92
M 60x2	BP 60	32	98	73	M8	18	1 070	100	186	1,14
M 65x2	BP 65	32	105	78	M8	18	1 155	120	196	1,29
M 70x2	BP 70	35	110	85	M8	18	1 230	130	228	1,49
M 75x2	BP 75	38	125	90	M10	32	1 300	150	255	2,25
M 80x2	BP 80	38	140	95	M10	32	1 420	160	291	2,97
M 85x2	BP 85	38	150	100	M10	32	1 510	190	315	3,44
M 90x2	BP 90	38	155	110	M10	32	1 596	200	369	3,59
M 95x2	BP 95	38	160	115	M10	32	1 656	220	391	3,73
M 100x2	BP 100	40	160	120	M10	32	1 780	250	432	3,70
M20x1	BPR 20/1	20	38	28	M5	4	255	18	56	0,12
M20x1.5	BPR 20/1.5	20	38	28	M5	4	225	18	56	0,12
M 25x1.5	BPR 25	20	45	33	M6	8	405	25	85	0,17
M 30x1.5	BPR 30	22	52	40	M6	8	491	32	96	0,24
M 35x1.5	BPR 35	22	58	47	M6	8	560	40	107	0,28
M 40x1.5	BPR 40	22	62	52	M8	14	585	55	127	0,29
M 45x1.5	BPR 45	24	68	59	M8	14	641	65	149	0,37
M 50x1.5	BPR 50	25	75	64	M8	14	706	85	180	0,46
M 55x2	BPR 55	32	88	68	M8	14	940	95	206	0,92
M 60x2	BPR 60	32	98	73	M8	14	1 070	100	255	1,14
M 65x2	BPR 65	32	105	78	M8	14	1 155	120	277	1,29
M 70x2	BPR 70	35	110	85	M8	14	1 230	130	304	1,49
M 75x2	BPR 75	38	125	90	M10	26	1 300	150	357	2,25
M 80x2	BPR 80	38	140	95	M10	26	1 420	160	396	2,97
M 85x2	BPR 85	38	150	100	M10	26	1 510	190	444	3,44
M 90x2	BPR 90	38	155	110	M10	26	1 596	200	501	3,59
M 95x2	BPR 95	38	160	115	M10	26	1 656	220	550	3,73
M 100x2	BPR 100	40	160	120	M10	26	1 780	250	603	3,70

Far: Carga axial de ruptura / **Ma**: Par de apriete / **Md**: Par de desbloqueo correspondiente al Ma indicado
Mbl: Par de apriete máximo recomendado para los tornillos de fijación / **D1**: Diámetro exteriorr / **D3**: Diámetro de la cara de apoyo / **L1**: Anchura

Con orificios ciegos de la serie ancha

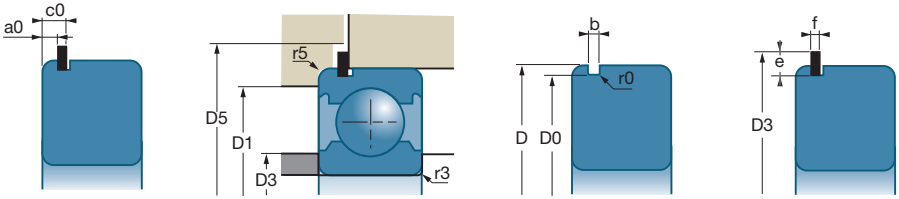




D2		L1	D1	D3	M	Mbl	Far	Ma	Md	
Rosca	Referencia	mm	mm	mm	mm	N.m	kN	N.m	N.m	kg
M20x1	TBP 20/1	20	38	28	M5	5	255	18	39	0,12
M20x1.5	TBP 20/1.5	20	38	28	M5	5	225	18	39	0,12
M 25x1.5	TBP 25	20	45	33	M6	10	405	25	56	0,17
M 30x1.5	TBP 30	22	52	40	M6	10	491	32	63	0,24
M 35x1.5	TBP 35	22	58	47	M6	10	560	40	72	0,28
M 40x1.5	TBP 40	22	62	52	M8	18	585	55	97	0,29
M 45x1.5	TBP 45	24	68	59	M8	18	641	65	115	0,37
M 50x1.5	TBP 50	25	75	64	M8	18	706	85	132	0,46
M 55x2	TBP 55	32	88	68	M8	18	940	95	148	0,92
M 60x2	TBP 60	32	98	73	M8	18	1 070	100	186	1,14
M 65x2	TBP 65	32	105	78	M8	18	1 155	120	196	1,29
M 70x2	TBP 70	35	110	85	M8	18	1 230	130	228	1,49
M 75x2	TBP 75	38	125	90	M10	32	1 300	150	255	2,25
M 80x2	TBP 80	38	140	95	M10	32	1 420	160	291	2,97
M 85x2	TBP 85	38	150	100	M10	32	1 510	190	315	3,44
M 90x2	TBP 90	38	155	110	M10	32	1 596	200	369	3,59
M 95x2	TBP 95	38	160	115	M10	32	1 656	220	391	3,73
M 100x2	TBP 100	40	160	120	M10	32	1 780	250	432	3,70
M20x1	TBPR 20/1	20	38	28	M5	4	255	18	56	0,12
M20x1.5	TBPR 20/1.5	20	38	28	M5	4	225	18	56	0,12
M 25x1.5	TBPR 25	20	45	33	M6	8	405	25	85	0,17
M 30x1.5	TBPR 30	22	52	40	M6	8	491	32	96	0,24
M 35x1.5	TBPR 35	22	58	47	M6	8	560	40	107	0,28
M 40x1.5	TBPR 40	22	62	52	M8	14	585	55	127	0,29
M 45x1.5	TBPR 45	24	68	59	M8	14	641	65	149	0,37
M 50x1.5	TBPR 50	25	75	64	M8	14	706	85	180	0,46
M 55x2	TBPR 55	32	88	68	M8	14	940	95	206	0,92
M 60x2	TBPR 60	32	98	73	M8	14	1 070	100	255	1,14
M 65x2	TBPR 65	32	105	78	M8	14	1 155	120	277	1,29
M 70x2	TBPR 70	35	110	85	M8	14	1 230	130	304	1,49
M 75x2	TBPR 75	38	125	90	M10	26	1 300	150	357	2,25
M 80x2	TBPR 80	38	140	95	M10	26	1 420	160	396	2,97
M 85x2	TBPR 85	38	150	100	M10	26	1 510	190	444	3,44
M 90x2	TBPR 90	38	155	110	M10	26	1 596	200	501	3,59
M 95x2	TBPR 95	38	160	115	M10	26	1 656	220	550	3,73
M 100x2	TBPR 100	40	160	120	M10	26	1 780	250	603	3,70

Far: Carga axial de ruptura / **Ma**: Par de apriete / **Md**: Par de desbloqueo correspondiente al Ma indicado
Mbl: Par de apriete máximo recomendado para los tornillos de fijación / **D1**: Diámetro exteriorr / **D3**: Diámetro de la cara de apoyo / **L1**: Anchura

Segmento de retención

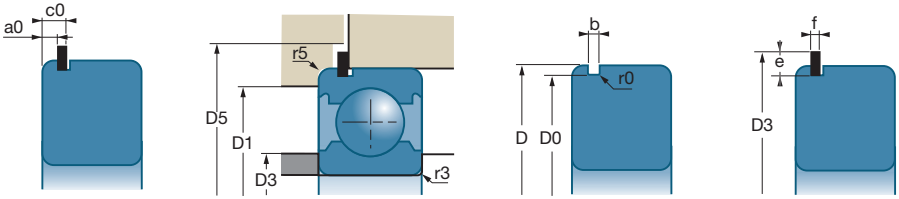


D	Ref.		a0		c0		D5	r5	d0	
			min	máx	min	máx	min	máx	min	máx
mm	mm	Referencia	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
30	R30	6200	1,90	2,06	2,92	3,18	36,0	0,6	27,91	28,17
32	R32	6002	1,90	2,06	2,92	3,18	38,0	0,3	29,90	30,15
		6201	1,90	2,06	2,92	3,18	38,0	0,6	29,90	30,15
35	R35	6003	1,90	2,06	2,92	3,18	41,0	0,3	32,92	33,17
		6202-5202 6300	1,90	2,06	2,92	3,18	41,0	0,6	32,92	33,17
37	R37	6301	1,90	2,06	2,92	3,18	42,5	0,6	34,52	34,77
40	R40	6203-5203	1,90	2,06	2,92	3,18	46,5	0,6	37,85	38,10
42	R42	6004 6302	1,90	2,06	2,92	3,18	47,5	0,6	39,50	39,75
47	R47	6005	1,90	2,06	2,92	3,18	54,0	0,6	44,35	44,60
		6204-5204 6303-5303	2,31	2,46	3,33	3,58	54,0	0,6	44,35	44,60
50	R50	620/22	2,31	2,46	3,33	3,58	57,0	0,6	47,35	47,60
52	R52	6205-5205 6304-5304	2,31	2,46	3,33	3,58	59,0	0,6	49,48	49,73
55	R55	6006	1,88	2,08	2,90	3,20	62,0	0,6	52,35	52,60
62	R62	6007	1,88	2,08	3,48	3,78	69,0	0,6	59,11	59,61
		6206-5206 6305-5305 6403	3,07	3,28	4,67	4,98	69,0	0,6	59,11	59,61
68	R68	6008	2,29	2,49	3,89	4,19	76,0	0,6	64,31	64,82
72	R72	6207-5207 6306-5306 6404	3,07	3,28	4,67	4,98	80,0	0,6	68,30	68,81
75	R75	6009	2,29	2,49	3,89	4,19	83,0	0,6	71,32	71,83
80	R80	6010	2,29	2,49	3,89	4,19	88,0	0,6	76,30	76,81
		6208-5208 6307-5307 6405	3,07	3,28	4,67	4,98	88,0	0,6	76,30	76,81
85	R85	6209-5209	3,07	3,28	4,67	4,98	93,0	0,6	81,31	81,81
90	R90	6011	2,67	2,87	5,03	5,33	97,5	0,6	86,28	86,79
		6210-5210 6308-5308 6406	3,07	3,28	5,43	5,74	97,5	0,6	86,28	86,79

Segmento de retención

D	Ref.		b		r0	D3	e		f	
			min	máx	min	máx	min	máx	min	máx
mm	mm	Referencia	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
30	R30	6200	1,35	1,65	0,4	34,7	3,1	3,25	1,02	1,12
32	R32	6002	1,35	1,65	0,4	36,7	3,1	3,25	1,02	1,12
		6201	1,35	1,65	0,4	36,7	3,1	3,25	1,02	1,12
35	R35	6003	1,35	1,65	0,4	39,7	3,1	3,25	1,02	1,12
		6202-5202 6300	1,35	1,65	0,4	39,7	3,1	3,25	1,02	1,12
37	R37	6301	1,35	1,65	0,4	41,3	3,1	3,25	1,02	1,12
40	R40	6203-5203	1,35	1,65	0,4	44,6	3,1	3,25	1,02	1,12
42	R42	6004 6302	1,35	1,65	0,4	46,3	3,1	3,25	1,02	1,12
47	R47	6005	1,35	1,65	0,4	52,7	3,89	4,04	1,02	1,12
		6204-5204 6303-5303	1,35	1,65	0,4	52,7	3,89	4,04	1,02	1,12
50	R50	620/22	1,35	1,65	0,4	55,7	3,89	4,04	1,02	1,12
52	R52	6205-5205 6304-5304	1,35	1,65	0,4	57,9	3,89	4,04	1,02	1,12
55	R55	6006	1,35	1,65	0,4	60,7	3,89	4,04	1,02	1,12
62	R62	6007	1,90	2,20	0,6	67,7	3,89	4,04	1,6	1,70
		6206-5206 6305-5305 6403	1,90	2,20	0,6	67,7	3,89	4,04	1,6	1,70
68	R68	6008	1,90	2,20	0,6	74,6	4,7	4,85	1,6	1,70
72	R72	6207-5207 6306-5306 6404	1,90	2,20	0,6	78,6	4,7	4,85	1,6	1,70
75	R75	6009	1,90	2,20	0,6	81,6	4,7	4,85	1,6	1,70
80	R80	6010	1,90	2,20	0,6	86,6	4,7	4,85	1,6	1,70
		6208-5208 6307-5307 6405	1,90	2,20	0,6	86,6	4,7	4,85	1,6	1,70
85	R85	6209-5209	1,90	2,20	0,6	91,6	4,7	4,85	1,6	1,70
90	R90	6011	2,70	3,00	0,6	96,5	4,7	4,85	2,36	2,46
		6210-5210 6308-5308 6406	2,70	3,00	0,6	96,5	4,7	4,85	2,36	2,46

Segmento de retención



D	Ref.					a0		c0		D5	r5	d0	
						min	máx	min	máx	min	máx	min	máx
mm	mm	Referencia				mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
95	R95	6012				2,67	2,87	5,03	5,33	103,0	0,6	91,31	91,82
100	R100	6013				2,67	2,87	5,03	5,33	107,5	0,6	96,29	96,80
			6211-5211	6309-5309	6407	3,07	3,28	5,43	5,74	107,5	0,6	96,29	96,80
110	R110	6014				2,67	2,87	5,03	5,33	117,5	0,6	106,30	106,81
			6212-5212	6310-5310	6408	3,07	3,28	5,43	5,74	118,0	0,6	106,30	106,81
115	R115	6015				2,67	2,87	5,03	5,33	123,0	0,6	111,30	111,81
120	R120		6213-5213	6311-5311	6409	3,86	4,06	6,58	6,88	131,0	0,6	114,71	115,21
125	R125	6016				2,67	2,87	5,39	5,69	136,0	0,6	119,71	120,22
			6214-5214			3,86	4,06	6,58	6,88	136,0	0,6	119,71	120,22
130	R130	6017				2,67	2,87	5,39	5,69	141,0	0,6	124,71	125,22
			6215	6312-5312	6410	3,86	4,06	5,58	6,88	141,0	0,6	124,71	125,22
140	R140	6018				3,45	3,71	6,17	6,53	151,0	0,6	134,72	135,23
			6216	6313-5313	6411	4,65	4,90	7,37	7,72	151,0	0,6	134,72	135,23
145	R145	6019				3,45	3,71	6,17	6,53	156,0	0,6	139,73	140,23
150	R150	6020				3,45	3,71	6,17	6,53	161,0	0,6	144,73	145,24
			6217	6314	6412	4,65	4,90	7,37	7,72	161,0	0,6	144,73	145,24
160	R160	6021				3,45	3,71	6,17	6,53	171,0	0,6	154,71	155,22
			6218	6315	6413	4,65	4,90	7,37	7,72	171,0	0,6	154,71	155,22
170	R170	6022				3,45	3,71	6,45	6,81	184,0	0,6	163,14	163,65
			6219	6316		5,44	5,69	8,44	8,79	184,0	0,6	163,14	163,65
180	R180	6024				3,45	3,71	6,45	6,81	194,0	0,6	173,15	173,66
			6220	6317	6414	5,44	5,69	8,44	8,79	194,0	0,6	173,15	173,66
190	R190		6221	6318	6415	5,44	5,69	8,44	8,79	204,0	0,6	183,13	183,64
200	R200	6026	6222	6319	6416	5,44	5,69	8,44	8,79	214,0	0,6	193,14	193,65

Segmento de retención

D	Ref.					b		r0	D3	e		f	
						min	máx	min	máx	min	máx	min	máx
mm	mm	Referencia				mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
95	R95	6012				2,70	3,00	0,6	101,6	4,7	4,85	2,36	2,46
100	R100	6013				2,70	3,00	0,6	106,5	4,7	4,85	2,36	2,46
			6211-5211	6309-5309	6407	2,70	3,00	0,6	106,5	4,7	4,85	2,36	2,46
110	R110	6014				2,70	3,00	0,6	116,6	4,7	4,85	2,36	2,46
			6212-5212	6310-5310	6408	2,70	3,00	0,6	116,6	4,7	4,85	2,36	2,46
115	R115	6015				2,70	3,00	0,6	121,6	4,7	4,85	2,36	2,46
120	R120		6213-5213	6311-5311	6409	3,10	3,40	0,6	129,7	7,06	7,21	2,72	2,82
125	R125	6016				3,10	3,40	0,6	134,7	7,06	7,21	2,72	2,82
			6214-5214			3,10	3,40	0,6	134,7	7,06	7,21	2,72	2,82
130	R130	6017				3,10	3,40	0,6	139,7	7,06	7,21	2,72	2,82
			6215	6312-5312	6410	3,10	3,40	0,6	139,7	7,06	7,21	2,72	2,82
140	R140	6018				3,10	3,40	0,6	149,7	7,06	7,21	2,72	2,82
			6216	6313-5313	6411	3,10	3,40	0,6	149,7	7,06	7,21	2,72	2,82
145	R145	6019				3,10	3,40	0,6	154,7	7,06	7,21	2,72	2,82
150	R150	6020				3,10	3,40	0,6	159,7	7,06	7,21	2,72	2,82
			6217	6314	6412	3,10	3,40	0,6	159,7	7,06	7,21	2,72	2,82
160	R160	6021				3,10	3,40	0,6	169,7	7,06	7,21	2,72	2,82
			6218	6315	6413	3,10	3,40	0,6	169,7	7,06	7,21	2,72	2,82
170	R170	6022				3,50	3,80	0,6	182,9	9,45	9,6	3,00	3,10
			6219	6316		3,50	3,80	0,6	182,9	9,45	9,6	3,00	3,10
180	R180	6024				3,50	3,80	0,6	192,9	9,45	9,6	3,00	3,10
			6220	6317	6414	3,50	3,80	0,6	192,9	9,45	9,6	3,00	3,10
190	R190		6221	6318	6415	3,50	3,80	0,6	202,9	9,45	9,6	3,00	3,10
200	R200	6026	6222	6319	6416	3,50	3,80	0,6	212,9	9,45	9,6	3,00	3,10

Soportes autoalineantes

- Definición y aptitudes 422
- Materiales y superficie 422
- Posibilidades de fijación en el eje 424
- Fijación en el eje / Velocidades limites accesibles 425
- Sistemas de estanquidad 426
- Sistema de reengrase 427
- Grasas 427
- Series 428
- Variantes / Índice de los productos 430
- Elementos de montaje 430
- Prefijos y sufijos 431
- Características 432

Soportes autoalineantes en fundición/chapa de acero 432

Soportes autoalineantes en acero inoxidable 612

Soportes autoalineantes termoplásticos 636

Definición y aptitudes

Presentes en varios campos industriales, los soportes auto-alineantes responden a solicitaciones fuertes en las cuales el alineamiento no está garantizado. La facilidad de montaje, de mantenimiento y las débiles exigencias de precisión de construcción (compensación del desalineamiento) permiten simplificar las construcciones de un punto de vista económico.
Desde hace más de 35 años, SNR ha adquirido una experiencia significativa en diversas aplicaciones de la construcción mecánica y diferentes sectores de actividades.
Con más de 25 000 combinaciones posibles de soportes, la gama SNR es una de las más amplias del mercado.

Existen diferentes tipos de materiales para los cuerpos de soportes:
- Fundición gris
- Chapa de acero
- Acero inoxidable
- Resina termoplástico

Existen diferentes tipos de fijación sobre el eje:
- tornillo de fijación
- collar excéntrico de apriete
- manguito
- por medio de ajuste

El tipo de estanquidad se elige en función de la aplicación. Los insertos SNR pueden estar equipados de diferentes tipos de estanquidad que aseguran un resultado muy eficaz en todos los entornos.
Para los entornos corrosivos y/o difíciles, los insertos pueden estar protegidos por una superficie específica. SNR le puede suministrar insertos para ejes en pulgadas.
Para esta gama de productos, nuestros tapones son de acero inoxidable, lo que asegura una seguridad suplementaria durante el funcionamiento del rodamiento.

Los soportes auto-alineantes de fundición gris responden a las normas de fabricación ISO o JIS (Japanese Industry Standard)

Materiales y superficie



SNR - cuerpo de soporte de fundición gris

Calidad de fundición gris FG20 o FG25.
Material pasivado y barnizado (color RAL 5010).



SNR - cuerpo de soporte de acero inoxidable

Cuerpo de soporte de acero inoxidable con superficies lisas. Material AISI 304 (X5CrNi 1810).



SNR - cuerpo de soporte de chapa de acero

Cuerpo en chapa de acero laminado en frío con superficie galvanizada.



SNR - Cuerpo de soporte de resina termoplástico

Cuerpo de soporte en resina termoplástico (PBT). La resina específica, la concepción, las superficies lisas son elementos esenciales para asegurar una protección eficaz contra las contaminaciones bacteriológicas.

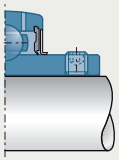
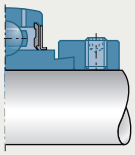
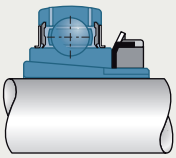
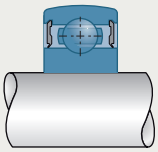
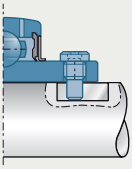
Rodamientos insertos			
Fundición gris	**Chapa de acero**	**Acero inoxidable**	**Resina termoplástica**
Rodamiento inserto de una hilera de bolas de contacto radial de acero 100Cr6 con anillo exterior esférico y anillo interior desbordante. Reengrasable (sufijo G2). Jaula de chapa de acero. Juego radial tipo C3 (para altas y bajas temperaturas, concepción de los insertos T20/T04 con juego C4). Estanco y protegido por deflectores centrífugos adicionales (US-ES-CS). Series métrica o pulgada. Fijación en el eje con: - un tornillo de fijación - un collar excéntrico de apriete - un manguito de apriete - o por medio de ajuste (CS, no reengrasable)		Rodamientos insertos de una hilera de bolas de acero inoxidable AISI 400 C con anillo exterior esférico y anillo interior desbordante. Reengrasable. Jaula en acero inoxidable. Juego radial tipo C3. Estancos con una arandela de acero inoxidable dotado de una junta en caucho y deflectores centrífugos adicionales de acero inoxidable (SUC). Lubricados previamente con grasa para aplicaciones alimentarias (según la norma USDA-H1). Fijación del eje con: - tornillo de fijación - collar excéntrico de apriete	

Engrasador			
Fundición gris	**Chapa de acero**	**Acero inoxidable**	**Resina termoplástica**
Equipado, en versión estándar, de un engrasador galvanizado (incluido en la caja).	Sin engrasador.	Equipado, en versión estándar, de un engrasador de acero inoxidable (montado).	Equipado, en versión estándar, de un engrasador de acero inoxidable (montado).

Tapones			
Fundición gris	**Chapa de acero**	**Acero inoxidable**	**Resina termoplástica**
Tapones de protección abiertos o cerrados de acero inoxidable. Sufijo CO o COE para modelo abierto, modelo cerrado CC o CCE. 1 o 2 ranuras son necesarias par montar los tapones (soporte brida 1 ; soporte zócalo 2). Las ranuras de fijación no se fabrican para la versión estándar. Las piezas con ranura se identifican con el sufijo N.	No hay protección disponible.	Tapones de protección abiertos o cerrados de acero inoxidable. Sufijo CO o COE para modelo abierto, modelo cerrado CC o CCE. 1 o 2 ranuras de fijación son necesarias para montar el tapón (soporte brida 1 ; soporte brida2). Las ranuras de fijación no se fabrican para la versión estándar. Las piezas con ranura se identifican con el sufijo N.	Tapón de protección abierto o cerrado de plástico. Modelo abierto sufijo CV, modelo cerrado sufijo CF.

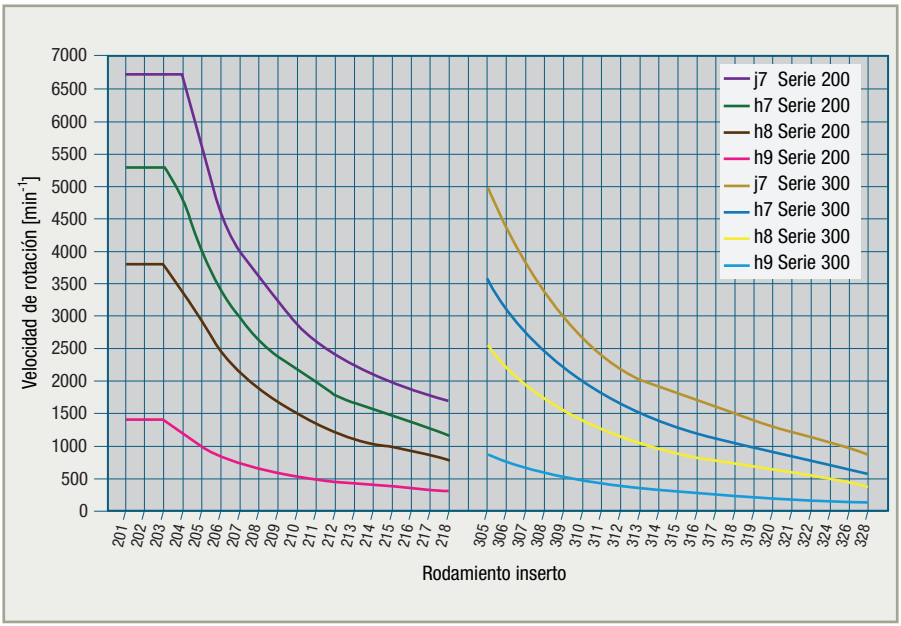
Otras posibilidades			
Fundición gris	**Chapa de acero**	**Acero inoxidable**	**Resina termoplástica**
Cuerpo de fundición: Tratamiento de superficie: galvanización (sufijo PZ) o niquelado (sufijo PN). Concepción específica bajo pedido.			
Rodamientos insertos de acero cromado 100Cr6: Disponible en fábrica: - junta triple labio (sufijo L3) - con un sistema de estanquidad que combina labios radiales y axiales (sufijo L4) - para altas temperaturas de funcionamiento superiores a +200ºC (sufijo T20) - para bajas temperaturas de funcionamiento a -40ºC (sufijo T04) - concepción que integra un manguito de apriete (prefijo LK) - con anillo exterior cilíndrico (series CUC-CUS-CES-CEX)			

Posibilidades de fijación en el eje

Fijación	Características	Aplicación	
Tornillo Allen hexagonal	• 2 tornillos Allen hexagonales desplazados 120°	• Cargas normales • Velocidades de rotación débiles a medias • Fácil desmontaje	
Anillo excéntrico	• Fijación por medio de anillo excéntrico y tornillo Allen hexagonal	• Cargas normales con sentido de rotación constante • No apropiado para marcha atrás • Velocidades de rotación bajas a medias	
Manguito deapriete	• Manguito de apriete cónico con arandela freno y tuerca de apriete • Fijación de eje concéntrico	• Velocidades de rotación elevadas • Apropiado para marcha atrás • Funcionamiento muy silencioso	
Ajuste	• Fijación por ajuste al eje	• Velocidades de rotación medias a elevadas • Cargas normales a elevadas • Pequeño tamaño	
Tornillo de soporte flotante	• Tornillo deslizante en el plano axial en la ranura del eje	• Velocidades de rotación y carga débiles • Grandes dilataciones (p.ej. por variaciones de temperatura)	

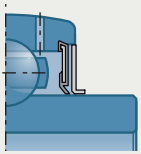
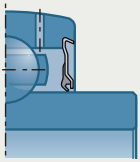
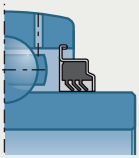
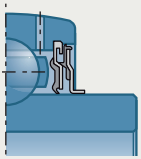
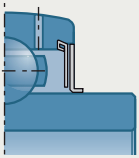
Fijación en el eje / Velocidades limites accesibles

Las débiles exigencias para la fabricación del eje constituyen una ventaja en este tipo de aplicaciones. No debe ser templado, ni pulido, y las calidades de superficie son igualmente reducidas. Para los ejes, aconsejamos utilizar materiales que presenten una resistencia a la tracción de 500 N/mm² como mínimo. Las velocidades de rotación máximas admisibles dependen (excepto la geometría del soporte) de la tolerancia del diámetro del eje, como se puede constatar en el diagrama siguiente.



En la mayoría de los usos, los tornillos Allen ofrecen una fijación suficientemente segura. Cuando la fijación se realice por medio de un anillo excéntrico, se aconseja utilizar ejes rectificados para los apoyos del soporte según la tolerancia del eje h6 a h9. Si se utilizan manguitos de apriete cónicos es suficiente una tolerancia del eje de h9 hasta h11. Hay que elegir un ajuste ligeramente apretado cuando las condiciones de servicio son más duras, por ejemplo vibraciones o choques.

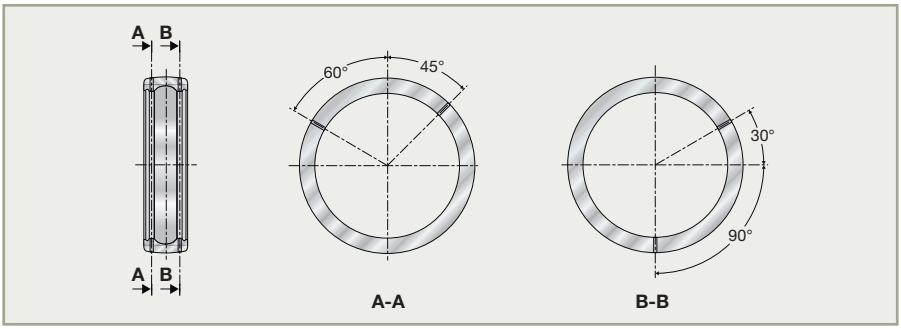
Sistemas de estanquidad

Descripciones	Aplicaciones	
Junta con deflector centrífugo Sistema de estanquidad de 2 elementos compuesto de una arandela de chapa de acero dotada de una junta galvanizada de caucho nitrilo con un labio y un deflector centrifugo adicional en chapa de acero	• Protección mecánica adicional de la junta contra cuerpos extraños • Velocidades medias a elevadas	
Junta de labio simple Junta compuesta de una arandela de chapa de acero dotada de un labio de caucho nitrilo	• Condiciones ambientales normales • Velocidades medias a elevadas	
Junta de triple labio Junta de 1 pieza compuesta de una arandela de chapa de acero dotada de una junta de caucho nitrilo con triple labio	• Ambiente muy contaminado • Velocidades bajas a medias	
L4 –Sistema de estanquidad Sistema de estanquidad en 2 partes compuesto de una arandela interior en chapa de acero dotada de una junta de caucho nitrilo (con apoyo radial en el anillo interior) y una arandela exterior de chapa de acero dotada de una junta con apoyo radial en el anillo exterior y una junta axial con apoyo en la arandela interior	• Entornos difíciles • Velocidades medianas	
Junta altas temperaturas Deflector en chapa de acero sin contacto en las dos partes	• Temperaturas de funcionamiento hasta +200 ºC	

Sistema de reengrase

Los cuerpos de fundición gris están equipados con una ranura de lubricación en el interior del diámetro interior esférico. Los rodamientos insertos poseen 4 agujeros de lubricación en el anillo exterior y desplazados uno respecto del otro.

Gracias a la disposición simétrica de los agujeros de reengrase, los rodamientos insertos SNR pueden montarse en prácticamente todos los cuerpos dotados de una ranura de lubricación y ser reengrasados.



Grasas

Los rodamientos insertos de soportes auto - alineantes SNR están engrasados de por vida en fábrica. Si es necesario un reengrase debido a las duras condiciones de servicio, se aconseja utilizar una grasa con la misma base y consistencia.

Las grasas de los soportes auto - alineantes SNR tienen las siguientes características técnicas:

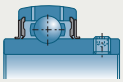
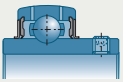
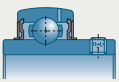
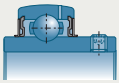
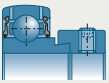
Campo de aplicación de la grasa	Base de la grasa	Intervalo de temperatura [°C]	Consistencia DIN 51 818 Clase NLGI	Caract. de velocidad de rotación (n • dm)	Viscosidad a 40 °C [cst]
Estándar	Jabón de litio	-20 a +120	II	500 000	100
Altas temperaturas (p.ej. “T20”)	Aceite de poliéter perfluorado y PTFE	-40 a +260	II	300 000	400
Bajas temperaturas (p.ej. “T04”)	Jabón de litio	-60 a +120	III	–	25

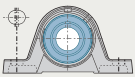
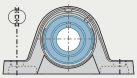
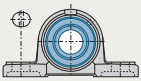
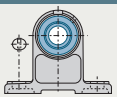
Series

	Cuerpo	Insertos	UC200	UC300	SUC200	MUC200	US200	ES200
Soportes zócalo	Fundición	PE	UCPE				USPE	ESPE
		PLE	UCPLE				USPLE	ESPLE
		P	UCP	UCP			USP	ESP
		PH	UCPH				USPH	ESPH
		PAE	UCPAE				USPAE	ESPAE
		PG	UCPG				USPG	ESPG
		PA	UCPA				USPA	ESPA
	Chapa	PP					USPP	ESPP
	Inox	SP			SUCP			
		SPA			SUCPA			
	Termoplástico	GNP				GNP		
Soportes aplique	Fundición	FE	UCFE				USFE	ESFE
		F	UCF	UCF			USF	ESF
		FS		UCFS				
		FCE	UCFCE				USFCE	ESFCE
		FC	UCFC				USFCE	ESFCE
		FEE					USFEE	ESFEE
		FTE					USFTE	ESFTE
		FLE	UCFLE				USFLE	ESFLE
		FL	UCFL	UCFL			USFL	ESFL
		FLZ	UCFLZ				USFLZ	ESFLZ
		FD					USFD	ESFD
		FAE					USFAE	ESFAE
		FA	UCFA				USFA	ESFA
	Chapa	PF					USPF	ESPF
		PFL					USPFL	ESPFL
		PFT					USPFT	ESPFT
		PFE					USPFE	ESPFE
	Inox	SF			SUCF			
		SFL			SUCFL			
	Termoplástico	GSF				GSF		
		GSFT				GSFT		
Tensor, soporte Extremo, soporte Cartucho	Fundición	T	UCT	UCT			UST	EST
		T+WB	UCT+WB				UST+WB	EST+WB
		SP	UCSP				USSP	ESSP
		C	UCC	UCC			USC	ESC
		EHE	UCEHE				USEHE	ESEHE
	Inox	ST			SUCT			

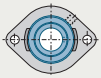
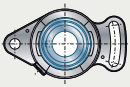
SES200	EX200	EX300	UK200+H	UK300+H	Protección	Cuerpo		
	EXPE		UKPE+H		CC,CCE/CO,COE	PE	Fundición	Soportes zócalo
	EXPLE		UKPLE+H		CC,CCE/CO,COE	PLE		
	EXP	EXP	UKP+H	UKP+H	CC,CCE/CO,COE	P		
	EXPH		UKPH+H		CC,CCE/CO,COE	PH		
	EXPAE		UKPAE+H		CC,CCE/CO,COE	PAE		
	EXPG		UKPG+H		CC,CCE/CO,COE	PG		
	EXPA		UKPA+H		CC,CCE/CO,COE	PA		
						PP	Chapa	
SESP					CC,CCE/CO,COE	SP	Inox	
SESPA					CC,CCE/CO,COE	SPA		
					CF/CV	GNP	Termoplástico	
	EXFE		UKFE+H		CC,CCE/CO,COE	FE	Fundición	Soportes aplique
	EXF	EXF	UKF+H	UKF+H	CC,CCE/CO,COE	F		
		EXFS		UKFS+H		FS		
	EXFCE		UKFCE+H			FCE		
	EXFC		UKFC+H		CC,CCE/CO,COE	FC		
						FEE		
						FTE		
	EXFLE		UKFLE+H		CC,CCE/CO,COE	FLE		
	EXFL	EXFL	UKFL+H	UKFL+H	CC,CCE/CO,COE	FL		
	EXFLZ		UKFLZ+H			FLZ		
						FD		
						FAE		
	EXFA		UKFA+H		CC,CCE/CO,COE	FA		
						PF	Chapa	
						PFL		
						PFT		
						PFE		
SESF					CC,CCE/CO,COE	SF	Inox	
SESFL					CC,CCE/CO,COE	SFL		
					CF/CV	GSF	Termoplástico	
					CF/CV	GSFT		
	EXT		UKT+H	UKT+H	CC,CCE/CO,COE	T	Fundición	Tensor, soporte Extremo, soporte Cartucho
	EXT+WB		UKT+H+WB		CC,CCE/CO,COE	T+WB		
	EXSP		UKSP+H		CC,CCE/CO,COE	SP		
	EXC	EXC	UKC+H	UKC+H		C		
	EXEHE		UKEHE+H			EHE		
SEST					CC,CCE/CO,COE	ST	Inox	

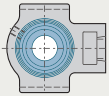
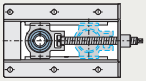
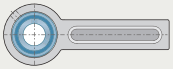
Variantes / Índice de los productos

Forma (Página)	UC200 (P. 566)	UC300 (P. 578)	SUC200 (P. 632)	MUC200 (P. 640)	US200 (P. 568)	ES200 (P. 570)
						

Forma (Página)	PE (P. 432)	PLE (P. 438)	P (P. 442)	PH (P. 450)	PAE (P. 454)
					

Forma (Página)	FE (P. 466)	F (P. 472)	FS (P. 494)	FCE (P. 480)	FC (P. 486)
					

Forma (Página)	FD (P. 516)	FAE (P. 518)	FA (P. 520)	PF (P. 558)	PFL (P. 560)	PFT (P. 562)
						

Forma (Página)	T (P. 524)	T+WB (P. 534)	SP (P. 538)
			

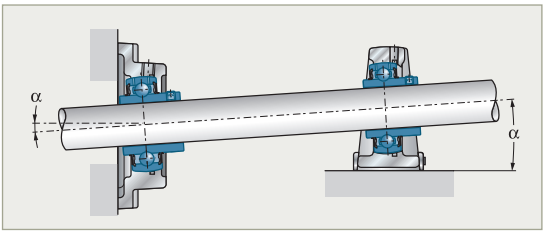
Elementos de montaje

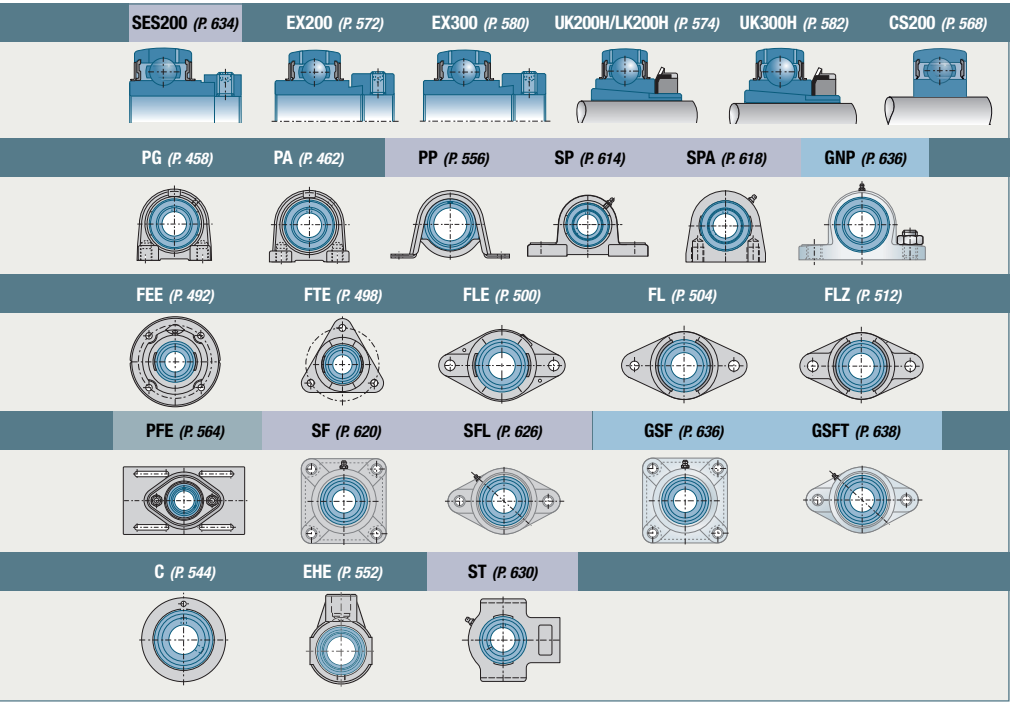
Defectos de alineamiento

Gracias a la ejecución esférica del asiento del rodamiento los soportes con rodamiento SNR de fundición gris pueden compensar errores de alineación. El inserto montado puede moverse angularmente en toda dirección. De esta forma se pueden compensar errores de alineación del eje hasta un determinado grado.

Este autoajuste debe ser necesario solamente una vez y no puede realizarse continuamente en servicio.

Soportes reengrasables:
$\alpha = \pm 2°$
Soportes no reengrasables:
$\alpha = \pm 5°$
Soportes con tapón de protección:
$\alpha = \pm 1°$





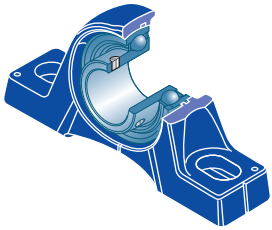
Soportes con cuerpo de fundición gris
Soportes con cuerpo de chapa de acero
Soportes con cuerpo de acero inoxidable
Soportes con cuerpo de resina termoplástico

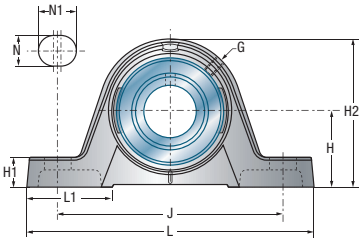
Prefijos y sufijos

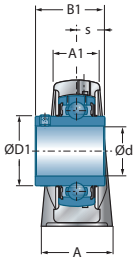
CC	Tapón de protección cerrado en acero inoxidable
CO	Tapón de protección abierto en acero inoxidable con junta doble labio
G2	Sistema de reengrase SNR
H	Manguito de apriete para rodamientos insertos de diámetro interior cónico
M	Soportes brida con agujeros lisos y roscados (métrica)
N	Ranura en el cuerpo del soporte para fijación de los tapones de protección
PN	Tratamiento de superficie: niquelado
PZ	Tratamiento de superficie: galvanización
S	Material en acero inoxidable (prefijo)

Soportes zócalo

PE200







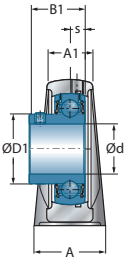
UCPE200

Diámetro del eje / Denominación

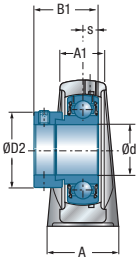
Dimensiones principales [mm]

d mm		L	H	A1	A	J	N	N1	L1	H1	H2	s1	B	B1	s
12	UCPE201	130	33,3	19	32	97	11	19	40,0	14,5	64	-	-	31,0	12,7
	USPE201	125	30,2	18	30	95	11	19	38,0	10,0	57	-	-	22,0	6,0
	ESPE201	125	30,2	18	30	95	11	19	38,0	10,0	57	-	-	28,6	6,5
	EXPE201	130	33,3	19	32	97	11	19	40,0	14,5	64	-	-	43,5	17,0
15	UCPE202	130	33,3	19	32	97	11	19	40,0	14,5	64	-	-	31,0	12,7
	USPE202	125	30,2	18	30	95	11	19	38,0	10,0	57	-	-	22,0	6,0
	ESPE202	125	30,2	18	30	95	11	19	38,0	10,0	57	-	-	28,6	6,5
	EXPE202	130	33,3	19	32	97	11	19	40,0	14,5	64	-	-	43,5	17,0
17	UCPE203	130	33,3	19	32	97	11	19	40,0	14,5	64	-	-	31,0	12,7
	USPE203	125	30,2	18	30	95	11	19	38,0	10,0	57	-	-	22,0	6,0
	ESPE203	125	30,2	18	30	95	11	19	38,0	10,0	57	-	-	28,6	6,5
	EXPE203	130	33,3	19	32	97	11	19	40,0	14,5	64	-	-	43,5	17,0
20	UCPE204	130	33,3	19	32	97	11	19	40,0	14,5	64	-	-	31,0	12,7
	USPE204	130	33,3	19	32	97	11	19	40,0	14,5	64	-	-	25,0	7,0
	ESPE204	130	33,3	19	32	97	11	19	40,0	14,5	64	-	-	30,9	7,5
	EXPE204	130	33,3	19	32	97	11	19	40,0	14,5	64	-	-	43,5	17,0
	UKPE205H	130	36,5	21	36	103	11	19	39,0	14,5	70	18,5	35	-	-
25	UCPE205	130	36,5	21	36	103	11	19	39,0	14,5	70	-	-	34,0	14,3
	USPE205	130	36,5	21	36	103	11	19	39,0	14,5	70	-	-	27,0	7,5
	ESPE205	130	36,5	21	36	103	11	19	39,0	14,5	70	-	-	30,9	7,5
	EXPE205	130	36,5	21	36	103	11	19	39,0	14,5	70	-	-	44,3	17,4
	UKPE206H	158	42,9	25	40	118	14	22	47,0	17,0	82	20,5	38	-	-
30	UCPE206	158	42,9	25	40	118	14	22	47,0	17,0	82	-	-	38,1	15,9
	USPE206	158	42,9	25	40	118	14	22	47,0	17,0	82	-	-	30,0	8,0
	ESPE206	158	42,9	25	40	118	14	22	47,0	17,0	82	-	-	35,7	9,0
	EXPE206	158	42,9	25	40	118	14	22	47,0	17,0	82	-	-	48,3	18,2
	UKPE207H	163	47,6	27	45	126	14	21	49,0	19,0	93	22,5	43	-	-
35	UCPE207	163	47,6	27	45	126	14	21	49,0	19,0	93	-	-	42,9	17,5
	USPE207	163	47,6	27	45	126	14	21	49,0	19,0	93	-	-	32,0	8,5
	ESPE207	163	47,6	27	45	126	14	21	49,0	19,0	93	-	-	38,9	9,5
	EXPE207	163	47,6	27	45	126	14	21	49,0	19,0	93	-	-	51,1	18,8
	UKPE208H	179	49,2	30	48	138	14	26	53,0	19,0	99	24,5	46	-	-

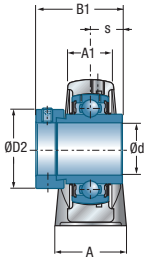
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



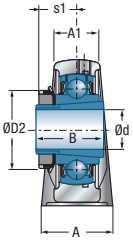
USPE200



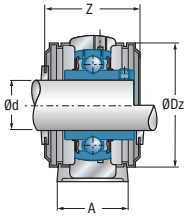
ESPE200



EXPE200



UKPE200H

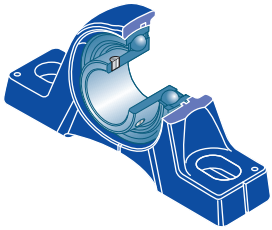


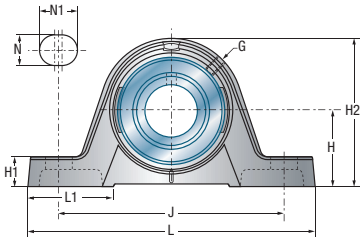
UCPE200CO(CC)

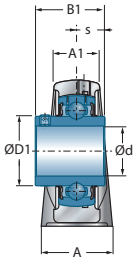
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
29,0	-	R1/8"	44,6	54,0	PE204	UC201G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**12**
24,6	-	M6x1	40,6	46,0	PE203	US201G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	54,0	46,0	PE203	ES201G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	R1/8"	63,0	54,0	PE204	EX201G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	R1/8"	44,6	54,0	PE204	UC202G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**15**
24,6	-	M6x1	40,6	46,0	PE203	US202G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	54,0	46,0	PE203	ES202G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	R1/8"	63,0	54,0	PE204	EX202G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	R1/8"	44,6	54,0	PE204	UC203G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**17**
24,6	-	M6x1	40,6	46,0	PE203	US203G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	54,0	46,0	PE203	ES203G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	R1/8"	63,0	54,0	PE204	EX203G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	R1/8"	44,6	54,0	PE204	UC204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**20**
29,0	-	R1/8"	44,6	54,0	PE204	US204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	
-	33,3	R1/8"	63,0	54,0	PE204	ES204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,5	
-	33,3	R1/8"	63,0	54,0	PE204	EX204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
-	38,0	R1/8"	47,8	60,0	PE205	UK205G2H	CO	CC	14,00	7,88	0,8	
34,0	-	R1/8"	47,8	60,0	PE205	UC205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,7	**25**
34,0	-	R1/8"	47,8	60,0	PE205	US205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,7	
-	38,1	R1/8"	65,0	60,0	PE205	ES205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,7	
-	38,1	R1/8"	65,0	60,0	PE205	EX205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,8	
-	45,0	R1/8"	52,8	70,0	PE206	UK206G2H	CO	CC	19,50	11,20	1,2	
40,3	-	R1/8"	52,8	70,0	PE206	UC206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,1	**30**
40,3	-	R1/8"	52,8	70,0	PE206	US206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,1	
-	44,5	R1/8"	71,0	70,0	PE206	ES206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,1	
-	44,5	R1/8"	71,0	70,0	PE206	EX206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,2	
-	52,0	R1/8"	57,4	80,0	PE207	UK207G2H	CO	CC	25,70	15,20	1,6	
48,0	-	R1/8"	57,4	80,0	PE207	UC207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,5	**35**
48,0	-	R1/8"	57,4	80,0	PE207	US207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,5	
-	55,6	R1/8"	76,0	80,0	PE207	ES207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,6	
-	55,6	R1/8"	76,0	80,0	PE207	EX207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,7	
-	58,0	R1/8"	66,8	88,0	PE208	UK208G2H	CO	CC	29,60	18,20	1,9	

Soportes zócalo

PE200







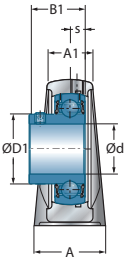
UCPE200

Diámetro del eje / Denominación

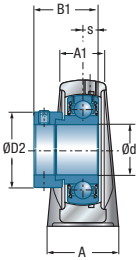
Dimensiones principales [mm]

d mm		L	H	A1	A	J	N	N1	L1	H1	H2	s1	B	B1	s
40	UCPE208	179	49,2	30	48	138	14	26	53,0	19,0	99	-	-	49,2	19,0
	USPE208	179	49,2	30	48	138	14	26	53,0	19,0	99	-	-	34,0	9,0
	ESPE208	179	49,2	30	48	138	14	26	53,0	19,0	99	-	-	43,7	11,0
	EXPE208	179	49,2	30	48	138	14	26	53,0	19,0	99	-	-	56,3	21,4
	UKPE209H	192	54,0	32	48	150	14	29	54,5	21,5	107	26,0	50	-	-
45	UCPE209	192	54,0	32	48	150	14	29	54,5	21,5	107,0	-	-	49,2	19,0
	USPE209	192	54,0	32	48	150	14	29	54,5	21,5	107,0	-	-	41,2	10,2
	ESPE209	192	54,0	32	48	150	14	29	54,5	21,5	107,0	-	-	43,7	11,0
	EXPE209	192	54,0	32	48	150	14	29	54,5	21,5	107,0	-	-	56,3	21,4
	UKPE210H	200	57,2	34	54	158	18	23	61,0	21,5	115,0	27,5	55,0	-	-
50	UCPE210	200	57,2	34	54	158	18	23	61,0	21,5	115,0	-	-	51,6	19,0
	USPE210	200	57,2	34	54	158	18	23	61,0	21,5	115,0	-	-	43,5	10,9
	ESPE210	200	57,2	34	54	158	18	23	61,0	21,5	115,0	-	-	43,7	11,0
	EXPE210	200	57,2	34	54	158	18	23	61,0	21,5	115,0	-	-	62,7	24,6
	UKPE211H	222	63,5	35	60	176	18	30	68,0	22,5	124,5	29,0	59,0	-	-
55	UCPE211	222	63,5	35	60	176	18	30	68,0	22,5	124,5	-	-	55,6	22,2
	USPE211	222	63,5	35	60	176	18	30	68,0	22,5	124,5	-	-	45,3	11,8
	ESPE211	222	63,5	35	60	176	18	30	68,0	22,5	124,5	-	-	48,4	12,0
	EXPE211	222	63,5	35	60	176	18	30	68,0	22,5	124,5	-	-	71,3	27,7
60	UCPE212	240	69,9	42	60	190	18	28	71,0	25,0	140,0	-	-	65,1	25,4
	USPE212	240	69,9	42	60	190	18	28	71,0	25,0	140,0	-	-	53,7	14,9
	ESPE212	240	69,9	42	60	190	18	28	71,0	25,0	140,0	-	-	49,3	12,0
	EXPE212	240	69,9	42	60	190	18	28	71,0	25,0	140,0	-	-	77,7	30,9
	UKPE213H	260	79,4	44	65	203	22	28	77,0	27,5	156,0	32,0	65,0	-	-
65	UCPE213	260	79,4	44	65	203	22	28	77,0	27,5	156,0	-	-	65,1	25,4
	EXPE213	260	79,4	44	65	203	22	28	77,0	27,5	156,0	-	-	85,7	34,1
	UKPE215H	265	82,5	48	66	210	22	30	78,0	27,5	164,0	35,5	73,0	-	-
70	UCPE214	260	79,4	44	65	203	22	28	77,0	27,5	156,0	-	-	74,6	30,2
	EXPE214	260	79,4	44	65	203	22	28	77,0	27,5	156,0	-	-	85,7	34,1
	UKPE216H	290	89,0	55	78	232	26	34	90,0	30,0	175,0	39,0	78,0	-	-

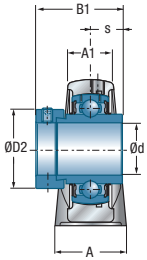
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



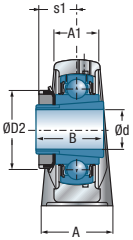
USPE200



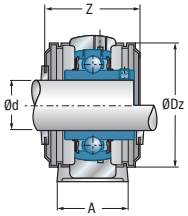
ESPE200



EXPE200



UKPE200H

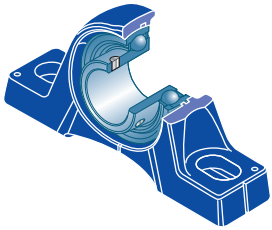


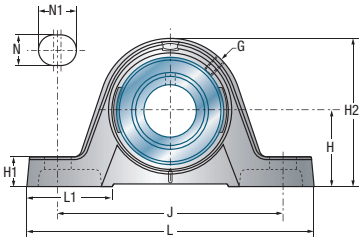
UCPE200CO(CC)

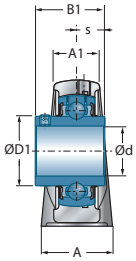
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
53,0	-	R1/8"	66,8	88,0	PE208	UC208G2	CO	CC	29,60	18,20	1,8	**40**
53,0	-	R1/8"	66,8	88,0	PE208	US208G2	CO	CC	29,60	18,20	1,8	
-	60,3	R1/8"	79,0	88,0	PE208	ES208G2	COE	CCE	29,60	18,20	1,8	
-	60,3	R1/8"	79,0	88,0	PE208	EX208G2	COE	CCE	29,60	18,20	2,0	
-	65,0	R1/8"	67,8	95,0	PE209	UK209G2H	CO	CC	31,85	20,80	2,3	
57,2	-	R1/8"	67,8	95,0	PE209	UC209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,2	**45**
57,2	-	R1/8"	67,8	95,0	PE209	US209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,1	
-	63,5	R1/8"	82,0	95,0	PE209	ES209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,2	
-	63,5	R1/8"	82,0	95,0	PE209	EX209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,4	
-	70,0	R1/8"	74,6	100,0	PE210	UK210G2H	CO	CC	35,10	23,20	2,9	
61,8	-	R1/8"	74,6	100,0	PE210	UC210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,7	**50**
61,8	-	R1/8"	74,6	100,0	PE210	US210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,7	
-	69,9	R1/8"	90,0	100,0	PE210	ES210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,7	
-	69,9	R1/8"	90,0	100,0	PE210	EX210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,9	
-	75,0	R1/8"	75,2	110,0	PE211	UK211G2H	CO	CC	43,55	29,20	3,5	
69,0	-	R1/8"	75,2	110,0	PE211	UC211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,4	**55**
69,0	-	R1/8"	75,2	110,0	PE211	US211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,4	
-	76,2	R1/8"	102,0	110,0	PE211	ES211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,2	
-	76,2	R1/8"	102,0	110,0	PE211	EX211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,7	
74,9	-	R1/8"	87,8	120,0	PE212	UC212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,8	**60**
74,9	-	R1/8"	87,8	120,0	PE212	US212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,6	
-	84,2	R1/8"	109,0	120,0	PE212	ES212G2	COE	CCE	52,50	32,80	4,5	
-	84,2	R1/8"	109,0	120,0	PE212	EX212G2	COE	CCE	52,50	32,80	5,1	
-	85,0	R1/8"	88,8	132,0	PE213	UK213G2H	CO	CC	57,20	40,00	7,3	
82,0	-	R1/8"	88,8	132,0	PE213	UC213G2	CO	CC	57,20	40,00	6,1	**65**
-	86,0	R1/8"	118,0	132,0	PE213	EX213G2	COE	CCE	57,20	40,00	6,6	
-	98,0	R1/8"	-	-	PE215	UK215G2H	-	-	66,00	49,50	6,8	
86,5	-	R1/8"	-	-	PE214	UC214G2	-	-	62,00	45,00	6,1	**70**
-	96,8	R1/8"	-	-	PE214	EX214G2	-	-	62,00	45,00	6,6	
-	105,0	R1/8"	-	-	PE216	UK216G2H	-	-	72,50	54,20	9,4	

Soportes zócalo

PE200



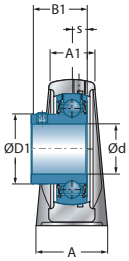




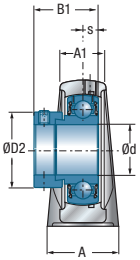
UCPE200

Diámetro del eje d mm	Denominación	Dimensiones principales [mm] L	H	A1	A	J	N	N1	L1	H1	H2	s1	B	B1	s
75	UCPE215	265	82,5	48	66	210	22	30	78,0	27,5	164,0	-	-	77,8	33,3
	EXPE215	265	82,5	48	66	210	22	30	78,0	27,5	164,0	-	-	92,1	37,3
80	UCPE216	290	89,0	55	78	232	26	34	90,0	30,0	175,0	-	-	82,6	33,3
	EXPE216	290	89,0	55	78	232	26	34	90,0	30,0	175,0	-	-	95,2	37,3
	UKPE218H	330	101,6	55	85	268	27	35	99,0	35,0	200,0	42,0	86,0	-	-
90	UCPE218	330	101,6	55	85	268	27	35	99,0	35,0	200,0	-	-	96,0	39,7
	EXPE218	330	101,6	55	85	268	27	35	99,0	35,0	200,0	-	-	72,5	24,5

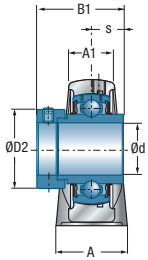
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



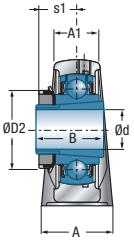
USPE200



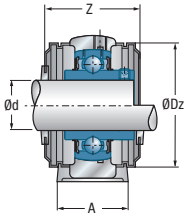
ESPE200



EXPE200



UKPE200H

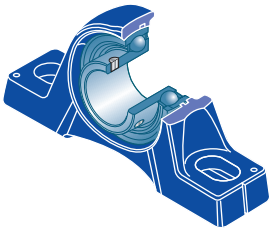


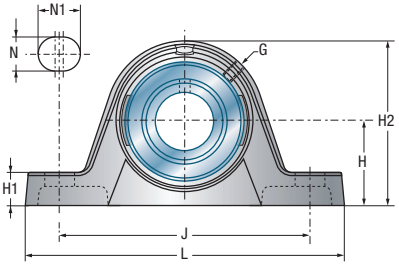
UCPE200CO(CC)

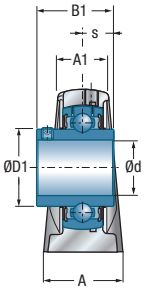
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
91,5	-	R1/8"	-	-	PE215	UC215G2	-	-	66,00	49,50	6,9	**75**
-	102,0	R1/8"	-	-	PE215	EX215G2	-	-	66,00	49,50	7,5	
98,0	-	R1/8"	-	-	PE216	UC216G2	-	-	72,50	54,20	9,0	**80**
-	110,0	R1/8"	-	-	PE216	EX216G2	-	-	72,50	54,20	9,3	
-	120,0	R1/8"	-	-	PE218	UK218G2H	-	-	96,00	71,50	13,6	
111,0	-	R1/8"	-	-	PE218	UC218G2	-	-	96,00	71,50	13,3	**90**
-	120,0	R1/8"	-	-	PE218	EX218G2	-	-	96,00	71,50	13,8	

Soportes zócalo

PLE200







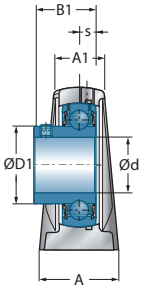
UCPLE200

Diámetro del eje / Denominación

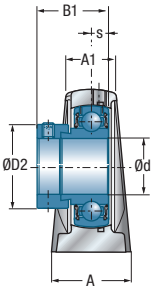
Dimensiones principales [mm]

d mm		L	H	A1	A	J	N	N1	H1	H2	s1	B	B1	s
12	UCPLE201	126,5	31,8	22,5	32,0	94,5	11	17,0	12,5	63,7	-	-	31,0	12,7
	USPLE201	119,0	27,0	20,5	30,0	88,5	11	14,0	11,0	54,0	-	-	22,0	6,0
	ESPLE201	119,0	27,0	20,5	30,0	88,5	11	14,0	11,0	54,0	-	-	28,6	6,5
	EXPLE201	126,5	31,8	22,5	32,0	94,5	11	17,0	12,5	63,7	-	-	43,5	17,0
15	UCPLE202	126,5	31,8	22,5	32,0	94,5	11	17,0	12,5	63,7	-	-	31,0	12,7
	USPLE202	119,0	27,0	20,5	30,0	88,5	11	14,0	11,0	54,0	-	-	22,0	6,0
	ESPLE202	119,0	27,0	20,5	30,0	88,5	11	14,0	11,0	54,0	-	-	28,6	6,5
	EXPLE202	126,5	31,8	22,5	32,0	94,5	11	17,0	12,5	63,7	-	-	43,5	17,0
17	UCPLE203	126,5	31,8	22,5	32,0	94,5	11	17,0	12,5	63,7	-	-	31,0	12,7
	USPLE203	119,0	27,0	20,5	30,0	88,5	11	14,0	11,0	54,0	-	-	22,0	6,0
	ESPLE203	119,0	27,0	20,5	30,0	88,5	11	14,0	11,0	54,0	-	-	28,6	6,5
	EXPLE203	126,5	31,8	22,5	32,0	94,5	11	17,0	12,5	63,7	-	-	43,5	17,0
20	UCPLE204	126,5	31,8	22,5	32,0	94,5	11	17,0	12,5	63,7	-	-	31,0	12,7
	USPLE204	126,5	31,8	22,5	32,0	94,5	11	17,0	12,5	63,7	-	-	25,0	7,0
	ESPLE204	126,5	31,8	22,5	32,0	94,5	11	17,0	12,5	63,7	-	-	30,9	7,5
	EXPLE204	126,5	31,8	22,5	32,0	94,5	11	17,0	12,5	63,7	-	-	43,5	17,0
	UKPLE205H	139,0	33,3	24,5	36,5	104,2	11	17,0	12,8	67,8	18,5	35,0	-	-
25	UCPLE205	139,0	33,3	24,5	36,5	104,2	11	17,0	12,8	67,8	-	-	34,0	14,3
	USPLE205	139,0	33,3	24,5	36,5	104,2	11	17,0	12,8	67,8	-	-	27,0	7,5
	ESPLE205	139,0	33,3	24,5	36,5	104,2	11	17,0	12,8	67,8	-	-	30,9	7,5
	EXPLE205	139,0	33,3	24,5	36,5	104,2	11	17,0	12,8	67,8	-	-	44,3	17,4
	UKPLE206H	161,5	39,7	27,5	41,5	119,0	14	24,5	14,5	79,5	20,5	38,0	-	-
30	UCPLE206	161,5	39,7	27,5	41,5	119,0	14	24,5	14,5	79,5	-	-	38,1	15,9
	USPLE206	161,5	39,7	27,5	41,5	119,0	14	24,5	14,5	79,5	-	-	30,0	8,0
	ESPLE206	161,5	39,7	27,5	41,5	119,0	14	24,5	14,5	79,5	-	-	35,7	9,0
	EXPLE206	161,5	39,7	27,5	41,5	119,0	14	24,5	14,5	79,5	-	-	48,3	18,2
	UKPLE207H	166,0	46,2	30,5	44,5	129,0	14	21,5	16,0	91,5	22,5	43,0	-	-
35	UCPLE207	166,0	46,2	30,5	44,5	129,0	14	21,5	16,0	91,5	-	-	42,9	17,5
	USPLE207	166,0	46,2	30,5	44,5	129,0	14	21,5	16,0	91,5	-	-	32,0	8,5
	ESPLE207	166,0	46,2	30,5	44,5	129,0	14	21,5	16,0	91,5	-	-	38,9	9,5
	EXPLE207	166,0	46,2	30,5	44,5	129,0	14	21,5	16,0	91,5	-	-	51,1	18,8
	UKPLE208H	180,5	49,2	34,5	51,0	137,5	14	24,5	18,5	98,5	24,5	46,0	-	-

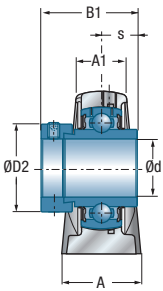
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



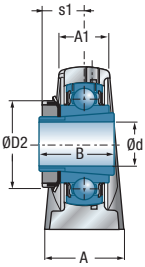
USPLE200



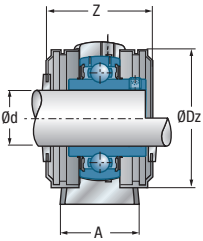
ESPLE200



EXPLE200



UKPLE200H

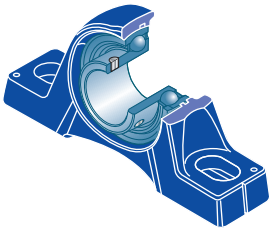


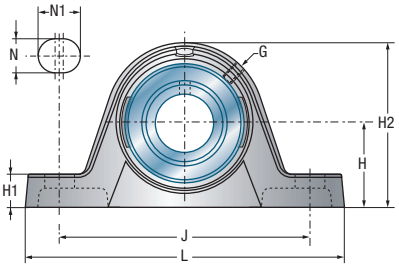
UCPLE200CO(CC)

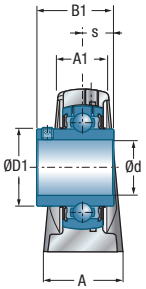
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
29,0	-	M6x1	44,6	54,0	PLE204	UC201G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**12**
24,6	-	M6x1	40,6	46,0	PLE203	US201G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	54,0	46,0	PLE203	ES201G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	M6x1	63,0	54,0	PLE204	EX201G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	M6x1	44,6	54,0	PLE204	UC202G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**15**
24,6	-	M6x1	40,6	46,0	PLE203	US202G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	54,0	46,0	PLE203	ES202G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	M6x1	63,0	54,0	PLE204	EX202G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	M6x1	44,6	54,0	PLE204	UC203G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**17**
24,6	-	M6x1	40,6	46,0	PLE203	US203G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	54,0	46,0	PLE203	ES203G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	M6x1	63,0	54,0	PLE204	EX203G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	M6x1	44,6	54,0	PLE204	UC204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**20**
29,0	-	M6x1	44,6	54,0	PLE204	US204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	
-	33,3	M6x1	63,0	54,0	PLE204	ES204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,5	
-	33,3	M6x1	63,0	54,0	PLE204	EX204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
-	38,0	M6x1	47,8	60,0	PLE205	UK205G2H	CO	CC	14,00	7,88	0,8	
34,0	-	M6x1	47,8	60,0	PLE205	UC205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,7	**25**
34,0	-	M6x1	47,8	60,0	PLE205	US205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,7	
-	38,1	M6x1	65,0	60,0	PLE205	ES205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,7	
-	38,1	M6x1	65,0	60,0	PLE205	EX205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,8	
-	45,0	M6x1	52,8	70,0	PLE206	UK206G2H	CO	CC	19,50	11,20	1,2	
40,3	-	M6x1	52,8	70,0	PLE206	UC206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,1	**30**
40,3	-	M6x1	52,8	70,0	PLE206	US206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,1	
-	44,5	M6x1	71,0	70,0	PLE206	ES206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,1	
-	44,5	M6x1	71,0	70,0	PLE206	EX206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,2	
-	52,0	M6x1	57,4	80,0	PLE207	UK207G2H	CO	CC	25,70	15,20	1,6	
48,0	-	M6x1	57,4	80,0	PLE207	UC207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,5	**35**
48,0	-	M6x1	57,4	80,0	PLE207	US207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,5	
-	55,6	M6x1	76,0	80,0	PLE207	ES207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,6	
-	55,6	M6x1	76,0	80,0	PLE207	EX207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,7	
-	58,0	M6x1	66,8	88,0	PLE208	UK208G2H	CO	CC	29,60	18,20	1,9	

Soportes zócalo

PLE200

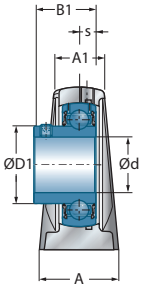




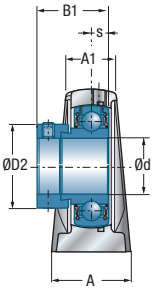


Diámetro del eje d mm	Denominación	Dimensiones principales [mm] L	H	A1	A	J	N	N1	H1	H2	s1	B	B1	s
40	UCPLE208	180,5	49,2	34,5	51,0	137,5	14	24,5	18,5	98,5	-	-	49,2	19,0
	USPLE208	180,5	49,2	34,5	51,0	137,5	14	24,5	18,5	98,5	-	-	34,0	9,0
	ESPLE208	180,5	49,2	34,5	51,0	137,5	14	24,5	18,5	98,5	-	-	43,7	11,0
	EXPLE208	180,5	49,2	34,5	51,0	137,5	14	24,5	18,5	98,5	-	-	56,3	21,4
	UKPLE209H	197,5	52,4	35,0	54,0	151,5	14	24,0	18,4	106,4	26,0	50,0	-	-
45	UCPLE209	197,5	52,4	35,0	54,0	151,5	14	24,0	18,4	106,4	-	-	49,2	19,0
	USPLE209	197,5	52,4	35,0	54,0	151,5	14	24,0	18,4	106,4	-	-	41,2	10,2
	ESPLE209	197,5	52,4	35,0	54,0	151,5	14	24,0	18,4	106,4	-	-	43,7	11,0
	EXPLE209	197,5	52,4	35,0	54,0	151,5	14	24,0	18,4	106,4	-	-	56,3	21,4
	UKPLE210H	214,0	55,6	36,0	55,0	164,0	14	27,0	19,3	114,0	27,5	55,0	-	-
50	UCPLE210	214,0	55,6	36,0	55,0	164,0	14	27,0	19,3	114,0	-	-	51,6	19,0
	USPLE210	214,0	55,6	36,0	55,0	164,0	14	27,0	19,3	114,0	-	-	43,5	10,9
	ESPLE210	214,0	55,6	36,0	55,0	164,0	14	27,0	19,3	114,0	-	-	43,7	11,0
	EXPLE210	214,0	55,6	36,0	55,0	164,0	14	27,0	19,3	114,0	-	-	62,7	24,6
	UKPLE211H	219,5	61,3	39,5	60,0	170,5	18	26,0	23,2	128,0	29,0	59,0	-	-
55	UCPLE211	219,5	61,3	39,5	60,0	170,5	18	26,0	23,2	128,0	-	-	55,6	22,2
	USPLE211	219,5	61,3	39,5	60,0	170,5	18	26,0	23,2	128,0	-	-	45,3	11,8
	ESPLE211	219,5	61,3	39,5	60,0	170,5	18	26,0	23,2	128,0	-	-	48,4	12,0
	EXPLE211	219,5	61,3	39,5	60,0	170,5	18	26,0	23,2	128,0	-	-	71,3	27,7
	UKPLE212H	245,0	68,3	50,8	79,4	193,7	18	29,1	28,6	138,1	31,0	62,0	-	-
60	UCPLE212	245,0	68,3	50,8	79,4	193,7	18	29,1	28,6	138,1	-	-	65,1	25,4
	USPLE212	245,0	68,3	50,8	79,4	193,7	18	29,1	28,6	138,1	-	-	53,7	14,9
	ESPLE212	245,0	68,3	50,8	79,4	193,7	18	29,1	28,6	138,1	-	-	49,3	12,0
	EXPLE212	245,0	68,3	50,8	79,4	193,7	18	29,1	28,6	138,1	-	-	77,7	30,9

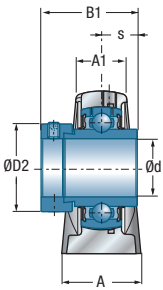
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



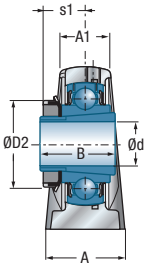
USPLE200



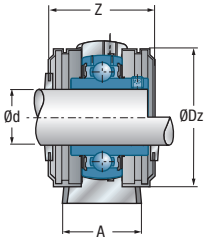
ESPLE200



EXPLE200



UKPLE200H

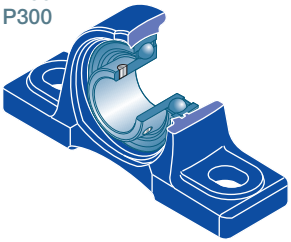


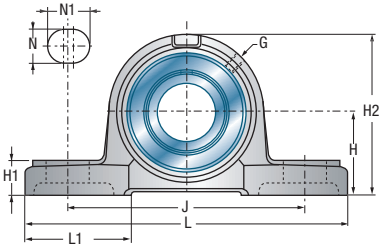
UCPLE200CO(CC)

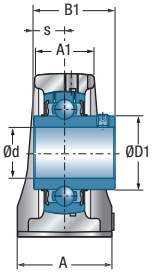
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
53,0	-	M6x1	66,8	88,0	PLE208	UC208G2	CO	CC	29,60	18,20	1,8	**40**
53,0	-	M6x1	66,8	88,0	PLE208	US208G2	CO	CC	29,60	18,20	1,8	
-	60,3	M6x1	79,0	88,0	PLE208	ES208G2	COE	CCE	29,60	18,20	1,8	
-	60,3	M6x1	79,0	88,0	PLE208	EX208G2	COE	CCE	29,60	18,20	2,0	
-	65,0	M6x1	67,8	95,0	PLE209	UK209G2H	CO	CC	31,85	20,80	2,3	
57,2	-	M6x1	67,8	95,0	PLE209	UC209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,2	**45**
57,2	-	M6x1	67,8	95,0	PLE209	US209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,1	
-	63,5	M6x1	82,0	95,0	PLE209	ES209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,2	
-	63,5	M6x1	82,0	95,0	PLE209	EX209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,4	
-	70,0	M6x1	74,6	100,0	PLE210	UK210G2H	CO	CC	35,10	23,20	2,9	
61,8	-	M6x1	74,6	100,0	PLE210	UC210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,7	**50**
61,8	-	M6x1	74,6	100,0	PLE210	US210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,7	
-	69,9	M6x1	90,0	100,0	PLE210	ES210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,7	
-	69,9	M6x1	90,0	100,0	PLE210	EX210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,9	
-	75,0	M6x1	75,2	110,0	PLE211	UK211G2H	CO	CC	43,55	29,20	3,5	
69,0	-	M6x1	75,2	110,0	PLE211	UC211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,4	**55**
69,0	-	M6x1	75,2	110,0	PLE211	US211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,4	
-	76,2	M6x1	102,0	110,0	PLE211	ES211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,2	
-	76,2	M6x1	102,0	110,0	PLE211	EX211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,7	
-	80,0	M6x1	87,8	120,0	PLE212	UK212G2H	CO	CC	52,50	32,80	4,8	
74,9	-	M6x1	87,8	120,0	PLE212	UC212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,8	**60**
74,9	-	M6x1	87,8	120,0	PLE212	US212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,6	
-	84,2	M6x1	109,0	120,0	PLE212	ES212G2	COE	CCE	52,50	32,80	4,5	
-	84,2	M6x1	109,0	120,0	PLE212	EX212G2	COE	CCE	52,50	32,80	5,1	

Soportes zócalo

P200
P300







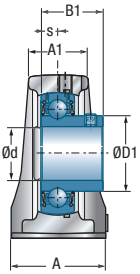
UCP200
UCP300

Diámetro del eje / Denominación

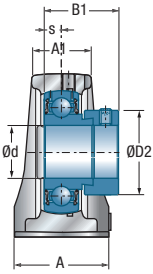
Dimensiones principales [mm]

d mm		L	H	A1	A	J	N	N1	L1	H1	H2	s1	B	B1	s
12	UCP201	127	33,3	22	38	95	13	19	42	15	65	-	-	31,0	12,7
	USP201	127	30,2	22	38	95	13	19	42	15	62	-	-	22,0	6,0
	ESP201	127	30,2	22	38	95	13	19	42	15	62	-	-	28,6	6,5
	EXP201	127	33,3	22	38	95	13	19	42	15	65	-	-	43,5	17,0
15	UCP202	127	33,3	22	38	95	13	19	42	15	65	-	-	31,0	12,7
	USP202	127	30,2	22	38	95	13	19	42	15	62	-	-	22,0	6,0
	ESP202	127	30,2	22	38	95	13	19	42	15	62	-	-	28,6	6,5
	EXP202	127	33,3	22	38	95	13	19	42	15	65	-	-	43,5	17,0
17	UCP203	127	33,3	22	38	95	13	19	42	15	65	-	-	31,0	12,7
	USP203	127	30,2	22	38	95	13	19	42	15	62	-	-	22,0	6,0
	ESP203	127	30,2	22	38	95	13	19	42	15	62	-	-	28,6	6,5
	EXP203	127	33,3	22	38	95	13	19	42	15	65	-	-	43,5	17,0
20	UCP204	127	33,3	22	38	95	13	19	42	15	65	-	-	31,0	12,7
	USP204	127	33,3	22	38	95	13	19	42	15	65	-	-	25,0	7,0
	ESP204	127	33,3	22	38	95	13	19	42	15	65	-	-	30,9	7,5
	EXP204	127	33,3	22	38	95	13	19	42	15	65	-	-	43,5	17,0
	UKP205H	140	36,5	26	38	105	13	19	42	16	70	18,5	35,0	-	-
	UKP305H	175	45,0	32	45	132	17	20	54	15	85	21,5	35,0	-	-
25	UCP205	140	36,5	26	38	105	13	19	42	16	70	-	-	34,0	14,3
	USP205	140	36,5	26	38	105	13	19	42	16	70	-	-	27,0	7,5
	ESP205	140	36,5	26	38	105	13	19	42	16	70	-	-	30,9	7,5
	EXP205	140	36,5	26	38	105	13	19	42	16	70	-	-	44,3	17,4
	UKP206H	165	42,9	30	48	121	17	21	54	18	83	20,5	38,0	-	-
	UCP305	175	45,0	32	45	132	17	20	54	15	85	-	-	38,0	15,0
	EXP305	175	45,0	32	45	132	17	20	54	15	85	-	-	46,8	16,7
	UKP306H	180	50,0	36	50	140	17	20	54	18	95	23,0	38,0	-	-
30	UCP206	165	42,9	30	48	121	17	21	54	18	83	-	-	38,1	15,9
	USP206	165	42,9	30	48	121	17	21	54	18	83	-	-	30,0	8,0
	ESP206	165	42,9	30	48	121	17	21	54	18	83	-	-	35,7	9,0
	EXP206	165	42,9	30	48	121	17	21	54	18	83	-	-	48,3	18,2
	UKP207H	167	47,6	31	48	127	17	21	54	19	94	22,5	43,0	-	-
	UCP306	180	50,0	36	50	140	17	20	54	18	95	-	-	43,0	17,0
	EXP306	180	50,0	36	50	140	17	20	54	18	95	-	-	50,0	17,5
	UKP307H	210	56,0	38	56	160	17	25	60	20	106	25,5	43,0	-	-

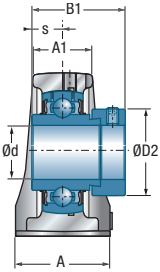
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



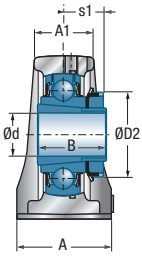
USP200



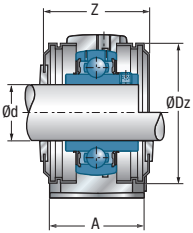
ESP200



EXP200
EXP300



UKP200H
UKP300H

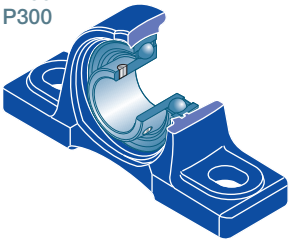


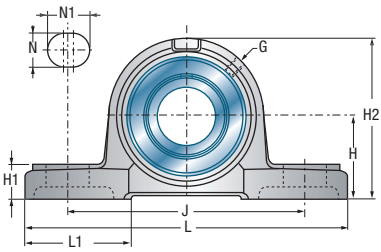
UCP200CO(CC)

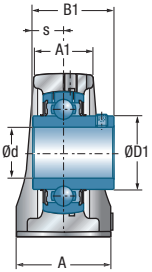
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
29,0	-	M6x1	45,0	54,0	P204	UC201G2	CO	CC	12,80	6,65	0,7	**12**
24,6	-	M6x1	45,0	46,0	P203	US201G2	CO	CC	9,55	4,78	0,7	
-	28,6	M6x1	58,4	46,0	P203	ES201G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,7	
-	33,3	M6x1	63,4	54,0	P204	EX201G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,8	
29,0	-	M6x1	45,0	54,0	P204	UC202G2	CO	CC	12,80	6,65	0,7	**16**
24,6	-	M6x1	45,0	46,0	P203	US202G2	CO	CC	9,55	4,78	0,6	
-	28,6	M6x1	58,4	46,0	P203	ES202G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,7	
-	33,3	M6x1	63,4	54,0	P204	EX202G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,8	
29,0	-	M6x1	45,0	54,0	P204	UC203G2	CO	CC	12,80	6,65	0,7	**17**
24,6	-	M6x1	45,0	46,0	P203	US203G2	CO	CC	9,55	4,78	0,6	
-	28,6	M6x1	58,4	46,0	P203	ES203G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,7	
-	33,3	M6x1	63,4	54,0	P204	EX203G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,8	
29,0	-	M6x1	45,0	54,0	P204	UC204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,7	**20**
29,0	-	M6x1	45,0	54,0	P204	US204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,7	
-	33,3	M6x1	63,4	54,0	P204	ES204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,7	
-	33,3	M6x1	63,4	54,0	P204	EX204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,8	
-	38,0	M6x1	48,0	60,0	P205	UK205G2H	CO	CC	14,00	7,88	0,8	
-	38,0	M6x1	-	-	P305	UK305G2H	-	-	22,36	11,50	1,6	
34,0	-	M6x1	48,0	60,0	P205	UC205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,8	**25**
34,0	-	M6x1	48,0	60,0	P205	US205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,8	
-	38,1	M6x1	65,2	60,0	P205	ES205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,8	
-	38,1	M6x1	65,2	60,0	P205	EX205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,9	
-	45,0	M6x1	53,0	70,0	P206	UK206G2H	CO	CC	19,50	11,20	1,4	
35,4	-	M6x1	-	-	P305	UC305G2	-	-	22,36	11,50	1,4	
-	42,8	M6x1	-	-	P305	EX305G2	-	-	22,36	11,50	1,5	
-	45,0	M6x1	-	-	P306	UK306G2H	-	-	27,00	15,20	2,0	
40,3	-	M6x1	53,0	70,0	P206	UC206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,4	**30**
40,3	-	M6x1	53,0	70,0	P206	US206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,3	
-	44,5	M6x1	71,2	70,0	P206	ES206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,4	
-	44,5	M6x1	71,2	70,0	P206	EX206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,5	
-	52,0	M6x1	60,0	80,0	P207	UK207G2H	CO	CC	25,70	15,20	1,8	
44,6	-	M6x1	-	-	P306	UC306G2	-	-	27,00	15,20	1,9	
-	50,0	M6x1	-	-	P306	EX306G2	-	-	27,00	15,20	2,1	
-	52,0	M6x1	-	-	P307	UK307G2H	-	-	33,50	19,20	2,8	

Soportes zócalo

P200
P300







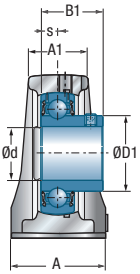
UCP200
UCP300

Diámetro del eje / Denominación

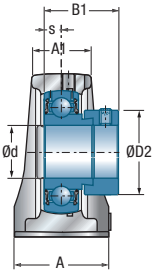
Dimensiones principales [mm]

d mm		L	H	A1	A	J	N	N1	L1	H1	H2	s1	B	B1	s
35	UCP207	167	47,6	31	48	127	17	21	54	19	94	-	-	42,9	17,5
	USP207	167	47,6	31	48	127	17	21	54	19	94	-	-	32,0	8,5
	ESP207	167	47,6	31	48	127	17	21	54	19	94	-	-	38,9	9,5
	EXP207	167	47,6	31	48	127	17	21	54	19	94	-	-	51,1	18,8
	UKP208H	184	49,2	34	54	137	17	23	52	19	100	24,5	46,0	-	-
	UCP307	210	56,0	38	56	160	17	25	60	20	106	-	-	48,0	19,0
	EXP307	210	56,0	38	56	160	17	25	60	20	106	-	-	51,6	18,3
	UKP308H	220	60,0	42	60	170	17	27	60	22	116	27,5	46,0	-	-
40	UCP208	184	49,2	34	54	137	17	23	52	19	100	-	-	49,2	19,0
	USP208	184	49,2	34	54	137	17	23	52	19	100	-	-	34,0	9,0
	ESP208	184	49,2	34	54	137	17	23	52	19	100	-	-	43,7	11,0
	EXP208	184	49,2	34	54	137	17	23	52	19	100	-	-	56,3	21,4
	UKP209H	190	54,0	37	54	146	17	23	60	20	108	26,0	50,0	-	-
	UCP308	220	60,0	42	60	170	17	27	60	22	116	-	-	52,0	19,0
	EXP308	220	60,0	42	60	170	17	27	60	22	116	-	-	57,1	19,8
	UKP309H	245	67,0	45	67	190	20	30	65	24	129	30,0	50,0	-	-
45	UCP209	190	54,0	37	54	146	17	23	60	20	108	-	-	49,2	19,0
	USP209	190	54,0	37	54	146	17	23	60	20	108	-	-	41,2	10,2
	ESP209	190	54,0	37	54	146	17	23	60	20	108	-	-	43,7	11,0
	EXP209	190	54,0	37	54	146	17	23	60	20	108	-	-	56,3	21,4
	UKP210H	206	57,2	39	60	159	20	25	65	22	114	27,5	55,0	-	-
	UCP309	245	67,0	45	67	190	20	30	65	24	129	-	-	57,0	22,0
	EXP309	245	67,0	45	67	190	20	30	65	24	129	-	-	58,7	19,8
	UKP310H	275	75,0	48	75	212	20	35	75	27	143	32,0	55,0	-	-
50	UCP210	206	57,2	39	60	159	20	25	65	22	114	-	-	51,6	19,0
	USP210	206	57,2	39	60	159	20	25	65	22	114	-	-	43,5	10,9
	ESP210	206	57,2	39	60	159	20	25	65	22	114	-	-	43,7	11,0
	EXP210	206	57,2	39	60	159	20	25	65	22	114	-	-	62,7	24,6
	UKP211H	219	63,5	40	60	171	20	25	70	22	126	29,0	59,0	-	-
	UCP310	275	75,0	48	75	212	20	35	75	27	143	-	-	61,0	22,0
	EXP310	275	75,0	48	75	212	20	35	75	27	143	-	-	66,6	24,6
	UKP311H	310	80,0	51	80	236	20	38	85	30	154	34,0	59,0	-	-
55	UCP211	219	63,5	40	60	171	20	25	70	22	126	-	-	55,6	22,2
	USP211	219	63,5	40	60	171	20	25	70	22	126	-	-	45,3	11,8

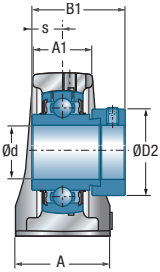
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



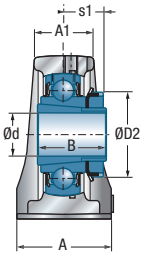
USP200



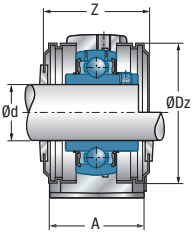
ESP200



EXP200
EXP300



UKP200H
UKP300H

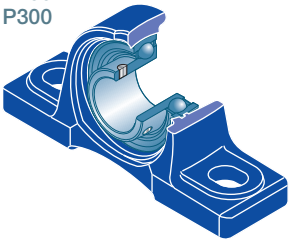


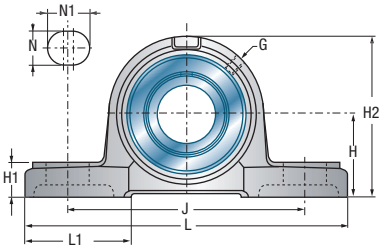
UCP200CO(CC)

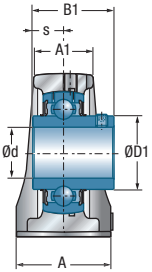
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
48,0	-	M6x1	60,0	80,0	P207	UC207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,8	**35**
48,0	-	M6x1	60,0	80,0	P207	US207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,7	
-	55,6	M6x1	78,6	80,0	P207	ES207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,8	
-	55,6	M6x1	78,6	80,0	P207	EX207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,9	
-	58,0	M6x1	69,0	88,0	P208	UK208G2H	CO	CC	29,60	18,20	2,2	
48,9	-	M6x1	-	-	P307	UC307G2	-	-	33,50	19,20	2,6	
-	55,0	M6x1	-	-	P307	EX307G2	-	-	33,50	19,20	2,7	
-	58,0	M6x1	-	-	P308	UK308G2H	-	-	40,56	24,00	3,4	
53,0	-	M6x1	69,0	88,0	P208	UC208G2	CO	CC	29,60	18,20	2,1	**40**
53,0	-	M6x1	69,0	88,0	P208	US208G2	CO	CC	29,60	18,20	2,1	
-	60,3	M6x1	81,2	88,0	P208	ES208G2	COE	CCE	29,60	18,20	2,1	
-	60,3	M6x1	81,2	88,0	P208	EX208G2	COE	CCE	29,60	18,20	2,3	
-	65,0	M6x1	69,0	95,0	P209	UK209G2H	CO	CC	31,85	20,80	2,5	
56,5	-	M6x1	-	-	P308	UC308G2	-	-	40,56	24,00	3,3	
-	63,5	M6x1	-	-	P308	EX308G2	-	-	40,56	24,00	3,5	
-	65,0	M6x1	-	-	P309	UK309G2H	-	-	53,00	31,80	4,8	
57,2	-	M6x1	69,0	95,0	P209	UC209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,4	**45**
57,2	-	M6x1	69,0	95,0	P209	US209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,4	
-	63,5	M6x1	83,2	95,0	P209	ES209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,4	
-	63,5	M6x1	83,2	95,0	P209	EX209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,6	
-	70,0	M6x1	76,0	100,0	P210	UK210G2H	CO	CC	35,10	23,20	3,1	
61,8	-	M6x1	-	-	P309	UC309G2	-	-	53,00	31,80	4,6	
-	70,0	M6x1	-	-	P309	EX309G2	-	-	53,00	31,80	4,7	
-	70,0	M6x1	-	-	P310	UK310G2H	-	-	62,00	37,80	6,2	
61,8	-	M6x1	76,0	100,0	P210	UC210G2	CO	CC	35,10	23,20	3,0	**50**
61,8	-	M6x1	76,0	100,0	P210	US210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,9	
-	69,9	M6x1	91,4	100,0	P210	ES210G2	COE	CCE	35,10	23,20	3,0	
-	69,9	M6x1	91,4	100,0	P210	EX210G2	COE	CCE	35,10	23,20	3,2	
-	75,0	M6x1	77,0	110,0	P211	UK211G2H	CO	CC	43,55	29,20	3,7	
68,7	-	M6x1	-	-	P310	UC310G2	-	-	62,00	37,80	6,1	
-	76,2	M6x1	-	-	P310	EX310G2	-	-	62,00	37,80	6,3	
-	75,0	M6x1	-	-	P311	UK311G2H	-	-	71,50	44,80	7,9	
69,0	-	M6x1	77,0	110,0	P211	UC211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,7	**55**
69,0	-	M6x1	77,0	110,0	P211	US211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,6	

Soportes zócalo

P200
P300







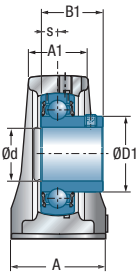
UCP200
UCP300

Diámetro del eje / Denominación

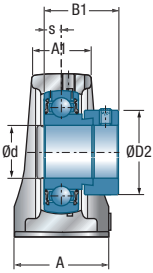
Dimensiones principales [mm]

d mm		L	H	A1	A	J	N	N1	L1	H1	H2	s1	B	B1	s
55	ESP211	219	63,5	40	60	171	20	25	70	22	126	-	-	48,4	12,0
	EXP211	219	63,5	40	60	171	20	25	70	22	126	-	-	71,3	27,7
	UKP212H	241	69,8	44	70	184	20	25	70	25	138	31,0	62,0	-	-
	UCP311	310	80,0	51	80	236	20	38	85	30	154	-	-	66,0	25,0
	EXP311	310	80,0	51	80	236	20	38	85	30	154	-	-	73,0	27,8
	UKP312H	330	85,0	54	85	250	25	38	95	32	165	36,5	62,0	-	-
60	UCP212	241	69,8	44	70	184	20	25	70	25	138	-	-	65,1	25,4
	USP212	241	69,8	44	70	184	20	25	70	25	138	-	-	53,7	14,9
	ESP212	241	69,8	44	70	184	20	25	70	25	138	-	-	49,3	12,0
	EXP212	241	69,8	44	70	184	20	25	70	25	138	-	-	77,7	30,9
	UKP213H	265	76,2	46	70	203	25	29	77	27	150	32,0	65,0	-	-
	UCP312	330	85,0	54	85	250	25	38	95	32	165	-	-	71,0	26,0
	EXP312	330	85,0	54	85	250	25	38	95	32	165	-	-	79,4	31,0
	UKP313H	340	90,0	57	90	260	25	38	105	33	176	38,5	65,0	-	-
65	UCP213	265	76,2	46	70	203	25	29	77	27	150	-	-	65,1	25,4
	EXP213	265	76,2	46	70	203	25	29	77	27	150	-	-	85,7	34,1
	UKP215H	275	82,6	48	74	217	25	31	85	28	163	35,5	73,0	-	-
	UCP313	340	90,0	57	90	260	25	38	105	33	176	-	-	75,0	30,0
	EXP313	340	90,0	57	90	260	25	38	105	33	176	-	-	85,7	32,5
	UKP315H	380	100,0	63	100	290	27	40	110	35	198	42,5	73,0	-	-
70	UCP214	266	79,4	48	72	210	25	31	83	27	156	-	-	74,6	30,2
	EXP214	266	79,4	48	72	210	25	31	83	27	156	-	-	85,7	34,1
	UKP216H	292	88,9	51	78	232	25	31	91	30	175	39,0	78,0	-	-
	UCP314	360	95,0	60	90	280	27	40	105	35	187	-	-	78,0	33,0
	EXP314	360	95,0	60	90	280	27	40	105	35	187	-	-	92,1	34,2
	UKP316H	400	106,0	66	110	300	27	40	110	40	210	44,5	78,0	-	-
75	UCP215	275	82,6	48	74	217	25	31	85	28	163	-	-	77,8	33,3
	EXP215	275	82,6	48	74	217	25	31	85	28	163	-	-	92,1	37,3
	UKP217H	310	95,2	53	83	247	25	31	96	32	187	40,0	82,0	-	-
	UCP315	380	100,0	63	100	290	27	40	110	35	198	-	-	82,0	32,0
	EXP315	380	100,0	63	100	290	27	40	110	35	198	-	-	100,0	37,3
	UKP317H	420	112,0	69	110	320	33	45	120	40	220	48,0	82,0	-	-
80	UCP216	292	88,9	51	78	232	25	31	91	30	175	-	-	82,6	33,3
	EXP216	292	88,9	51	78	232	25	31	91	30	175	-	-	95,2	37,3

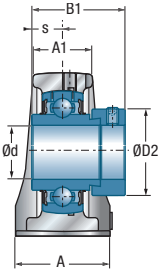
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



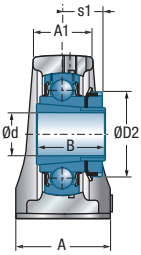
USP200



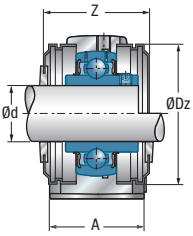
ESP200



EXP200
EXP300



UKP200H
UKP300H

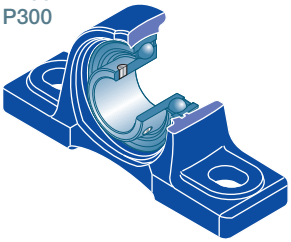


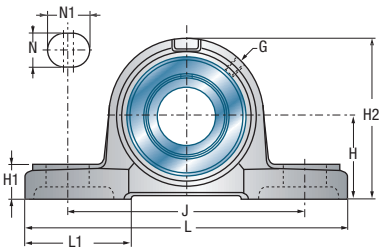
UCP200CO(CC)

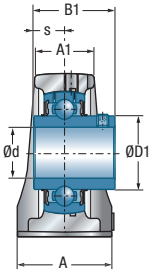
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
-	76,2	M6x1	103,8	110,0	P211	ES211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,4	**55**
-	76,2	M6x1	103,8	110,0	P211	EX211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,9	
-	80,0	M6x1	89,0	120,0	P212	UK212G2H	CO	CC	52,50	32,80	5,0	
74,9	-	M6x1	-	-	P311	UC311G2	-	-	71,50	44,80	7,6	
-	83,0	M6x1	-	-	P311	EX311G2	-	-	71,50	44,80	8,0	
-	80,0	M6x1	-	-	P312	UK312G2H	-	-	81,60	51,80	9,5	
74,9	-	M6x1	89,0	120,0	P212	UC212G2	CO	CC	52,50	32,80	5,0	**60**
74,9	-	M6x1	89,0	120,0	P212	US212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,8	
-	84,2	M6x1	110,2	120,0	P212	ES212G2	COE	CCE	52,50	32,80	4,7	
-	84,2	M6x1	110,2	120,0	P212	EX212G2	COE	CCE	52,50	32,80	5,4	
-	85,0	M6x1	89,0	132,0	P213	UK213G2H	CO	CC	57,20	40,00	6,1	
81,0	-	M6x1	-	-	P312	UC312G2	-	-	81,60	51,80	9,5	
-	89,0	M6x1	-	-	P312	EX312G2	-	-	81,60	51,80	9,8	
-	85,0	M6x1	-	-	P313	UK313G2H	-	-	93,86	60,50	11,2	
82,0	-	M6x1	89,0	132,0	P213	UC213G2	CO	CC	57,20	40,00	6,1	**65**
-	86,0	M6x1	118,2	132,0	P213	EX213G2	COE	CCE	57,20	40,00	6,6	
-	98,0	M10x1	-	-	P215	UK215G2H	-	-	66,00	49,50	6,9	
87,5	-	M6x1	-	-	P313	UC313G2	-	-	93,86	60,50	11,2	
-	97,0	M6x1	-	-	P313	EX313G2	-	-	93,86	60,50	11,6	
-	98,0	M10x1	-	-	P315	UK315G2H	-	-	113,36	76,80	15,9	
86,5	-	M10x1	-	-	P214	UC214G2	-	-	62,00	45,00	6,6	**70**
-	96,8	M10x1	-	-	P214	EX214G2	-	-	62,00	45,00	7,1	
-	105,0	M10x1	-	-	P216	UK216G2H	-	-	72,50	54,20	9,4	
94,0	-	M10x1	-	-	P314	UC314G2	-	-	104,26	68,00	13,1	
-	102,0	M10x1	-	-	P314	EX314G2	-	-	104,26	68,00	13,6	
-	105,0	M10x1	-	-	P316	UK316G2H	-	-	122,85	86,50	19,2	
91,5	-	M10x1	-	-	P215	UC215G2	-	-	66,00	49,50	7,3	**75**
-	102,0	M10x1	-	-	P215	EX215G2	-	-	66,00	49,50	8,0	
-	110,0	M10x1	-	-	P217	UK217G2H	-	-	83,20	63,80	11,3	
100,5	-	M10x1	-	-	P315	UC315G2	-	-	113,36	76,80	15,2	
-	113,0	M10x1	-	-	P315	EX315G2	-	-	113,36	76,80	16,2	
-	110,0	M10x1	-	-	P317	UK317G2H	-	-	132,60	96,50	21,4	
98,0	-	M10x1	-	-	P216	UC216G2	-	-	72,50	54,20	8,9	**80**
-	110,0	M10x1	-	-	P216	EX216G2	-	-	72,50	54,20	9,3	

Soportes zócalo

P200
P300







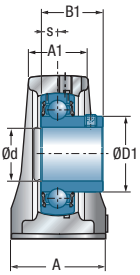
UCP200
UCP300

Diámetro del eje / Denominación

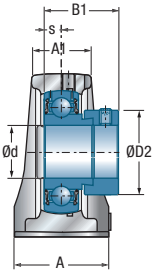
Dimensiones principales [mm]

d mm		L	H	A1	A	J	N	N1	L1	H1	H2	s1	B	B1	s
80	UKP218H	327	101,6	55	88	262	27	33	100	34	200	42,0	86,0	-	-
	UCP316	400	106,0	66	110	300	27	40	110	40	210	-	-	86,0	34,0
	EXP316	400	106,0	66	110	300	27	40	110	40	210	-	-	106,4	40,5
	UKP318H	430	118,0	72	110	330	33	45	120	45	235	48,0	86,0	-	-
85	UCP217	310	95,2	53	83	247	25	31	96	32	187	-	-	85,7	34,1
	EXP217	310	95,2	53	83	247	25	31	96	32	187	-	-	73,2	23,4
	UCP317	420	112,0	69	110	320	33	45	120	40	220	-	-	96,0	40,0
	EXP317	420	112,0	69	110	320	33	45	120	40	220	-	-	109,5	42,0
	UKP319H	470	125,0	75	120	360	36	50	125	45	250	52,0	90,0	-	-
90	UCP218	327	101,6	55	88	262	27	33	100	34	200	-	-	96,0	39,7
	EXP218	327	101,6	55	88	262	27	33	100	34	200	-	-	72,5	24,5
	UCP318	430	118,0	72	110	330	33	45	120	45	235	-	-	96,0	40,0
	EXP318	430	118,0	72	110	330	33	45	120	45	235	-	-	115,9	43,6
	UKP320H	490	140,0	81	120	380	36	50	130	50	275	54,0	97,0	-	-
95	UCP319	470	125,0	75	120	360	36	50	125	45	250	-	-	103,0	41,0
	EXP319	470	125,0	75	120	360	36	50	125	45	250	-	-	122,3	46,8
100	UCP320	490	140,0	81	120	380	36	50	130	50	275	-	-	108,0	42,0
	EXP320	490	140,0	81	120	380	36	50	130	50	275	-	-	128,6	50,0
	UKP322H	520	150,0	83	140	400	40	55	135	55	300	61,0	105,0	-	-
105	UCP321	490	140,0	80	120	380	36	50	130	50	280	-	-	112,0	44,0
110	UCP322	520	150,0	83	140	400	40	55	135	55	300	-	-	117,0	46,0
	UKP324H	570	160,0	88	140	450	40	55	140	65	320	65,0	112,0	-	-
115	UKP326H	600	180,0	94	140	480	40	55	140	75	355	69,0	121,0	-	-
120	UCP324	570	160,0	88	140	450	40	55	140	65	320	-	-	126,0	51,0
125	UKP328H	620	200,0	92	140	500	40	55	140	75	390	73,0	131,0	-	-
130	UCP326	600	180,0	94	140	480	40	55	140	75	355	-	-	135,0	54,0
140	UCP328	620	200,0	92	140	500	40	55	140	75	390	-	-	145,0	59,0

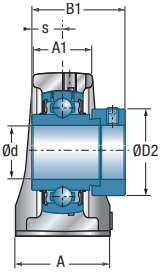
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



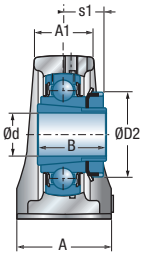
USP200



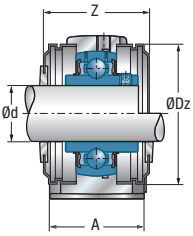
ESP200



EXP200
EXP300



UKP200H
UKP300H

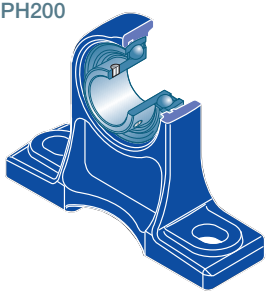


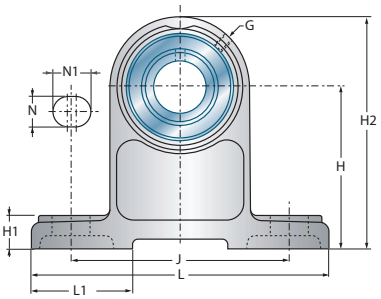
UCP200CO(CC)

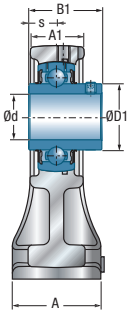
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
-	120,0	M10x1	-	-	P218	UK218G2H	-	-	96,00	71,50	13,7	**80**
107,9	-	M10x1	-	-	P316	UC316G2	-	-	122,85	86,50	19,0	
-	119,0	M10x1	-	-	P316	EX316G2	-	-	122,85	86,50	20,1	
-	120,0	M10x1	-	-	P318	UK318G2H	-	-	143,00	108,00	25,2	
105,1	-	M10x1	-	-	P217	UC217G2	-	-	83,20	63,80	10,8	**85**
-	119,0	M10x1	-	-	P217	EX217G2	-	-	83,20	63,80	11,2	
114,0	-	M10x1	-	-	P317	UC317G2	-	-	132,60	96,50	21,4	
-	127,0	M10x1	-	-	P317	EX317G2	-	-	132,60	96,50	22,5	
-	125,0	M10x1	-	-	P319	UK319G2H	-	-	156,00	122,00	30,8	
111,0	-	M10x1	-	-	P218	UC218G2	-	-	96,00	71,50	13,5	**90**
-	120,0	M10x1	-	-	P218	EX218G2	-	-	96,00	71,50	13,9	
120,0	-	M10x1	-	-	P318	UC318G2	-	-	143,00	108,00	25,1	
-	133,0	M10x1	-	-	P318	EX318G2	-	-	143,00	108,00	26,3	
-	130,0	M10x1	-	-	P320	UK320G2H	-	-	171,60	140,00	37,8	
126,5	-	M10x1	-	-	P319	UC319G2	-	-	156,00	122,00	30,5	**95**
-	140,0	M10x1	-	-	P319	EX319G2	-	-	156,00	122,00	32,0	
134,5	-	M10x1	-	-	P320	UC320G2	-	-	171,60	140,00	38,1	**100**
-	146,0	M10x1	-	-	P320	EX320G2	-	-	171,60	140,00	39,9	
-	145,0	M10x1	-	-	P322	UK322G2H	-	-	205,00	178,00	51,3	
140,5	-	M10x1	-	-	P321	UC321G2	-	-	182,00	155,00	38,5	**105**
149,0	-	M10x1	-	-	P322	UC322G2	-	-	205,00	178,00	47,9	**110**
-	155,0	M10x1	-	-	P324	UK324G2H	-	-	228,00	208,00	61,5	
-	165,0	M10x1	-	-	P326	UK326G2H	-	-	252,00	242,00	79,9	**115**
163,0	-	M10x1	-	-	P324	UC324G2	-	-	228,00	208,00	58,8	**120**
-	180,0	M10x1	-	-	P328	UK328G2H	-	-	275,00	272,00	96,3	**125**
177,0	-	M10x1	-	-	P326	UC326G2	-	-	252,00	242,00	75,0	**130**
190,0	-	M10x1	-	-	P328	UC328G2	-	-	275,00	272,00	90,4	**140**

Soportes zócalo

PH200







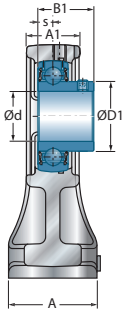
UCPH200

Diámetro del eje / Denominación

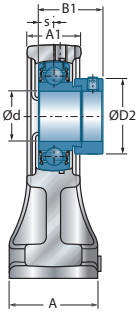
Dimensiones principales [mm]

d mm		L	H	A1	A	J	N	N1	L1	H1	H2	s1	B	B1	s
12	UCPH201	127	70	22	40	95	13	19	48	15	101	-	-	31,0	12,7
	USPH201	127	70	19	38	95	12	16	48	13	97	-	-	22,0	6,0
	ESPH201	127	70	19	38	95	12	16	48	13	97	-	-	28,6	6,5
	EXPH201	127	70	22	40	95	13	19	48	15	101	-	-	43,5	17,0
15	UCPH202	127	70	22	40	95	13	19	48	15	101	-	-	31,0	12,7
	USPH202	127	70	19	38	95	12	16	48	13	97	-	-	22,0	6,0
	ESPH202	127	70	19	38	95	12	16	48	13	97	-	-	28,6	6,5
	EXPH202	127	70	22	40	95	13	19	48	15	101	-	-	43,5	17,0
17	UCPH203	127	70	22	40	95	13	19	48	15	101	-	-	31,0	12,7
	USPH203	127	70	19	38	95	12	16	48	13	97	-	-	22,0	6,0
	ESPH203	127	70	19	38	95	12	16	48	13	97	-	-	28,6	6,5
	EXPH203	127	70	22	40	95	13	19	48	15	101	-	-	43,5	17,0
20	UCPH204	127	70	22	40	95	13	19	48	15	101	-	-	31,0	12,7
	USPH204	127	70	22	40	95	13	19	48	15	101	-	-	25,0	7,0
	ESPH204	127	70	22	40	95	13	19	48	15	101	-	-	30,9	7,5
	EXPH204	127	70	22	40	95	13	19	48	15	101	-	-	43,5	17,0
	UKPH205H	140	80	24	50	105	13	19	50	16	114	18,5	35,0	-	-
25	UCPH205	140	80	24	50	105	13	19	50	16	114	-	-	34,0	14,3
	USPH205	140	80	24	50	105	13	19	50	16	114	-	-	27,0	7,5
	ESPH205	140	80	24	50	105	13	19	50	16	114	-	-	30,9	7,5
	EXPH205	140	80	24	50	105	13	19	50	16	114	-	-	44,3	17,4
	UKPH206H	165	90	28	50	121	17	21	56	18	130	20,5	38,0	-	-
30	UCPH206	165	90	28	50	121	17	21	56	18	130	-	-	38,1	15,9
	USPH206	165	90	28	50	121	17	21	56	18	130	-	-	30,0	8,0
	ESPH206	165	90	28	50	121	17	21	56	18	130	-	-	35,7	9,0
	EXPH206	165	90	28	50	121	17	21	56	18	130	-	-	48,3	18,2
	UKPH207H	167	95	30	60	127	17	21	56	19	140	22,5	43,0	-	-
35	UCPH207	167	95	30	60	127	17	21	56	19	140	-	-	42,9	17,5
	USPH207	167	95	30	60	127	17	21	56	19	140	-	-	32,0	8,5
	ESPH207	167	95	30	60	127	17	21	56	19	140	-	-	38,9	9,5
	EXPH207	167	95	30	60	127	17	21	56	19	140	-	-	51,1	18,8
	UKPH208H	184	100	34	70	137	17	25	58	19	149	24,5	46,0	-	-

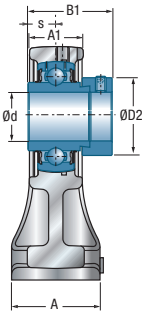
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



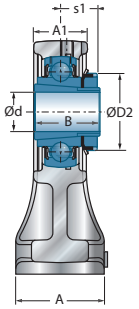
USPH200



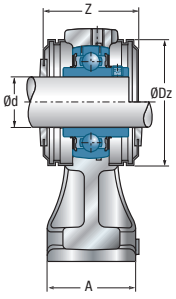
ESPH200



EXPH200



UKPH200H

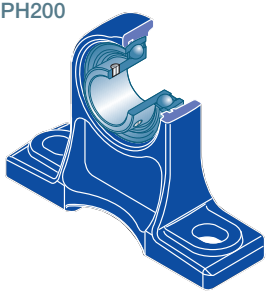


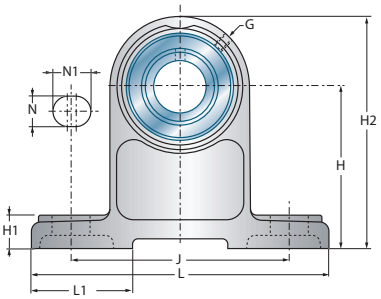
UCPH200CO(CC)

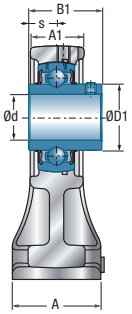
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
29,0	-	M6x1	44,6	54,0	PH204	UC201G2	CO	CC	12,80	6,65	0,9	**12**
24,6	-	M6x1	40,6	46,0	PH203	US201G2	CO	CC	9,55	4,78	0,7	
-	28,6	M6x1	54,0	46,0	PH203	ES201G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,7	
-	33,3	M6x1	63,0	54,0	PH204	EX201G2	COE	CCE	12,80	6,65	1,0	
29,0	-	M6x1	44,6	54,0	PH204	UC202G2	CO	CC	12,80	6,65	0,9	**15**
24,6	-	M6x1	40,6	46,0	PH203	US202G2	CO	CC	9,55	4,78	0,7	
-	28,6	M6x1	54,0	46,0	PH203	ES202G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,7	
-	33,3	M6x1	63,0	54,0	PH204	EX202G2	COE	CCE	12,80	6,65	1,0	
29,0	-	M6x1	44,6	54,0	PH204	UC203G2	CO	CC	12,80	6,65	0,8	**17**
24,6	-	M6x1	40,6	46,0	PH203	US203G2	CO	CC	9,55	4,78	0,7	
-	28,6	M6x1	54,0	46,0	PH203	ES203G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,7	
-	33,3	M6x1	63,0	54,0	PH204	EX203G2	COE	CCE	12,80	6,65	1,0	
29,0	-	M6x1	44,6	54,0	PH204	UC204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,9	**20**
29,0	-	M6x1	44,6	54,0	PH204	US204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,8	
-	33,3	M6x1	63,0	54,0	PH204	ES204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,9	
-	33,3	M6x1	63,0	54,0	PH204	EX204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,9	
-	38,0	M6x1	47,8	60,0	PH205	UK205G2H	CO	CC	14,00	7,88	1,2	
34,0	-	M6x1	47,8	60,0	PH205	UC205G2	CO	CC	14,00	7,88	1,2	**25**
34,0	-	M6x1	47,8	60,0	PH205	US205G2	CO	CC	14,00	7,88	1,2	
-	38,1	M6x1	65,0	60,0	PH205	ES205G2	COE	CCE	14,00	7,88	1,2	
-	38,1	M6x1	65,0	60,0	PH205	EX205G2	COE	CCE	14,00	7,88	1,2	
-	45,0	M6x1	52,8	70,0	PH206	UK206G2H	CO	CC	19,50	11,20	1,8	
40,3	-	M6x1	52,8	70,0	PH206	UC206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,7	**30**
40,3	-	M6x1	52,8	70,0	PH206	US206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,7	
-	44,5	M6x1	71,0	70,0	PH206	ES206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,7	
-	44,5	M6x1	71,0	70,0	PH206	EX206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,8	
-	52,0	M6x1	57,4	80,0	PH207	UK207G2H	CO	CC	25,70	15,20	2,3	
48,0	-	M6x1	57,4	80,0	PH207	UC207G2	CO	CC	25,70	15,20	2,2	**35**
48,0	-	M6x1	57,4	80,0	PH207	US207G2	CO	CC	25,70	15,20	2,2	
-	55,6	M6x1	76,0	80,0	PH207	ES207G2	COE	CCE	25,70	15,20	2,3	
-	55,6	M6x1	76,0	80,0	PH207	EX207G2	COE	CCE	25,70	15,20	2,4	
-	58,0	M6x1	66,8	88,0	PH208	UK208G2H	CO	CC	29,60	18,20	2,9	

Soportes zócalo

PH200







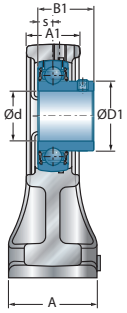
UCPH200

Diámetro del eje / Denominación

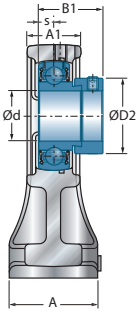
Dimensiones principales [mm]

d mm		L	H	A1	A	J	N	N1	L1	H1	H2	s1	B	B1	s
40	UCPH208	184	100	34	70	137	17	25	58	19	149	-	-	49,2	19,0
	USPH208	184	100	34	70	137	17	25	58	19	149	-	-	34,0	9,0
	ESPH208	184	100	34	70	137	17	25	58	19	149	-	-	43,7	11,0
	EXPH208	184	100	34	70	137	17	25	58	19	149	-	-	56,3	21,4
	UKPH209H	190	105	36	70	146	17	25	62	20	157	26,0	50,0	-	-
45	UCPH209	190	105	36	70	146	17	25	62	20	157	-	-	49,2	19,0
	USPH209	190	105	36	70	146	17	25	62	20	157	-	-	41,2	10,2
	ESPH209	190	105	36	70	146	17	25	62	20	157	-	-	43,7	11,0
	EXPH209	190	105	36	70	146	17	25	62	20	157	-	-	56,3	21,4
	UKPH210H	206	110	36	70	159	20	25	65	22	165	27,5	55,0	-	-
50	UCPH210	206	110	36	70	159	20	25	65	22	165	-	-	51,6	19,0
	USPH210	206	110	36	70	159	20	25	65	22	165	-	-	43,5	10,9
	ESPH210	206	110	36	70	159	20	25	65	22	165	-	-	43,7	11,0
	EXPH210	206	110	36	70	159	20	25	65	22	165	-	-	62,7	24,6

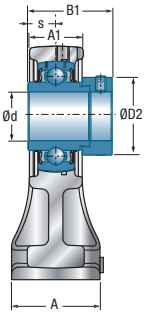
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



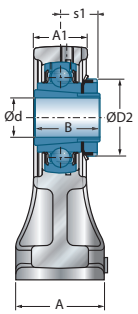
USPH200



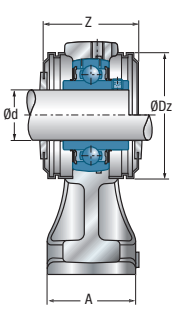
ESPH200



EXPH200



UKPH200H

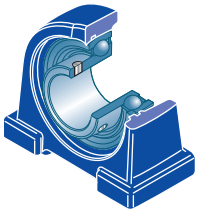


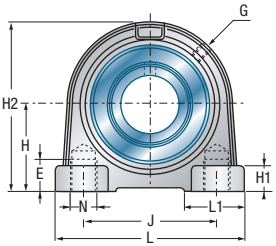
UCPH200CO(CC)

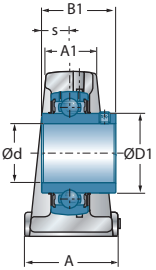
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
53,0	-	M6x1	66,8	88,0	PH208	UC208G2	CO	CC	29,60	18,20	2,8	**40**
53,0	-	M6x1	66,8	88,0	PH208	US208G2	CO	CC	29,60	18,20	2,8	
-	60,3	M6x1	79,0	88,0	PH208	ES208G2	COE	CCE	29,60	18,20	2,8	
-	60,3	M6x1	79,0	88,0	PH208	EX208G2	COE	CCE	29,60	18,20	3,0	
-	65,0	M6x1	67,8	95,0	PH209	UK209G2H	CO	CC	31,85	20,80	3,3	
57,2	-	M6x1	67,8	95,0	PH209	UC209G2	CO	CC	31,85	20,80	3,1	**45**
57,2	-	M6x1	67,8	95,0	PH209	US209G2	CO	CC	31,85	20,80	3,1	
-	63,5	M6x1	82,0	95,0	PH209	ES209G2	COE	CCE	31,85	20,80	3,1	
-	63,5	M6x1	82,0	95,0	PH209	EX209G2	COE	CCE	31,85	20,80	3,3	
-	70,0	M6x1	74,6	100,0	PH210	UK210G2H	CO	CC	35,10	23,20	3,8	
61,8	-	M6x1	74,6	100,0	PH210	UC210G2	CO	CC	35,10	23,20	3,6	**50**
61,8	-	M6x1	74,6	100,0	PH210	US210G2	CO	CC	35,10	23,20	3,6	
-	69,9	M6x1	90,0	100,0	PH210	ES210G2	COE	CCE	35,10	23,20	3,6	
-	69,9	M6x1	90,0	100,0	PH210	EX210G2	COE	CCE	35,10	23,20	3,8	

Soportes zócalo

PAE200







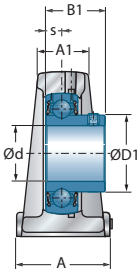
UCPAE200

Diámetro del eje / Denominación

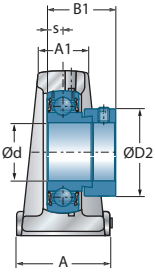
Dimensiones principales [mm]

d mm		L	L1	H	H1	A1	A	J	N	E	H2	s1	B	B1	s
12	UCPAE201	65	18,0	33,3	9	19	32	50,8	M8	10,0	64	-	-	31,0	12,7
	USPAE201	63	17,5	30,2	9	18	30	47,0	M8	10,0	57	-	-	22,0	6,0
	ESPAE201	63	17,5	30,2	9	18	30	47,0	M8	10,0	57	-	-	28,6	6,5
	EXPAE201	65	18,0	33,3	9	19	32	50,8	M8	10,0	64	-	-	43,5	17,0
15	UCPAE202	65	18,0	33,3	9	19	32	50,8	M8	10,0	64	-	-	31,0	12,7
	USPAE202	63	17,5	30,2	9	18	30	47,0	M8	10,0	57	-	-	22,0	6,0
	ESPAE202	63	17,5	30,2	9	18	30	47,0	M8	10,0	57	-	-	28,6	6,5
	EXPAE202	65	18,0	33,3	9	19	32	50,8	M8	10,0	64	-	-	43,5	17,0
17	UCPAE203	65	18,0	33,3	9	19	32	50,8	M8	10,0	64	-	-	31,0	12,7
	USPAE203	63	17,5	30,2	9	18	30	47,0	M8	10,0	57	-	-	22,0	6,0
	ESPAE203	63	17,5	30,2	9	18	30	47,0	M8	10,0	57	-	-	28,6	6,5
	EXPAE203	65	18,0	33,3	9	19	32	50,8	M8	10,0	64	-	-	43,5	17,0
20	UCPAE204	65	18,0	33,3	9	19	32	50,8	M8	10,0	64	-	-	31,0	12,7
	USPAE204	65	18,0	33,3	9	19	32	50,8	M8	10,0	64	-	-	25,0	7,0
	ESPAE204	65	18,0	33,3	9	19	32	50,8	M8	10,0	64	-	-	30,9	7,5
	EXPAE204	65	18,0	33,3	9	19	32	50,8	M8	10,0	64	-	-	43,5	17,0
	UKPAE205H	70	21,0	36,5	10	21	36	50,8	M10	12,5	70	18,5	35,0	-	-
25	UCPAE205	70	21,0	36,5	10	21	36	50,8	M10	12,5	70	-	-	34,0	14,3
	USPAE205	70	21,0	36,5	10	21	36	50,8	M10	12,5	70	-	-	27,0	7,5
	ESPAE205	70	21,0	36,5	10	21	36	50,8	M10	12,5	70	-	-	30,9	7,5
	EXPAE205	70	21,0	36,5	10	21	36	50,8	M10	12,5	70	-	-	44,3	17,4
	UKPAE206H	98	22,0	42,9	11	25	38	76,2	M10	12,5	82	20,5	38,0	-	-
30	UCPAE206	98	22,0	42,9	11	25	38	76,2	M10	12,5	82	-	-	38,1	15,9
	USPAE206	98	22,0	42,9	11	25	38	76,2	M10	12,5	82	-	-	30,0	8,0
	ESPAE206	98	22,0	42,9	11	25	38	76,2	M10	12,5	82	-	-	35,7	9,0
	EXPAE206	98	22,0	42,9	11	25	38	76,2	M10	12,5	82	-	-	48,3	18,2
	UKPAE207H	103	22,5	47,6	12	27	45	82,6	M10	12,5	93	22,5	43,0	-	-
35	UCPAE207	103	22,5	47,6	12	27	45	82,6	M10	12,5	93	-	-	42,9	17,5
	USPAE207	103	22,5	47,6	12	27	45	82,6	M10	12,5	93	-	-	32,0	8,5
	ESPAE207	103	22,5	47,6	12	27	45	82,6	M10	12,5	93	-	-	38,9	9,5
	EXPAE207	103	22,5	47,6	12	27	45	82,6	M10	12,5	93	-	-	51,1	18,8
	UKPAE208H	116	27,0	49,2	13	30	47	88,9	M12	15,0	99	24,5	46,0	-	-

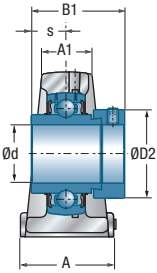
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



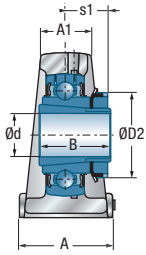
USPAE200



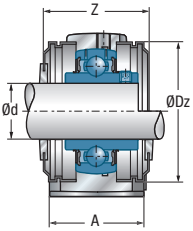
ESPAE200



EXPAE200



UKPAE200H

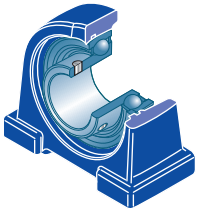


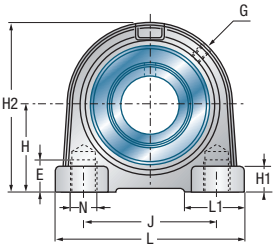
UCPAE200CO(CC)

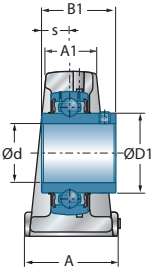
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
29,0	-	R1/8"	44,6	54,0	PAE204	UC201G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**12**
24,6	-	M6x1	40,6	46,0	PAE203	US201G2	CO	CC	9,55	4,78	0,3	
-	28,6	M6x1	54,0	46,0	PAE203	ES201G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	R1/8"	63,0	54,0	PAE204	EX201G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	R1/8"	44,6	54,0	PAE204	UC202G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**15**
24,6	-	M6x1	40,6	46,0	PAE203	US202G2	CO	CC	9,55	4,78	0,3	
-	28,6	M6x1	54,0	46,0	PAE203	ES202G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	R1/8"	63,0	54,0	PAE204	EX202G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	R1/8"	44,6	54,0	PAE204	UC203G2	CO	CC	12,80	6,65	0,4	**17**
24,6	-	M6x1	40,6	46,0	PAE203	US203G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	54,0	46,0	PAE203	ES203G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	R1/8"	63,0	54,0	PAE204	EX203G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,5	
29,0	-	R1/8"	44,6	54,0	PAE204	UC204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**20**
29,0	-	R1/8"	44,6	54,0	PAE204	US204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,4	
-	33,3	R1/8"	63,0	54,0	PAE204	ES204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,4	
-	33,3	R1/8"	63,0	54,0	PAE204	EX204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,5	
-	38,0	R1/8"	47,8	60,0	PAE205	UK205G2H	CO	CC	14,00	7,88	0,6	
34,0	-	R1/8"	47,8	60,0	PAE205	UC205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,6	**25**
34,0	-	R1/8"	47,8	60,0	PAE205	US205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,6	
-	38,1	R1/8"	65,0	60,0	PAE205	ES205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,6	
-	38,1	R1/8"	65,0	60,0	PAE205	EX205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,6	
-	45,0	R1/8"	52,8	70,0	PAE206	UK206G2H	CO	CC	19,50	11,20	1,0	
40,3	-	R1/8"	52,8	70,0	PAE206	UC206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,0	**30**
40,3	-	R1/8"	52,8	70,0	PAE206	US206G2	CO	CC	19,50	11,20	0,9	
-	44,5	R1/8"	71,0	70,0	PAE206	ES206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,0	
-	44,5	R1/8"	71,0	70,0	PAE206	EX206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,1	
-	52,0	R1/8"	57,4	80,0	PAE207	UK207G2H	CO	CC	25,70	15,20	1,4	
48,0	-	R1/8"	57,4	80,0	PAE207	UC207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,3	**35**
48,0	-	R1/8"	57,4	80,0	PAE207	US207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,3	
-	55,6	R1/8"	76,0	80,0	PAE207	ES207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,3	
-	55,6	R1/8"	76,0	80,0	PAE207	EX207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,4	
-	58,0	R1/8"	66,8	88,0	PAE208	UK208G2H	CO	CC	29,60	18,20	1,7	

Soportes zócalo

PAE200







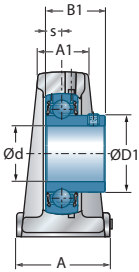
UCPAE200

Diámetro del eje / Denominación

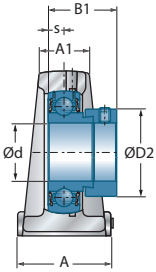
Dimensiones principales [mm]

d mm		L	L1	H	H1	A1	A	J	N	E	H2	s1	B	B1	s
40	UCPAE208	116	27,0	49,2	13	30	47	88,9	M12	15,0	99	-	-	49,2	19,0
	USPAE208	116	27,0	49,2	13	30	47	88,9	M12	15,0	99	-	-	34,0	9,0
	ESPAE208	116	27,0	49,2	13	30	47	88,9	M12	15,0	99	-	-	43,7	11,0
	EXPAE208	116	27,0	49,2	13	30	47	88,9	M12	15,0	99	-	-	56,3	21,4
	UKPAE209H	120	29,0	53,9	14	32	48	95,3	M12	15,0	107	26,0	50,0	-	-
45	UCPAE209	120	29,0	53,9	14	32	48	95,3	M12	15,0	107	-	-	49,2	19,0
	USPAE209	120	29,0	53,9	14	32	48	95,3	M12	15,0	107	-	-	41,2	10,2
	ESPAE209	120	29,0	53,9	14	32	48	95,3	M12	15,0	107	-	-	43,7	11,0
	EXPAE209	120	29,0	53,9	14	32	48	95,3	M12	15,0	107	-	-	56,3	21,4
	UKPAE210H	135	33,5	57,2	15	34	54	101,6	M16	20,0	115	27,5	55,0	-	-
50	UCPAE210	135	33,5	57,2	15	34	54	101,6	M16	20,0	115	-	-	51,6	19,0
	USPAE210	135	33,5	57,2	15	34	54	101,6	M16	20,0	115	-	-	43,5	10,9
	ESPAE210	135	33,5	57,2	15	34	54	101,6	M16	20,0	115	-	-	43,7	11,0
	EXPAE210	135	33,5	57,2	15	34	54	101,6	M16	20,0	115	-	-	62,7	24,6
	UKPAE211H	150	32,0	64,0	16	35	60	118,0	M16	20,0	125	29,0	59,0	-	-
55	UCPAE211	150	32,0	64,0	16	35	60	118,0	M16	20,0	125	-	-	55,6	22,2
	USPAE211	150	32,0	64,0	16	35	60	118,0	M16	20,0	125	-	-	45,3	11,8
	ESPAE211	150	32,0	64,0	16	35	60	118,0	M16	20,0	125	-	-	48,4	12,0
	EXPAE211	150	32,0	64,0	16	35	60	118,0	M16	20,0	125	-	-	71,3	27,7
	UKPAE212H	150	32,0	69,9	16	42	60	118,0	M16	20,0	140	31,0	62,0	-	-
60	UCPAE212	150	32,0	69,9	16	42	60	118,0	M16	20,0	140	-	-	65,1	25,4
	USPAE212	150	32,0	69,9	16	42	60	118,0	M16	20,0	140	-	-	53,7	14,9
	ESPAE212	150	32,0	69,9	16	42	60	118,0	M16	20,0	140	-	-	49,3	12,0
	EXPAE212	150	32,0	69,9	16	42	60	118,0	M16	20,0	140	-	-	77,7	30,9

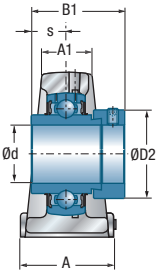
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



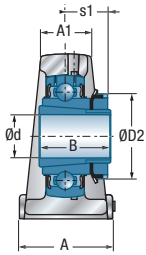
USPAE200



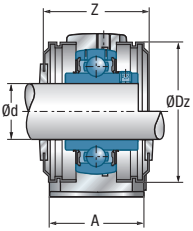
ESPAE200



EXPAE200



UKPAE200H

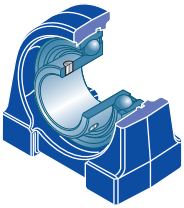


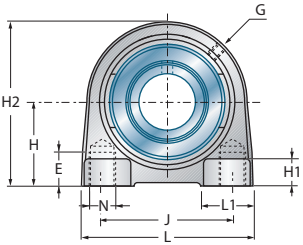
UCPAE200CO(CC)

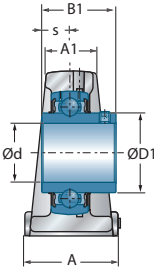
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
53,0	-	R1/8"	66,8	88,0	PAE208	UC208G2	CO	CC	29,60	18,20	1,6	**40**
53,0	-	R1/8"	66,8	88,0	PAE208	US208G2	CO	CC	29,60	18,20	1,6	
-	60,3	R1/8"	79,0	88,0	PAE208	ES208G2	COE	CCE	29,60	18,20	1,6	
-	60,3	R1/8"	79,0	88,0	PAE208	EX208G2	COE	CCE	29,60	18,20	1,8	
-	65,0	R1/8"	67,8	95,0	PAE209	UK209G2H	CO	CC	31,85	20,80	2,0	
57,2	-	R1/8"	67,8	95,0	PAE209	UC209G2	CO	CC	31,85	20,80	1,9	**45**
57,2	-	R1/8"	67,8	95,0	PAE209	US209G2	CO	CC	31,85	20,80	1,9	
-	63,5	R1/8"	82,0	95,0	PAE209	ES209G2	COE	CCE	31,85	20,80	1,9	
-	63,5	R1/8"	82,0	95,0	PAE209	EX209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,1	
-	70,0	R1/8"	74,6	100,0	PAE210	UK210G2H	CO	CC	35,10	23,20	2,6	
61,8	-	R1/8"	74,6	100,0	PAE210	UC210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,5	**50**
61,8	-	R1/8"	74,6	100,0	PAE210	US210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,4	
-	69,9	R1/8"	90,0	100,0	PAE210	ES210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,5	
-	69,9	R1/8"	90,0	100,0	PAE210	EX210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,7	
-	75,0	R1/8"	75,2	110,0	PAE211	UK211G2H	CO	CC	43,55	29,20	3,3	
69,0	-	R1/8"	75,2	110,0	PAE211	UC211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,2	**55**
69,0	-	R1/8"	75,2	110,0	PAE211	US211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,2	
-	76,2	R1/8"	102,0	110,0	PAE211	ES211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,0	
-	76,2	R1/8"	102,0	110,0	PAE211	EX211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,5	
-	80,0	R1/8"	87,8	120,0	PAE212	UK212G2H	CO	CC	52,50	32,80	4,0	
74,9	-	R1/8"	87,8	120,0	PAE212	UC212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,0	**60**
74,9	-	R1/8"	87,8	120,0	PAE212	US212G2	CO	CC	52,50	32,80	3,8	
-	84,2	R1/8"	109,0	120,0	PAE212	ES212G2	COE	CCE	52,50	32,80	3,7	
-	84,2	R1/8"	109,0	120,0	PAE212	EX212G2	COE	CCE	52,50	32,80	4,4	

Soportes zócalo

PG200







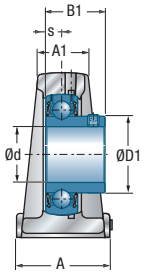
UCPG200

Diámetro del eje / Denominación

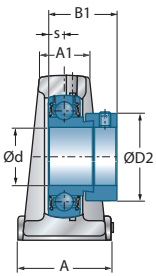
Dimensiones principales [mm]

d mm		L	H	A1	A	J	N	E	L1	H1	H2	s1	B	B1	s
12	UCPG201	70	33,3	20	38	49	M8	16	21	14	64	-	-	31,0	12,7
	USPG201	55	30,2	13	30	38	M6	15	17	14	57	-	-	22,0	6,0
	ESPG201	55	30,2	13	30	38	M6	15	17	14	57	-	-	28,6	6,5
	EXPG201	70	33,3	20	38	49	M8	16	21	14	64	-	-	43,5	17,0
15	UCPG202	70	33,3	20	38	49	M8	16	21	14	64	-	-	31,0	12,7
	USPG202	55	30,2	13	30	38	M6	15	17	14	57	-	-	22,0	6,0
	ESPG202	55	30,2	13	30	38	M6	15	17	14	57	-	-	28,6	6,5
	EXPG202	70	33,3	20	38	49	M8	16	21	14	64	-	-	43,5	17,0
17	UCPG203	70	33,3	20	38	49	M8	16	21	14	64	-	-	31,0	12,7
	USPG203	55	30,2	13	30	38	M6	15	17	14	57	-	-	22,0	6,0
	ESPG203	55	30,2	13	30	38	M6	15	17	14	57	-	-	28,6	6,5
	EXPG203	70	33,3	20	38	49	M8	16	21	14	64	-	-	43,5	17,0
20	UCPG204	70	33,3	20	38	49	M8	16	21	14	64	-	-	31,0	12,7
	USPG204	70	33,3	20	38	49	M8	16	21	14	64	-	-	25,0	7,0
	ESPG204	70	33,3	20	38	49	M8	16	21	14	64	-	-	30,9	7,5
	EXPG204	70	33,3	20	38	49	M8	16	21	14	64	-	-	43,5	17,0
	UKPG205H	75	36,5	25	38	50	M10	18	25	15	70	18,5	35,0	-	-
25	UCPG205	75	36,5	25	38	50	M10	18	25	15	70	-	-	34,0	14,3
	USPG205	75	36,5	25	38	50	M10	18	25	15	70	-	-	27,0	7,5
	ESPG205	75	36,5	25	38	50	M10	18	25	15	70	-	-	30,9	7,5
	EXPG205	75	36,5	25	38	50	M10	18	25	15	70	-	-	44,3	17,4
	UKPG206H	85	42,9	25	48	60	M10	18	25	17	83	20,5	38,0	-	-
30	UCPG206	85	42,9	25	48	60	M10	18	25	17	83	-	-	38,1	15,9
	USPG206	85	42,9	25	48	60	M10	18	25	17	83	-	-	30,0	8,0
	ESPG206	85	42,9	25	48	60	M10	18	25	17	83	-	-	35,7	9,0
	EXPG206	85	42,9	25	48	60	M10	18	25	17	83	-	-	48,3	18,2
	UKPG207H	100	47,6	27	48	68	M12	22	35	20	93	22,5	43,0	-	-
35	UCPG207	100	47,6	27	48	68	M12	22	35	20	93	-	-	42,9	17,5
	USPG207	100	47,6	27	48	68	M12	22	35	20	93	-	-	32,0	8,5
	ESPG207	100	47,6	27	48	68	M12	22	35	20	93	-	-	38,9	9,5
	EXPG207	100	47,6	27	48	68	M12	22	35	20	93	-	-	51,1	18,8
	UKPG208H	110	49,2	30	54	78	M12	22	35	20	98	24,5	46,0	-	-

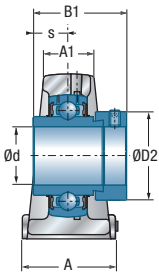
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



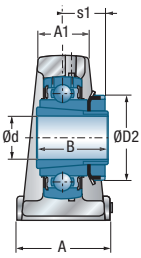
USPG200



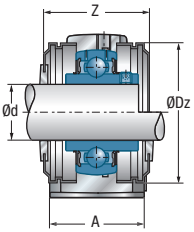
ESPG200



EXPG200



UKPG200H

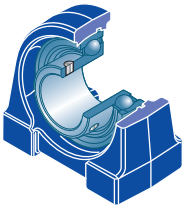


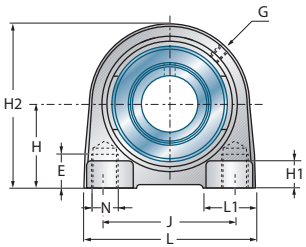
UCPG200CO(CC)

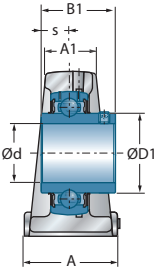
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
29,0	-	M6x1	44,6	54,0	PG204	UC201G2	CO	CC	12,80	6,65	0,6	**12**
24,6	-	M6x1	40,6	46,0	PG203	US201G2	CO	CC	9,55	4,78	0,3	
-	28,6	M6x1	54,0	46,0	PG203	ES201G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	M6x1	63,0	54,0	PG204	EX201G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,7	
29,0	-	M6x1	44,6	54,0	PG204	UC202G2	CO	CC	12,80	6,65	0,6	**15**
24,6	-	M6x1	40,6	46,0	PG203	US202G2	CO	CC	9,55	4,78	0,3	
-	28,6	M6x1	54,0	46,0	PG203	ES202G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	M6x1	63,0	54,0	PG204	EX202G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,7	
29,0	-	M6x1	44,6	54,0	PG204	UC203G2	CO	CC	12,80	6,65	0,4	**17**
24,6	-	M6x1	40,6	46,0	PG203	US203G2	CO	CC	9,55	4,78	0,3	
-	28,6	M6x1	54,0	46,0	PG203	ES203G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	M6x1	63,0	54,0	PG204	EX203G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,7	
29,0	-	M6x1	44,6	54,0	PG204	UC204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,6	**20**
29,0	-	M6x1	44,6	54,0	PG204	US204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,6	
-	33,3	M6x1	63,0	54,0	PG204	ES204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
-	33,3	M6x1	63,0	54,0	PG204	EX204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
-	38,0	M6x1	47,8	60,0	PG205	UK205G2H	CO	CC	14,00	7,88	0,7	
34,0	-	M6x1	47,8	60,0	PG205	UC205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,7	**25**
34,0	-	M6x1	47,8	60,0	PG205	US205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,7	
-	38,1	M6x1	65,0	60,0	PG205	ES205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,7	
-	38,1	M6x1	65,0	60,0	PG205	EX205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,7	
-	45,0	M6x1	52,8	70,0	PG206	UK206G2H	CO	CC	19,50	11,20	1,1	
40,3	-	M6x1	52,8	70,0	PG206	UC206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,1	**30**
40,3	-	M6x1	52,8	70,0	PG206	US206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,0	
-	44,5	M6x1	71,0	70,0	PG206	ES206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,1	
-	44,5	M6x1	71,0	70,0	PG206	EX206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,2	
-	52,0	M6x1	57,4	80,0	PG207	UK207G2H	CO	CC	25,70	15,20	1,6	
48,0	-	M6x1	57,4	80,0	PG207	UC207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,5	**35**
48,0	-	M6x1	57,4	80,0	PG207	US207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,5	
-	55,6	M6x1	76,0	80,0	PG207	ES207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,6	
-	55,6	M6x1	76,0	80,0	PG207	EX207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,7	
-	58,0	M6x1	66,8	88,0	PG208	UK208G2H	CO	CC	29,60	18,20	1,9	

Soportes zócalo

PG200







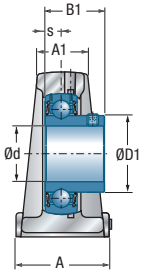
UCPG200

Diámetro del eje / Denominación

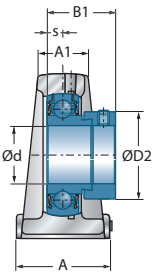
Dimensiones principales [mm]

d mm		L	H	A1	A	J	N	E	L1	H1	H2	s1	B	B1	s
40	UCPG208	110	49,2	30	54	78	M12	22	35	20	98	-	-	49,2	19,0
	USPG208	110	49,2	30	54	78	M12	22	35	20	98	-	-	34,0	9,0
	ESPG208	110	49,2	30	54	78	M12	22	35	20	98	-	-	43,7	11,0
	EXPG208	110	49,2	30	54	78	M12	22	35	20	98	-	-	56,3	21,4
	UKPG209H	120	53,9	33	54	85	M12	22	40	20	106	26,0	50,0	-	-
45	UCPG209	120	53,9	33	54	85	M12	22	40	20	106	-	-	49,2	19,0
	USPG209	120	53,9	33	54	85	M12	22	40	20	106	-	-	41,2	10,2
	ESPG209	120	53,9	33	54	85	M12	22	40	20	106	-	-	43,7	11,0
	EXPG209	120	53,9	33	54	85	M12	22	40	20	106	-	-	56,3	21,4
	UKPG210H	135	57,2	35	60	95	M16	25	40	21	114	27,5	55,0	-	-
50	UCPG210	135	57,2	35	60	95	M16	25	40	21	114	-	-	51,6	19,0
	USPG210	135	57,2	35	60	95	M16	25	40	21	114	-	-	43,5	10,9
	ESPG210	135	57,2	35	60	95	M16	25	40	21	114	-	-	43,7	11,0
	EXPG210	135	57,2	35	60	95	M16	25	40	21	114	-	-	62,7	24,6
	UKPG211H	140	63,5	34	60	100	M16	25	40	25	126	29,0	59,0	-	-
55	UCPG211	140	63,5	34	60	100	M16	25	40	25	126	-	-	55,6	22,2
	USPG211	140	63,5	34	60	100	M16	25	40	25	126	-	-	45,3	11,8
	ESPG211	140	63,5	34	60	100	M16	25	40	25	126	-	-	48,4	12,0
	EXPG211	140	63,5	34	60	100	M16	25	40	25	126	-	-	71,3	27,7
	UKPG212H	150	69,8	40	70	105	M16	25	50	25	138	31,0	62,0	-	-
60	UCPG212	150	69,8	40	70	105	M16	25	50	25	138	-	-	65,1	25,4
	USPG212	150	69,8	40	70	105	M16	25	50	25	138	-	-	53,7	14,9
	ESPG212	150	69,8	40	70	105	M16	25	50	25	138	-	-	49,3	12,0
	EXPG212	150	69,8	40	70	105	M16	25	50	25	138	-	-	77,7	30,9

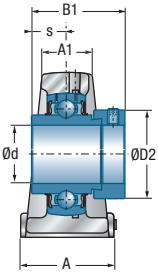
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



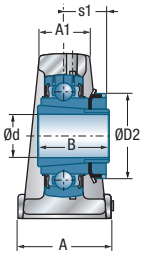
USPG200



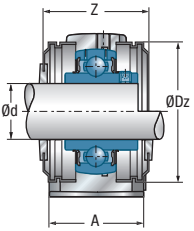
ESPG200



EXPG200



UKPG200H

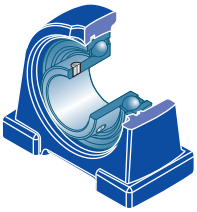


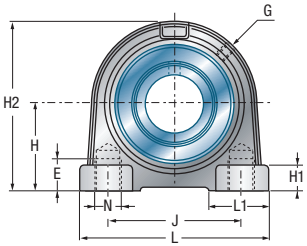
UCPG200CO(CC)

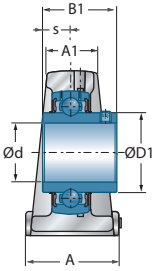
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
53,0	-	M6x1	66,8	88,0	PG208	UC208G2	CO	CC	29,60	18,20	1,8	**40**
53,0	-	M6x1	66,8	88,0	PG208	US208G2	CO	CC	29,60	18,20	1,8	
-	60,3	M6x1	79,0	88,0	PG208	ES208G2	COE	CCE	29,60	18,20	1,8	
-	60,3	M6x1	79,0	88,0	PG208	EX208G2	COE	CCE	29,60	18,20	2,0	
-	65,0	M6x1	67,8	95,0	PG209	UK209G2H	CO	CC	31,85	20,80	2,3	
57,2	-	M6x1	67,8	95,0	PG209	UC209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,2	**45**
57,2	-	M6x1	67,8	95,0	PG209	US209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,1	
-	63,5	M6x1	82,0	95,0	PG209	ES209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,2	
-	63,5	M6x1	82,0	95,0	PG209	EX209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,4	
-	70,0	M6x1	74,6	100,0	PG210	UK210G2H	CO	CC	35,10	23,20	2,9	
61,8	-	M6x1	74,6	100,0	PG210	UC210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,8	**50**
61,8	-	M6x1	74,6	100,0	PG210	US210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,8	
-	69,9	M6x1	90,0	100,0	PG210	ES210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,8	
-	69,9	M6x1	90,0	100,0	PG210	EX210G2	COE	CCE	35,10	23,20	3,0	
-	75,0	M6x1	75,2	110,0	PG211	UK211G2H	CO	CC	43,55	29,20	3,5	
69,0	-	M6x1	75,2	110,0	PG211	UC211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,5	**55**
69,0	-	M6x1	75,2	110,0	PG211	US211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,4	
-	76,2	M6x1	102,0	110,0	PG211	ES211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,2	
-	76,2	M6x1	102,0	110,0	PG211	EX211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,7	
-	80,0	M6x1	87,8	120,0	PG212	UK212G2H	CO	CC	52,50	32,80	4,7	
74,9	-	M6x1	87,8	120,0	PG212	UC212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,7	**60**
74,9	-	M6x1	87,8	120,0	PG212	US212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,5	
-	84,2	M6x1	109,0	120,0	PG212	ES212G2	COE	CCE	52,50	32,80	4,4	
-	84,2	M6x1	109,0	120,0	PG212	EX212G2	COE	CCE	52,50	32,80	5,0	

Soportes zócalo

PA200







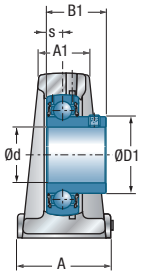
UCPA200

Diámetro del eje / Denominación

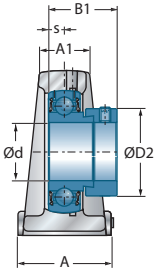
Dimensiones principales [mm]

d mm		L	H	A1	A	J	N	E	L1	H1	H2	s1	B	B1	s
12	UCPA201	76	30,2	22	40	52	M10	13	22	11	62	-	-	31,0	12,7
	USPA201	70	30,2	19	36	48	M8	9	20	10	57	-	-	22,0	6,0
	ESPA201	70	30,2	19	36	48	M8	9	20	10	57	-	-	28,6	6,5
	EXPA201	76	30,2	22	40	52	M10	13	22	11	62	-	-	43,5	17,0
15	UCPA202	76	30,2	22	40	52	M10	13	22	11	62	-	-	31,0	12,7
	USPA202	70	30,2	19	36	48	M8	9	20	10	57	-	-	22,0	6,0
	ESPA202	70	30,2	19	36	48	M8	9	20	10	57	-	-	28,6	6,5
	EXPA202	76	30,2	22	40	52	M10	13	22	11	62	-	-	43,5	17,0
17	UCPA203	76	30,2	22	40	52	M10	13	22	11	62	-	-	31,0	12,7
	USPA203	70	30,2	19	36	48	M8	9	20	10	57	-	-	22,0	6,0
	ESPA203	70	30,2	19	36	48	M8	9	20	10	57	-	-	28,6	6,5
	EXPA203	76	30,2	22	40	52	M10	13	22	11	62	-	-	43,5	17,0
20	UCPA204	76	30,2	22	40	52	M10	13	22	11	62	-	-	31,0	12,7
	USPA204	76	30,2	22	40	52	M10	13	22	11	62	-	-	25,0	7,0
	ESPA204	76	30,2	22	40	52	M10	13	22	11	62	-	-	30,9	7,5
	EXPA204	76	30,2	22	40	52	M10	13	22	11	62	-	-	43,5	17,0
	UKPA205H	84	36,5	23	38	56	M10	15	27	12	72	18,5	35,0	-	-
25	UCPA205	84	36,5	23	38	56	M10	15	27	12	72	-	-	34,0	14,3
	USPA205	84	36,5	23	38	56	M10	15	27	12	72	-	-	27,0	7,5
	ESPA205	84	36,5	23	38	56	M10	15	27	12	72	-	-	30,9	7,5
	EXPA205	84	36,5	23	38	56	M10	15	27	12	72	-	-	44,3	17,4
	UKPA206H	94	42,9	25	48	66	M14	18	30	13	84	20,5	38,0	-	-
30	UCPA206	94	42,9	25	48	66	M14	18	30	13	84	-	-	38,1	15,9
	USPA206	94	42,9	25	48	66	M14	18	30	13	84	-	-	30,0	8,0
	ESPA206	94	42,9	25	48	66	M14	18	30	13	84	-	-	35,7	9,0
	EXPA206	94	42,9	25	48	66	M14	18	30	13	84	-	-	48,3	18,2
	UKPA207H	110	47,6	27	48	80	M14	20	30	13	95	22,5	43,0	-	-
35	UCPA207	110	47,6	27	48	80	M14	20	30	13	95	-	-	42,9	17,5
	USPA207	110	47,6	27	48	80	M14	20	30	13	95	-	-	32,0	8,5
	ESPA207	110	47,6	27	48	80	M14	20	30	13	95	-	-	38,9	9,5
	EXPA207	110	47,6	27	48	80	M14	20	30	13	95	-	-	51,1	18,8
	UKPA208H	116	49,2	28	54	84	M14	20	32	13	100	24,5	46,0	-	-

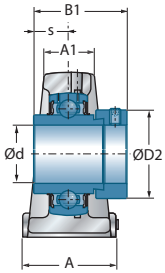
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



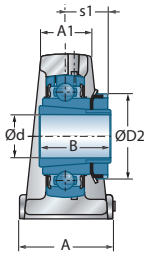
USPA200



ESPA200



EXPA200

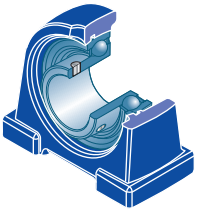


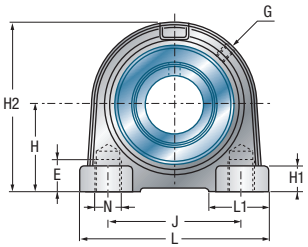
UKPA200H

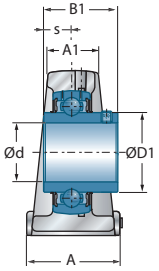
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
29,0	-	M6x1	45,6	54,0	PA204	UC201G2	CO	CC	12,80	6,65	0,6	**12**
24,6	-	M6x1	42,6	46,0	PA203	US201G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	56,0	46,0	PA203	ES201G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	M6x1	64,0	54,0	PA204	EX201G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,7	
29,0	-	M6x1	45,6	54,0	PA204	UC202G2	CO	CC	12,80	6,65	0,6	**15**
24,6	-	M6x1	42,6	46,0	PA203	US202G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	56,0	46,0	PA203	ES202G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	M6x1	64,0	54,0	PA204	EX202G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	M6x1	45,6	54,0	PA204	UC203G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**17**
24,6	-	M6x1	42,6	46,0	PA203	US203G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	56,0	46,0	PA203	ES203G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	M6x1	64,0	54,0	PA204	EX203G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	M6x1	45,6	54,0	PA204	UC204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**20**
29,0	-	M6x1	45,6	54,0	PA204	US204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	
-	33,3	M6x1	64,0	54,0	PA204	ES204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,5	
-	33,3	M6x1	64,0	54,0	PA204	EX204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
-	38,0	M6x1	48,0	60,0	PA205	UK205G2H	CO	CC	14,00	7,88	0,8	
34,0	-	M6x1	48,0	60,0	PA205	UC205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,7	**25**
34,0	-	M6x1	48,0	60,0	PA205	US205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,7	
-	38,1	M6x1	65,2	60,0	PA205	ES205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,7	
-	38,1	M6x1	65,2	60,0	PA205	EX205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,8	
-	45,0	M6x1	51,8	70,0	PA206	UK206G2H	CO	CC	19,50	11,20	1,1	
40,3	-	M6x1	51,8	70,0	PA206	UC206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,1	**30**
40,3	-	M6x1	51,8	70,0	PA206	US206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,0	
-	44,5	M6x1	70,0	70,0	PA206	ES206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,1	
-	44,5	M6x1	70,0	70,0	PA206	EX206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,2	
-	52,0	M6x1	60,0	80,0	PA207	UK207G2H	CO	CC	25,70	15,20	1,5	
48,0	-	M6x1	60,0	80,0	PA207	UC207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,5	**35**
48,0	-	M6x1	60,0	80,0	PA207	US207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,4	
-	55,6	M6x1	78,6	80,0	PA207	ES207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,5	
-	55,6	M6x1	78,6	80,0	PA207	EX207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,6	
-	58,0	M6x1	68,4	88,0	PA208	UK208G2H	CO	CC	29,60	18,20	1,8	

Soportes zócalo

PA200







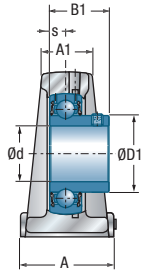
UCPA200

Diámetro del eje / Denominación

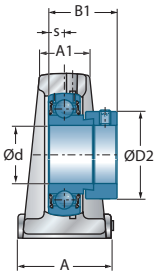
Dimensiones principales [mm]

d mm		L	H	A1	A	J	N	E	L1	H1	H2	s1	B	B1	s
40	UCPA208	116	49,2	28	54	84	M14	20	32	13	100	-	-	49,2	19,0
	USPA208	116	49,2	28	54	84	M14	20	32	13	100	-	-	34,0	9,0
	ESPA208	116	49,2	28	54	84	M14	20	32	13	100	-	-	43,7	11,0
	EXPA208	116	49,2	28	54	84	M14	20	32	13	100	-	-	56,3	21,4
	UKPA209H	120	54,2	32	60	90	M14	25	42	13	108	26,0	50,0	-	-
45	UCPA209	120	54,2	32	60	90	M14	25	42	13	108	-	-	49,2	19,0
	USPA209	120	54,2	32	60	90	M14	25	42	13	108	-	-	41,2	10,2
	ESPA209	120	54,2	32	60	90	M14	25	42	13	108	-	-	43,7	11,0
	EXPA209	120	54,2	32	60	90	M14	25	42	13	108	-	-	56,3	21,4
	UKPA210H	130	57,2	32	60	94	M16	25	35	14	116	27,5	55,0	-	-
50	UCPA210	130	57,2	32	60	94	M16	25	35	14	116	-	-	51,6	19,0
	USPA210	130	57,2	32	60	94	M16	25	35	14	116	-	-	43,5	10,9
	ESPA210	130	57,2	32	60	94	M16	25	35	14	116	-	-	43,7	11,0
	EXPA210	130	57,2	32	60	94	M16	25	35	14	116	-	-	62,7	24,6
	UKPA211H	140	63,5	33	66	104	M16	25	47	14	125	29,0	59,0	-	-
55	UCPA211	140	63,5	33	66	104	M16	25	47	14	125	-	-	55,6	22,2
	USPA211	140	63,5	33	66	104	M16	25	47	14	125	-	-	45,3	11,8
	ESPA211	140	63,5	33	66	104	M16	25	47	14	125	-	-	48,4	12,0
	EXPA211	140	63,5	33	66	104	M16	25	47	14	125	-	-	71,3	27,7
	UKPA212H	150	69,9	36	68	114	M16	25	52	15	138	31,0	62,0	-	-
60	UCPA212	150	69,9	36	68	114	M16	25	52	15	138	-	-	65,1	25,4
	USPA212	150	69,9	36	68	114	M16	25	52	15	138	-	-	53,7	14,9
	ESPA212	150	69,9	36	68	114	M16	25	52	15	138	-	-	49,3	12,0
	EXPA212	150	69,9	36	68	114	M16	25	52	15	138	-	-	77,7	30,9

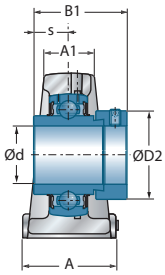
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



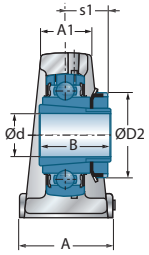
USPA200



ESPA200



EXPA200

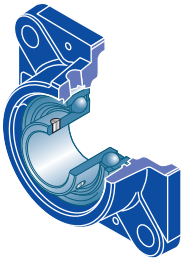


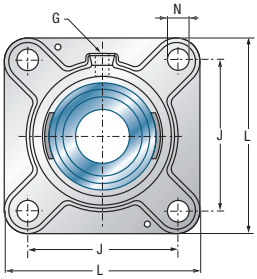
UKPA200H

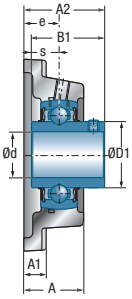
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
53,0	-	M6x1	68,4	88,0	PA208	UC208G2	CO	CC	29,60	18,20	1,8	**40**
53,0	-	M6x1	68,4	88,0	PA208	US208G2	CO	CC	29,60	18,20	1,7	
-	60,3	M6x1	80,6	88,0	PA208	ES208G2	COE	CCE	29,60	18,20	1,8	
-	60,3	M6x1	80,6	88,0	PA208	EX208G2	COE	CCE	29,60	18,20	1,9	
-	65,0	M6x1	70,2	95,0	PA209	UK209G2H	CO	CC	31,85	20,80	2,2	
57,2	-	M6x1	70,2	95,0	PA209	UC209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,1	**45**
57,2	-	M6x1	70,2	95,0	PA209	US209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,1	
-	63,5	M6x1	84,4	95,0	PA209	ES209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,1	
-	63,5	M6x1	84,4	95,0	PA209	EX209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,3	
-	70,0	M6x1	75,6	100,0	PA210	UK210G2H	CO	CC	35,10	23,20	2,7	
61,8	-	M6x1	75,6	100,0	PA210	UC210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,6	**50**
61,8	-	M6x1	75,6	100,0	PA210	US210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,5	
-	69,9	M6x1	91,0	100,0	PA210	ES210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,6	
-	69,9	M6x1	91,0	100,0	PA210	EX210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,8	
-	75,0	M6x1	77,0	110,0	PA211	UK211G2H	CO	CC	43,55	29,20	3,3	
69,0	-	M6x1	77,0	110,0	PA211	UC211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,2	**55**
69,0	-	M6x1	77,0	110,0	PA211	US211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,1	
-	76,2	M6x1	103,8	110,0	PA211	ES211G2	COE	CCE	43,55	29,20	2,9	
-	76,2	M6x1	103,8	110,0	PA211	EX211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,5	
-	80,0	M6x1	90,0	120,0	PA212	UK212G2H	CO	CC	52,50	32,80	4,1	
74,9	-	M6x1	90,0	120,0	PA212	UC212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,1	**60**
74,9	-	M6x1	90,0	120,0	PA212	US212G2	CO	CC	52,50	32,80	3,9	
-	84,2	M6x1	111,2	120,0	PA212	ES212G2	COE	CCE	52,50	32,80	3,8	
-	84,2	M6x1	111,2	120,0	PA212	EX212G2	COE	CCE	52,50	32,80	4,5	

Soportes aplique

FE200



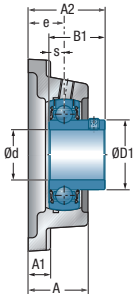




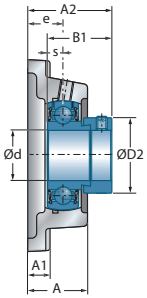
UCFE200

Diámetro del eje d mm	Denominación	Dimensiones principales [mm] L	J	A	A1	A2	e	N	s1	B	B1	s
12	UCFE201	86	63,5	29,5	10,0	37,3	19,0	11,5	-	-	31,0	12,7
	USFE201	76	54,0	31,0	9,5	33,0	17,0	11,5	-	-	22,0	6,0
	ESFE201	76	54,0	31,0	9,5	39,1	17,0	11,5	-	-	28,6	6,5
	EXFE201	86	63,5	29,5	10,0	45,5	19,0	11,5	-	-	43,5	17,0
15	UCFE202	86	63,5	29,5	10,0	37,3	19,0	11,5	-	-	31,0	12,7
	USFE202	76	54,0	31,0	9,5	33,0	17,0	11,5	-	-	22,0	6,0
	ESFE202	76	54,0	31,0	9,5	39,1	17,0	11,5	-	-	28,6	6,5
	EXFE202	86	63,5	29,5	10,0	45,5	19,0	11,5	-	-	43,5	17,0
17	UCFE203	86	63,5	29,5	10,0	37,3	19,0	11,5	-	-	31,0	12,7
	USFE203	76	54,0	31,0	9,5	33,0	17,0	11,5	-	-	22,0	6,0
	ESFE203	76	54,0	31,0	9,5	39,1	17,0	11,5	-	-	28,6	6,5
	EXFE203	86	63,5	29,5	10,0	45,5	19,0	11,5	-	-	43,5	17,0
20	UCFE204	86	63,5	29,5	10,0	37,3	19,0	11,5	-	-	31,0	12,7
	USFE204	86	63,5	29,5	10,0	37,0	19,0	11,5	-	-	25,0	7,0
	ESFE204	86	63,5	29,5	10,0	42,4	19,0	11,5	-	-	30,9	7,5
	EXFE204	86	63,5	29,5	10,0	45,5	19,0	11,5	-	-	43,5	17,0
	UKFE205H	95	70,0	30,0	11,0	37,5	19,0	11,5	18,5	35,0	-	-
25	UCFE205	95	70,0	30,0	11,0	38,7	19,0	11,5	-	-	34,0	14,3
	USFE205	95	70,0	30,0	11,0	38,5	19,0	11,5	-	-	27,0	7,5
	ESFE205	95	70,0	30,0	11,0	42,4	19,0	11,5	-	-	30,9	7,5
	EXFE205	95	70,0	30,0	11,0	45,9	19,0	11,5	-	-	44,3	17,4
	UKFE206H	108	82,5	33,5	12,0	40,5	20,0	11,5	20,5	38,0	-	-
30	UCFE206	108	82,5	33,5	12,0	42,2	20,0	11,5	-	-	38,1	15,9
	USFE206	108	82,5	33,5	12,0	42,0	20,0	11,5	-	-	30,0	8,0
	ESFE206	108	82,5	33,5	12,0	46,7	20,0	11,5	-	-	35,7	9,0
	EXFE206	108	82,5	33,5	12,0	50,1	20,0	11,5	-	-	48,3	18,2
	UKFE207H	118	92,0	36,0	12,5	43,5	21,0	14,0	22,5	43,0	-	-
35	UCFE207	118	92,0	36,0	12,5	46,4	21,0	14,0	-	-	42,9	17,5
	USFE207	118	92,0	36,0	12,5	44,5	21,0	14,0	-	-	32,0	8,5
	ESFE207	118	92,0	36,0	12,5	50,4	21,0	14,0	-	-	38,9	9,5
	EXFE207	118	92,0	36,0	12,5	53,3	21,0	14,0	-	-	51,1	18,8
	UKFE208H	130	101,5	39,5	13,0	48,5	24,0	14,0	24,5	46,0	-	-

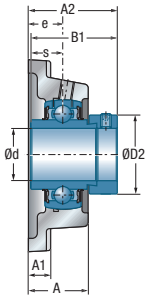
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



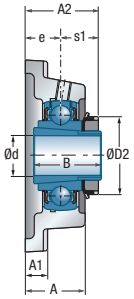
USFE200



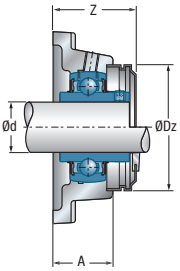
ESFE200



EXFE200



UKFE200H

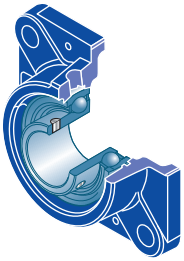


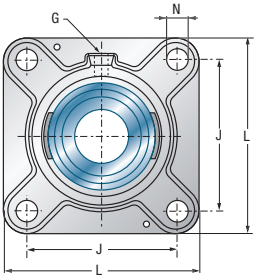
UCFE200CO(CC)

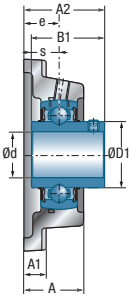
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
29,0	-	R1/8"	42,8	54,0	FE204	UC201G2	CO	CC	12,80	6,65	0,7	**12**
24,6	-	M6x1	42,8	46,0	FE203	US201G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	49,5	46,0	FE203	ES201G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	R1/8"	52,0	54,0	FE204	EX201G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,8	
29,0	-	R1/8"	42,8	54,0	FE204	UC202G2	CO	CC	12,80	6,65	0,7	**15**
24,6	-	M6x1	42,8	46,0	FE203	US202G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	49,5	46,0	FE203	ES202G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	R1/8"	52,0	54,0	FE204	EX202G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,8	
29,0	-	R1/8"	42,8	54,0	FE204	UC203G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**17**
24,6	-	M6x1	42,8	46,0	FE203	US203G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	49,5	46,0	FE203	ES203G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	R1/8"	52,0	54,0	FE204	EX203G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,8	
29,0	-	R1/8"	42,8	54,0	FE204	UC204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,7	**20**
29,0	-	R1/8"	42,8	54,0	FE204	US204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,6	
-	33,3	R1/8"	52,0	54,0	FE204	ES204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,7	
-	33,3	R1/8"	52,0	54,0	FE204	EX204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,7	
-	38,0	R1/8"	42,9	60,0	FE205	UK205G2H	CO	CC	14,00	7,88	0,8	
34,0	-	R1/8"	42,9	60,0	FE205	UC205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,8	**25**
34,0	-	R1/8"	42,9	60,0	FE205	US205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,8	
-	38,1	R1/8"	51,5	60,0	FE205	ES205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,8	
-	38,1	R1/8"	51,5	60,0	FE205	EX205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,9	
-	45,0	R1/8"	46,9	70,0	FE206	UK206G2H	CO	CC	19,50	11,20	1,2	
40,3	-	R1/8"	46,9	70,0	FE206	UC206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,2	**30**
40,3	-	R1/8"	46,9	70,0	FE206	US206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,1	
-	44,5	R1/8"	56,0	70,0	FE206	ES206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,2	
-	44,5	R1/8"	56,0	70,0	FE206	EX206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,3	
-	52,0	R1/8"	50,2	80,0	FE207	UK207G2H	CO	CC	25,70	15,20	1,6	
48,0	-	R1/8"	50,2	80,0	FE207	UC207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,6	**35**
48,0	-	R1/8"	50,2	80,0	FE207	US207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,5	
-	55,6	R1/8"	59,5	80,0	FE207	ES207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,6	
-	55,6	R1/8"	59,5	80,0	FE207	EX207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,7	
-	58,0	R1/8"	57,9	88,0	FE208	UK208G2H	CO	CC	29,60	18,20	2,1	

Soportes aplique

FE200



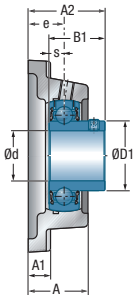




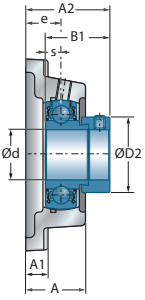
UCFE200

Diámetro del eje d mm	Denominación	Dimensiones principales [mm] L	J	A	A1	A2	e	N	s1	B	B1	s
40	UCFE208	130	101,5	39,5	13,0	54,2	24,0	14,0	-	-	49,2	19,0
	USFE208	130	101,5	39,5	13,0	49,0	24,0	14,0	-	-	34,0	9,0
	ESFE208	130	101,5	39,5	13,0	56,7	24,0	14,0	-	-	43,7	11,0
	EXFE208	130	101,5	39,5	13,0	58,9	24,0	14,0	-	-	56,3	21,4
	UKFE209H	137	105,0	40,0	13,0	50,0	24,0	14,0	26,0	50,0	-	-
45	UCFE209	137	105,0	40,0	13,0	54,2	24,0	14,0	-	-	49,2	19,0
	USFE209	137	105,0	40,0	13,0	55,0	24,0	14,0	-	-	41,2	10,2
	ESFE209	137	105,0	40,0	13,0	56,7	24,0	14,0	-	-	43,7	11,0
	EXFE209	137	105,0	40,0	13,0	58,9	24,0	14,0	-	-	56,3	21,4
	UKFE210H	143	111,0	44,0	13,0	55,5	28,0	18,0	27,5	55,0	-	-
50	UCFE210	143	111,0	44,0	13,0	60,6	28,0	18,0	-	-	51,6	19,0
	USFE210	143	111,0	44,0	13,0	60,6	28,0	18,0	-	-	43,5	10,9
	ESFE210	143	111,0	44,0	13,0	60,7	28,0	18,0	-	-	43,7	11,0
	EXFE210	143	111,0	44,0	13,0	66,1	28,0	18,0	-	-	62,7	24,6
	UKFE211H	162	130,0	48,5	15,0	60,0	31,0	18,0	29,0	59,0	-	-
55	UCFE211	162	130,0	48,5	15,0	64,4	31,0	18,0	-	-	55,6	22,2
	USFE211	162	130,0	48,5	15,0	64,5	31,0	18,0	-	-	45,3	11,8
	ESFE211	162	130,0	48,5	15,0	67,4	31,0	18,0	-	-	48,4	12,0
	EXFE211	162	130,0	48,5	15,0	74,6	31,0	18,0	-	-	71,3	27,7
	UKFE212H	175	143,0	53,5	16,0	65,0	34,0	18,0	31,0	62,0	-	-
60	UCFE212	175	143,0	53,5	16,0	73,7	34,0	18,0	-	-	65,1	25,4
	USFE212	175	143,0	53,5	16,0	72,8	34,0	18,0	-	-	53,7	14,9
	ESFE212	175	143,0	53,5	16,0	71,3	34,0	18,0	-	-	49,3	12,0
	EXFE212	175	143,0	53,5	16,0	80,8	34,0	18,0	-	-	77,7	30,9
	UKFE213H	188	150,0	56,0	18,0	70,0	38,0	18,0	32,0	65,0	-	-
65	UCFE213	188	150,0	56,0	18,0	77,7	38,0	18,0	-	-	65,1	25,4
	EXFE213	188	150,0	56,0	18,0	89,6	38,0	18,0	-	-	85,7	34,1
	UKFE215H	197	153,0	59,0	20,0	76,8	41,3	23,0	35,5	73,0	-	-
70	UCFE214	188	150,0	56,0	18,0	82,4	38,0	18,0	-	-	74,6	30,2
	EXFE214	188	150,0	56,0	18,0	89,6	38,0	18,0	-	-	85,7	34,1
	UKFE216H	197	153,0	61,0	20,0	80,3	41,3	23,0	39,0	78,0	-	-

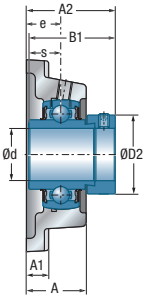
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



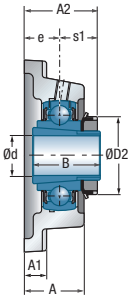
USFE200



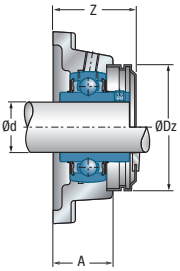
ESFE200



EXFE200



UKFE200H

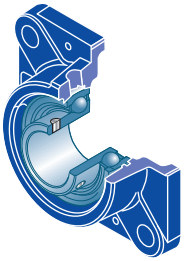


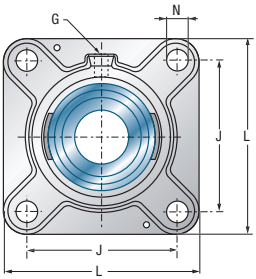
UCFE200CO(CC)

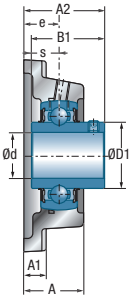
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
53,0	-	R1/8"	57,9	88,0	FE208	UC208G2	CO	CC	29,60	18,20	2,1	**40**
53,0	-	R1/8"	57,9	88,0	FE208	US208G2	CO	CC	29,60	18,20	2,0	
-	60,3	R1/8"	64,0	88,0	FE208	ES208G2	COE	CCE	29,60	18,20	2,1	
-	60,3	R1/8"	64,0	88,0	FE208	EX208G2	COE	CCE	29,60	18,20	2,2	
-	65,0	R1/8"	58,4	95,0	FE209	UK209G2H	CO	CC	31,85	20,80	2,4	
57,2	-	R1/8"	58,4	95,0	FE209	UC209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,2	**45**
57,2	-	R1/8"	58,4	95,0	FE209	US209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,2	
-	63,5	R1/8"	65,5	95,0	FE209	ES209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,2	
-	63,5	R1/8"	65,5	95,0	FE209	EX209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,4	
-	70,0	R1/8"	65,8	100,0	FE210	UK210G2H	CO	CC	35,10	23,20	2,7	
61,8	-	R1/8"	65,8	100,0	FE210	UC210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,6	**50**
61,8	-	R1/8"	65,8	100,0	FE210	US210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,5	
-	69,9	R1/8"	73,5	100,0	FE210	ES210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,6	
-	69,9	R1/8"	73,5	100,0	FE210	EX210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,8	
-	75,0	R1/8"	69,1	110,0	FE211	UK211G2H	CO	CC	43,55	29,20	3,7	
69,0	-	R1/8"	69,1	110,0	FE211	UC211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,7	**55**
69,0	-	R1/8"	69,1	110,0	FE211	US211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,6	
-	76,2	R1/8"	82,5	110,0	FE211	ES211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,4	
-	76,2	R1/8"	82,5	110,0	FE211	EX211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,9	
-	80,0	R1/8"	78,4	120,0	FE212	UK212G2H	CO	CC	52,50	32,80	4,9	
74,9	-	R1/8"	78,4	120,0	FE212	UC212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,9	**60**
74,9	-	R1/8"	78,4	120,0	FE212	US212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,7	
-	84,2	R1/8"	89,0	120,0	FE212	ES212G2	COE	CCE	52,50	32,80	4,6	
-	84,2	R1/8"	89,0	120,0	FE212	EX212G2	COE	CCE	52,50	32,80	5,2	
-	85,0	R1/8"	77,4	132,0	FE213	UK213G2H	CO	CC	57,20	40,00	6,1	
82,0	-	R1/8"	77,4	132,0	FE213	UC213G2	CO	CC	57,20	40,00	6,0	**65**
-	86,0	R1/8"	92,0	132,0	FE213	EX213G2	COE	CCE	57,20	40,00	6,6	
-	98,0	R1/8"	-	-	FE215	UK215G2H	-	-	66,00	49,50	6,9	
86,5	-	R1/8"	-	-	FE214	UC214G2	-	-	62,00	45,00	6,2	**70**
-	96,8	R1/8"	-	-	FE214	EX214G2	-	-	62,00	45,00	6,7	
-	105,0	R1/8"	-	-	FE216	UK216G2H	-	-	72,50	54,20	7,5	

Soportes aplique

FE200



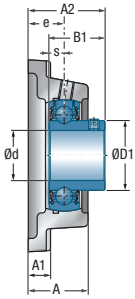




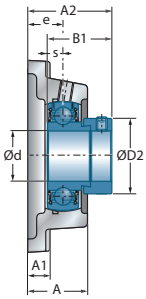
UCFE200

Diámetro del eje d mm	Denominación	Dimensiones principales [mm] L	J	A	A1	A2	e	N	s1	B	B1	s
75	UCFE215	197	153,0	59,0	20,0	85,8	41,3	23,0	-	-	77,8	33,3
	EXFE215	197	153,0	59,0	20,0	96,1	41,3	23,0	-	-	92,1	37,3
80	UCFE216	197	153,0	61,0	20,0	90,6	41,3	23,0	-	-	82,6	33,3
	EXFE216	197	153,0	61,0	20,0	99,2	41,3	23,0	-	-	95,2	37,3
	UKFE218H	235	187,0	45,0	22,0	65,8	23,8	23,0	42,0	86,0	-	-
90	UCFE218	235	187,0	45,0	22,0	80,1	23,8	23,0	-	-	96,0	39,7
	EXFE218	235	187,0	45,0	22,0	70,3	23,8	23,0	-	-	72,5	24,5

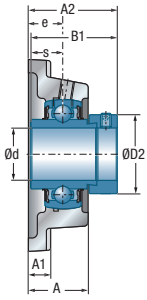
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



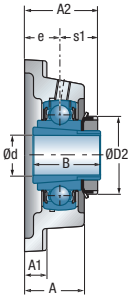
USFE200



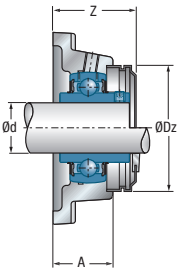
ESFE200



EXFE200



UKFE200H



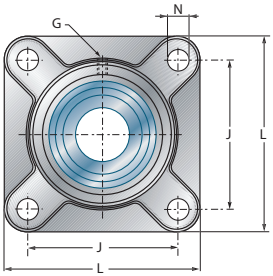
UCFE200CO(CC)

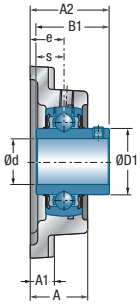
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
91,5	-	R1/8"	-	-	FE215	UC215G2	-	-	66,00	49,50	6,3	**75**
-	102,0	R1/8"	-	-	FE215	EX215G2	-	-	66,00	49,50	6,9	
98,0	-	R1/8"	-	-	FE216	UC216G2	-	-	72,50	54,20	7,1	**80**
-	110,0	R1/8"	-	-	FE216	EX216G2	-	-	72,50	54,20	7,4	
-	120,0	R1/8"	-	-	FE218	UK218G2H	-	-	96,00	71,50	10,7	
111,0	-	R1/8"	-	-	FE218	UC218G2	-	-	96,00	71,50	10,4	**90**
-	120,0	R1/8"	-	-	FE218	EX218G2	-	-	96,00	71,50	10,9	

Soportes aplique

F200
F300







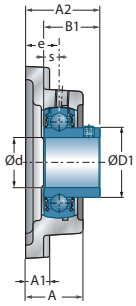
UCF200 UCF300

Diámetro del eje / Denominación

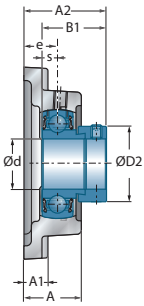
Dimensiones principales [mm]

d mm		L	J	A	A1	A2	e	N	s1	B	B1	s
12	UCF201	86	64	25,5	11	33,3	15	12	-	-	31,0	12,7
	USF201	76	54	25,5	11	31,0	15	12	-	-	22,0	6,0
	ESF201	76	54	25,5	11	37,1	15	12	-	-	28,6	6,5
	EXF201	86	64	25,5	11	41,5	15	12	-	-	43,5	17,0
15	UCF202	86	64	25,5	11	33,3	15	12	-	-	31,0	12,7
	USF202	76	54	25,5	11	31,0	15	12	-	-	22,0	6,0
	ESF202	76	54	25,5	11	37,1	15	12	-	-	28,6	6,5
	EXF202	86	64	25,5	11	41,5	15	12	-	-	43,5	17,0
17	UCF203	86	64	25,5	11	33,3	15	12	-	-	31,0	12,7
	USF203	76	54	25,5	11	31,0	15	12	-	-	22,0	6,0
	ESF203	76	54	25,5	11	37,1	15	12	-	-	28,6	6,5
	EXF203	86	64	25,5	11	41,5	15	12	-	-	43,5	17,0
20	UCF204	86	64	25,5	11	33,3	15	12	-	-	31,0	12,7
	USF204	86	64	25,5	11	33,0	15	12	-	-	25,0	7,0
	ESF204	86	64	25,5	11	38,4	15	12	-	-	30,9	7,5
	EXF204	86	64	25,5	11	41,5	15	12	-	-	43,5	17,0
	UKF205H	95	70	27,0	13	34,5	16	12	18,5	35,0	-	-
	UKF305H	108	80	29,0	13	37,5	16	16	21,5	35,0	-	-
25	UCF205	95	70	27,0	13	35,7	16	12	-	-	34,0	14,3
	USF205	95	70	27,0	13	35,5	16	12	-	-	27,0	7,5
	ESF205	95	70	27,0	13	39,4	16	12	-	-	30,9	7,5
	EXF205	95	70	27,0	13	42,9	16	12	-	-	44,3	17,4
	UKF206H	108	83	31,0	13	38,5	18	12	20,5	38,0	-	-
	UCF305	108	80	29,0	13	39,0	16	16	-	-	38,0	15,0
	EXF305	108	80	29,0	13	46,1	16	16	-	-	46,8	16,7
	UKF306H	125	95	32,0	15	41,0	18	16	23,0	38,0	-	-
30	UCF206	108	83	31,0	13	40,2	18	12	-	-	38,1	15,9
	USF206	108	83	31,0	13	40,0	18	12	-	-	30,0	8,0
	ESF206	108	83	31,0	13	44,7	18	12	-	-	35,7	9,0
	EXF206	108	83	31,0	13	48,1	18	12	-	-	48,3	18,2
	UKF207H	117	92	34,0	15	41,5	19	14	22,5	43,0	-	-
	UCF306	125	95	32,0	15	44,0	18	16	-	-	43,0	17,0
	EXF306	125	95	32,0	15	50,5	18	16	-	-	50,0	17,5
	UKF307H	135	100	36,0	16	45,5	20	19	25,5	43,0	-	-

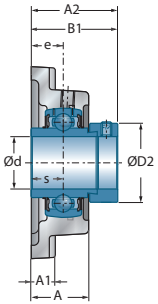
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



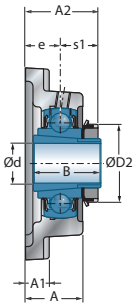
USF200



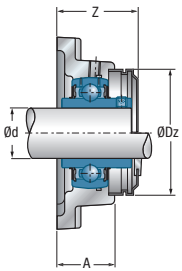
ESF200



EXF200 EXF300



UKF200H UKF300H



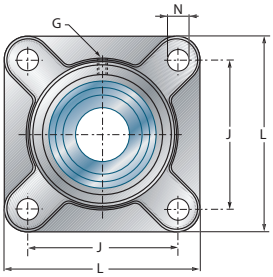
UCF200CO(CC)

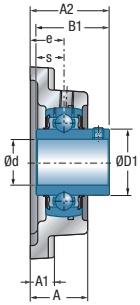
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
29,0	-	M6x1	36,6	54,0	F204	UC201G2	CO	CC	12,80	6,65	0,6	**12**
24,6	-	M6x1	36,3	46,0	F203	US201G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	43,0	46,0	F203	ES201G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	M6x1	45,8	54,0	F204	EX201G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,7	
29,0	-	M6x1	36,6	54,0	F204	UC202G2	CO	CC	12,80	6,65	0,6	**15**
24,6	-	M6x1	36,3	46,0	F203	US202G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	43,0	46,0	F203	ES202G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	M6x1	45,8	54,0	F204	EX202G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,7	
29,0	-	M6x1	36,6	54,0	F204	UC203G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**17**
24,6	-	M6x1	36,3	46,0	F203	US203G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	43,0	46,0	F203	ES203G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	M6x1	45,8	54,0	F204	EX203G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,7	
29,0	-	M6x1	36,6	54,0	F204	UC204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,6	**20**
29,0	-	M6x1	36,6	54,0	F204	US204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,6	
-	33,3	M6x1	45,8	54,0	F204	ES204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
-	33,3	M6x1	45,8	54,0	F204	EX204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,7	
-	38,0	M6x1	39,2	60,0	F205	UK205G2H	CO	CC	14,00	7,88	0,8	
-	38,0	M6x1	-	-	F305	UK305G2H	-	-	22,36	11,50	1,2	
34,0	-	M6x1	39,2	60,0	F205	UC205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,8	**25**
34,0	-	M6x1	39,2	60,0	F205	US205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,8	
-	38,1	M6x1	47,8	60,0	F205	ES205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,8	
-	38,1	M6x1	47,8	60,0	F205	EX205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,9	
-	45,0	M6x1	44,2	70,0	F206	UK206G2H	CO	CC	19,50	11,20	1,2	
35,4	-	M6x1	-	-	F305	UC305G2	-	-	22,36	11,50	1,1	
-	42,8	M6x1	-	-	F305	EX305G2	-	-	22,36	11,50	1,2	
-	45,0	M6x1	-	-	F306	UK306G2H	-	-	27,00	15,20	1,6	
40,3	-	M6x1	44,2	70,0	F206	UC206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,1	**30**
40,3	-	M6x1	44,2	70,0	F206	US206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,1	
-	44,5	M6x1	53,3	70,0	F206	ES206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,1	
-	44,5	M6x1	53,3	70,0	F206	EX206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,2	
-	52,0	M6x1	48,3	80,0	F207	UK207G2H	CO	CC	25,70	15,20	1,6	
44,6	-	M6x1	-	-	F306	UC306G2	-	-	27,00	15,20	1,6	
-	50,0	M6x1	-	-	F306	EX306G2	-	-	27,00	15,20	1,7	
-	52,0	M6x1	-	-	F307	UK307G2H	-	-	33,50	19,20	2,2	

Soportes aplique

F200
F300



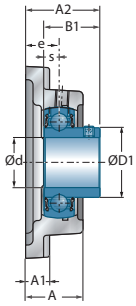




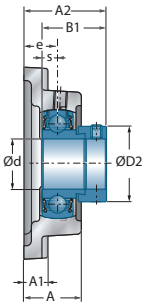
UCF200 UCF300

Diámetro del eje d mm	Denominación	Dimensiones principales [mm] L	J	A	A1	A2	e	N	s1	B	B1	s
35	UCF207	117	92	34,0	15	44,4	19	14	-	-	42,9	17,5
	USF207	117	92	34,0	15	42,5	19	14	-	-	32,0	8,5
	ESF207	117	92	34,0	15	48,4	19	14	-	-	38,9	9,5
	EXF207	117	92	34,0	15	51,3	19	14	-	-	51,1	18,8
	UKF208H	130	102	36,0	15	45,5	21	16	24,5	46,0	-	-
	UCF307	135	100	36,0	16	49,0	20	19	-	-	48,0	19,0
	EXF307	135	100	36,0	16	53,3	20	19	-	-	51,6	18,3
	UKF308H	150	112	40,0	17	50,5	23	19	27,5	46,0	-	-
40	UCF208	130	102	36,0	15	51,2	21	16	-	-	49,2	19,0
	USF208	130	102	36,0	15	46,0	21	16	-	-	34,0	9,0
	ESF208	130	102	36,0	15	53,7	21	16	-	-	43,7	11,0
	EXF208	130	102	36,0	15	55,9	21	16	-	-	56,3	21,4
	UKF209H	137	105	38,0	16	48,0	22	16	26,0	50,0	-	-
	UCF308	150	112	40,0	17	56,0	23	19	-	-	52,0	19,0
	EXF308	150	112	40,0	17	60,3	23	19	-	-	57,1	19,8
	UKF309H	160	125	44,0	18	55,0	25	19	30,0	50,0	-	-
45	UCF209	137	105	38,0	16	52,2	22	16	-	-	49,2	19,0
	USF209	137	105	38,0	16	53,0	22	16	-	-	41,2	10,2
	ESF209	137	105	38,0	16	54,7	22	16	-	-	43,7	11,0
	EXF209	137	105	38,0	16	56,9	22	16	-	-	56,3	21,4
	UKF210H	143	111	40,0	16	49,5	22	16	27,5	55,0	-	-
	UCF309	160	125	44,0	18	60,0	25	19	-	-	57,0	22,0
	EXF309	160	125	44,0	18	63,9	25	19	-	-	58,7	19,8
	UKF310H	175	132	48,0	20	60,0	28	23	32,0	55,0	-	-
50	UCF210	143	111	40,0	16	54,6	22	16	-	-	51,6	19,0
	USF210	143	111	40,0	16	54,6	22	16	-	-	43,5	10,9
	ESF210	143	111	40,0	16	54,7	22	16	-	-	43,7	11,0
	EXF210	143	111	40,0	16	60,1	22	16	-	-	62,7	24,6
	UKF211H	162	130	43,0	18	54,0	25	19	29,0	59,0	-	-
	UCF310	175	132	48,0	20	67,0	28	23	-	-	61,0	22,0
	EXF310	175	132	48,0	20	70,0	28	23	-	-	66,6	24,6
	UKF311H	185	140	52,0	20	64,0	30	23	34,0	59,0	-	-

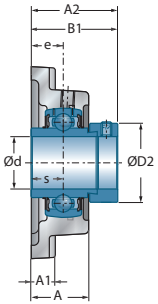
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



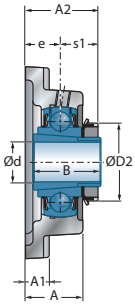
USF200



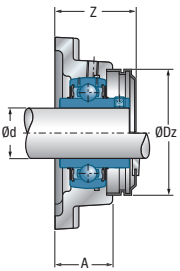
ESF200



EXF200 EXF300



UKF200H UKF300H



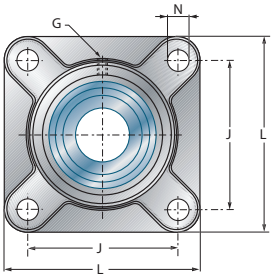
UCF200CO(CC)

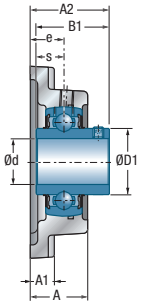
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
48,0	-	M6x1	48,3	80,0	F207	UC207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,5	**35**
48,0	-	M6x1	48,3	80,0	F207	US207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,5	
-	55,6	M6x1	57,6	80,0	F207	ES207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,5	
-	55,6	M6x1	57,6	80,0	F207	EX207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,6	
-	58,0	M6x1	55,2	88,0	F208	UK208G2H	CO	CC	29,60	18,20	2,0	
48,9	-	M6x1	-	-	F307	UC307G2	-	-	33,50	19,20	2,0	
-	55,0	M6x1	-	-	F307	EX307G2	-	-	33,50	19,20	2,1	
-	58,0	M6x1	-	-	F308	UK308G2H	-	-	40,56	24,00	2,8	
53,0	-	M6x1	55,2	88,0	F208	UC208G2	CO	CC	29,60	18,20	1,9	**40**
53,0	-	M6x1	55,2	88,0	F208	US208G2	CO	CC	29,60	18,20	1,9	
-	60,3	M6x1	61,3	88,0	F208	ES208G2	COE	CCE	29,60	18,20	1,9	
-	60,3	M6x1	61,3	88,0	F208	EX208G2	COE	CCE	29,60	18,20	2,1	
-	65,0	M6x1	56,3	95,0	F209	UK209G2H	CO	CC	31,85	20,80	2,3	
56,5	-	M6x1	-	-	F308	UC308G2	-	-	40,56	24,00	2,7	
-	63,5	M6x1	-	-	F308	EX308G2	-	-	40,56	24,00	2,8	
-	65,0	M6x1	-	-	F309	UK309G2H	-	-	53,00	31,80	3,5	
57,2	-	M6x1	56,3	95,0	F209	UC209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,1	**45**
57,2	-	M6x1	56,3	95,0	F209	US209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,1	
-	63,5	M6x1	63,4	95,0	F209	ES209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,1	
-	63,5	M6x1	63,4	95,0	F209	EX209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,3	
-	70,0	M6x1	59,3	100,0	F210	UK210G2H	CO	CC	35,10	23,20	2,7	
61,8	-	M6x1	-	-	F309	UC309G2	-	-	53,00	31,80	3,3	
-	70,0	M6x1	-	-	F309	EX309G2	-	-	53,00	31,80	3,5	
-	70,0	M6x1	-	-	F310	UK310G2H	-	-	62,00	37,80	4,5	
61,8	-	M6x1	59,3	100,0	F210	UC210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,5	**50**
61,8	-	M6x1	59,3	100,0	F210	US210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,5	
-	69,9	M6x1	67,0	100,0	F210	ES210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,5	
-	69,9	M6x1	67,0	100,0	F210	EX210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,7	
-	75,0	M6x1	62,8	110,0	F211	UK211G2H	CO	CC	43,55	29,20	3,4	
68,7	-	M6x1	-	-	F310	UC310G2	-	-	62,00	37,80	4,4	
-	76,2	M6x1	-	-	F310	EX310G2	-	-	62,00	37,80	4,6	
-	75,0	M6x1	-	-	F311	UK311G2H	-	-	71,50	44,80	5,5	

Soportes aplique

F200
F300







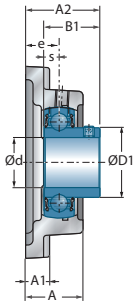
UCF200 UCF300

Diámetro del eje / Denominación

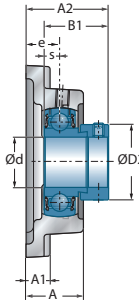
Dimensiones principales [mm]

d mm		L	J	A	A1	A2	e	N	s1	B	B1	s
55	UCF211	162	130	43,0	18	58,4	25	19	-	-	55,6	22,2
	USF211	162	130	43,0	18	58,5	25	19	-	-	45,3	11,8
	ESF211	162	130	43,0	18	61,4	25	19	-	-	48,4	12,0
	EXF211	162	130	43,0	18	68,6	25	19	-	-	71,3	27,7
	UKF212H	175	143	48,0	18	60,0	29	19	31,0	62,0	-	-
	UCF311	185	140	52,0	20	71,0	30	23	-	-	66,0	25,0
	EXF311	185	140	52,0	20	75,2	30	23	-	-	73,0	27,8
	UKF312H	193	150	56,0	22	69,5	33	23	36,5	62,0	-	-
60	UCF212	175	143	48,0	18	68,7	29	19	-	-	65,1	25,4
	USF212	175	143	48,0	18	67,8	29	19	-	-	53,7	14,9
	ESF212	175	143	48,0	18	66,3	29	19	-	-	49,3	12,0
	EXF212	175	143	48,0	18	75,8	29	19	-	-	77,7	30,9
	UKF213H	187	149	50,0	22	62,0	30	19	32,0	65,0	-	-
	UCF312	193	150	56,0	22	78,0	33	23	-	-	71,0	26,0
	EXF312	193	150	56,0	22	81,5	33	23	-	-	79,4	31,0
	UKF313H	208	166	58,0	22	71,5	33	23	38,5	65,0	-	-
65	UCF213	187	149	50,0	22	69,7	30	19	-	-	65,1	25,4
	EXF213	187	149	50,0	22	81,6	30	19	-	-	85,7	34,1
	UKF215H	200	159	56,0	22	69,5	34	19	35,5	73,0	-	-
	UCF313	208	166	58,0	22	78,0	33	23	-	-	75,0	30,0
	EXF313	208	166	58,0	22	86,2	33	23	-	-	85,7	32,5
	UKF315H	236	184	66,0	25	81,5	39	25	42,5	73,0	-	-
70	UCF214	193	152	54,0	22	75,4	31	19	-	-	74,6	30,2
	EXF214	193	152	54,0	22	82,6	31	19	-	-	85,7	34,1
	UKF216H	208	165	57,0	22	73,0	34	23	39,0	78,0	-	-
	UCF314	226	178	61,0	25	83,0	36	25	-	-	78,0	33,0
	EXF314	226	178	61,0	25	94,0	36	25	-	-	92,1	34,2
	UKF316H	250	196	68,0	27	82,5	38	31	44,5	78,0	-	-
75	UCF215	200	159	56,0	22	78,5	34	19	-	-	77,8	33,3
	EXF215	200	159	56,0	22	88,8	34	19	-	-	92,1	37,3
	UKF217H	220	175	63,0	24	76,0	36	23	40,0	82,0	-	-
	UCF315	236	184	66,0	25	89,0	39	25	-	-	82,0	32,0
	EXF315	236	184	66,0	25	101,7	39	25	-	-	100,0	37,3
	UKF317H	260	204	74,0	27	92,0	44	31	48,0	82,0	-	-

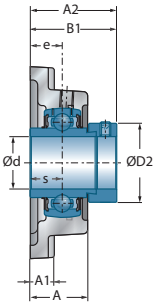
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



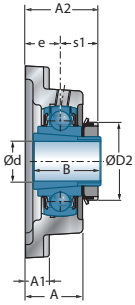
USF200



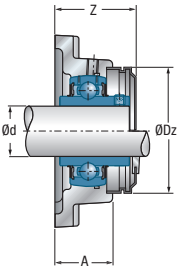
ESF200



EXF200 EXF300



UKF200H UKF300H



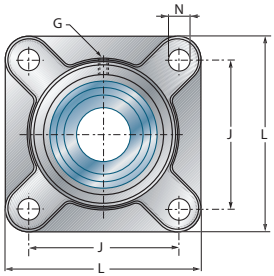
UCF200CO(CC)

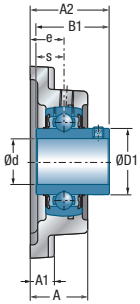
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
69,0	-	M6x1	62,8	110,0	F211	UC211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,4	**55**
69,0	-	M6x1	62,8	110,0	F211	US211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,3	
-	76,2	M6x1	76,2	110,0	F211	ES211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,1	
-	76,2	M6x1	76,2	110,0	F211	EX211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,6	
-	80,0	M6x1	73,2	120,0	F212	UK212G2H	CO	CC	52,50	32,80	4,4	
74,9	-	M6x1	-	-	F311	UC311G2	-	-	71,50	44,80	5,2	
-	83,0	M6x1	-	-	F311	EX311G2	-	-	71,50	44,80	5,6	
-	80,0	M6x1	-	-	F312	UK312G2H	-	-	81,60	51,80	6,3	
74,9	-	M6x1	73,2	120,0	F212	UC212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,4	**60**
74,9	-	M6x1	73,2	120,0	F212	US212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,2	
-	84,2	M6x1	83,8	120,0	F212	ES212G2	COE	CCE	52,50	32,80	4,1	
-	84,2	M6x1	83,8	120,0	F212	EX212G2	COE	CCE	52,50	32,80	4,8	
-	85,0	M6x1	74,3	132,0	F213	UK213G2H	CO	CC	57,20	40,00	5,6	
81,0	-	M6x1	-	-	F312	UC312G2	-	-	81,60	51,80	6,4	
-	89,0	M6x1	-	-	F312	EX312G2	-	-	81,60	51,80	6,7	
-	85,0	M6x1	-	-	F313	UK313G2H	-	-	93,86	60,50	7,9	
82,0	-	M6x1	74,3	132,0	F213	UC213G2	CO	CC	57,20	40,00	5,6	**65**
-	86,0	M6x1	88,9	132,0	F213	EX213G2	COE	CCE	57,20	40,00	6,1	
-	98,0	M10x1	-	-	F215	UK215G2H	-	-	66,00	49,50	6,4	
87,5	-	M6x1	-	-	F313	UC313G2	-	-	93,86	60,50	7,9	
-	97,0	M6x1	-	-	F313	EX313G2	-	-	93,86	60,50	8,3	
-	98,0	M10x1	-	-	F315	UK315G2H	-	-	113,36	76,80	11,1	
86,5	-	M10x1	-	-	F214	UC214G2	-	-	62,00	45,00	6,3	**70**
-	96,8	M10x1	-	-	F214	EX214G2	-	-	62,00	45,00	6,8	
-	105,0	M10x1	-	-	F216	UK216G2H	-	-	72,50	54,20	7,4	
94,0	-	M10x1	-	-	F314	UC314G2	-	-	104,26	68,00	9,5	
-	102,0	M10x1	-	-	F314	EX314G2	-	-	104,26	68,00	10,0	
-	105,0	M10x1	-	-	F316	UK316G2H	-	-	122,85	86,50	13,0	
91,5	-	M10x1	-	-	F215	UC215G2	-	-	66,00	49,50	5,8	**75**
-	102,0	M10x1	-	-	F215	EX215G2	-	-	66,00	49,50	6,5	
-	110,0	M10x1	-	-	F217	UK217G2H	-	-	83,20	63,80	9,2	
100,5	-	M10x1	-	-	F315	UC315G2	-	-	113,36	76,80	10,4	
-	113,0	M10x1	-	-	F315	EX315G2	-	-	113,36	76,80	11,4	
-	110,0	M10x1	-	-	F317	UK317G2H	-	-	132,60	96,50	15,7	

Soportes aplique

F200
F300







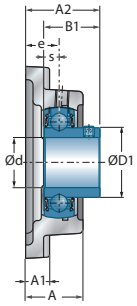
UCF200
UCF300

Diámetro del eje / Denominación

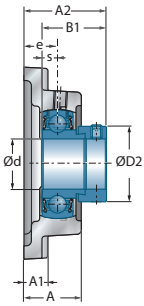
Dimensiones principales [mm]

d mm		L	J	A	A1	A2	e	N	s1	B	B1	s
80	UCF216	208	165	57,0	22	83,3	34	23	-	-	82,6	33,3
	EXF216	208	165	57,0	22	91,9	34	23	-	-	95,2	37,3
	UKF218H	235	187	68,0	25	82,0	40	23	42,0	86,0	-	-
	UCF316	250	196	68,0	27	90,0	38	31	-	-	86,0	34,0
	EXF316	250	196	68,0	27	103,9	38	31	-	-	106,4	40,5
	UKF318H	280	216	76,0	30	92,0	44	35	48,0	86,0	-	-
85	UCF217	220	175	63,0	24	87,6	36	23	-	-	85,7	34,1
	EXF217	220	175	63,0	24	83,6	36	23	-	-	73,2	23,4
	UCF317	260	204	74,0	27	100,0	44	31	-	-	96,0	40,0
	EXF317	260	204	74,0	27	111,5	44	31	-	-	109,5	42,0
	UKF319H	290	228	94,0	30	111,0	59	35	52,0	90,0	-	-
90	UCF218	235	187	68,0	25	96,3	40	23	-	-	96,0	39,7
	EXF218	235	187	68,0	25	86,5	40	23	-	-	72,5	24,5
	UCF318	280	216	76,0	30	100,0	44	35	-	-	96,0	40,0
	EXF318	280	216	76,0	30	116,3	44	35	-	-	115,9	43,6
	UKF320H	310	242	94,0	32	113,0	59	38	54,0	97,0	-	-
95	UCF319	290	228	94,0	30	121,0	59	35	-	-	103,0	41,0
	EXF319	290	228	94,0	30	134,5	59	35	-	-	122,3	46,8
100	UCF320	310	242	94,0	32	125,0	59	38	-	-	108,0	42,0
	EXF320	310	242	94,0	32	137,6	59	38	-	-	128,6	50,0
	UKF322H	340	266	96,0	35	121,0	60	41	61,0	105,0	-	-
105	UCF321	310	242	94,0	32	127,0	59	38	-	-	112,0	44,0
110	UCF322	340	266	96,0	35	131,0	60	41	-	-	117,0	46,0
	UKF324H	370	290	110,0	40	130,0	65	41	65,0	112,0	-	-
115	UKF326H	410	320	115,0	45	134,0	65	41	69,0	121,0	-	-
120	UCF324	370	290	110,0	40	140,0	65	41	-	-	126,0	51,0
125	UKF328H	450	350	125,0	55	148,0	75	41	73,0	131,0	-	-
130	UCF326	410	320	115,0	45	146,0	65	41	-	-	135,0	54,0
140	UCF328	450	350	125,0	55	161,0	75	41	-	-	145,0	59,0

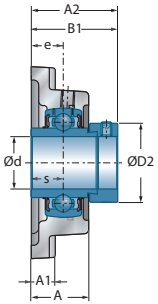
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



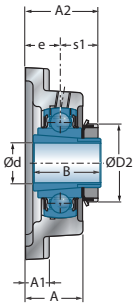
USF200



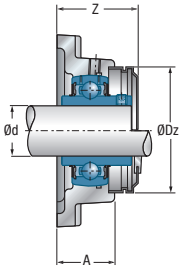
ESF200



EXF200 EXF300



UKF200H UKF300H

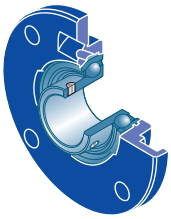


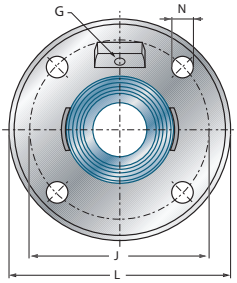
UCF200CO(CC)

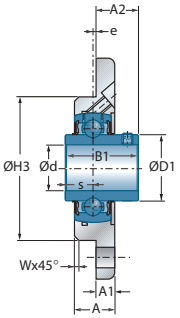
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
98,0	-	M10x1	-	-	F216	UC216G2	-	-	72,50	54,20	7,0	**80**
-	110,0	M10x1	-	-	F216	EX216G2	-	-	72,50	54,20	7,3	
-	120,0	M10x1	-	-	F218	UK218G2H	-	-	96,00	71,50	11,8	
107,9	-	M10x1	-	-	F316	UC316G2	-	-	122,85	86,50	12,8	
-	119,0	M10x1	-	-	F316	EX316G2	-	-	122,85	86,50	13,9	
-	120,0	M10x1	-	-	F318	UK318G2H	-	-	143,00	108,00	18,1	
105,1	-	M10x1	-	-	F217	UC217G2	-	-	83,20	63,80	8,8	**85**
-	119,0	M10x1	-	-	F217	EX217G2	-	-	83,20	63,80	9,1	
114,0	-	M10x1	-	-	F317	UC317G2	-	-	132,60	96,50	15,7	
-	127,0	M10x1	-	-	F317	EX317G2	-	-	132,60	96,50	16,8	
-	125,0	M10x1	-	-	F319	UK319G2H	-	-	156,00	122,00	21,6	
111,0	-	M10x1	-	-	F218	UC218G2	-	-	96,00	71,50	11,6	**90**
-	120,0	M10x1	-	-	F218	EX218G2	-	-	96,00	71,50	12,1	
120,0	-	M10x1	-	-	F318	UC318G2	-	-	143,00	108,00	18,1	
-	133,0	M10x1	-	-	F318	EX318G2	-	-	143,00	108,00	19,3	
-	130,0	M10x1	-	-	F320	UK320G2H	-	-	171,60	140,00	25,6	
126,5	-	M10x1	-	-	F319	UC319G2	-	-	156,00	122,00	21,3	**95**
-	140,0	M10x1	-	-	F319	EX319G2	-	-	156,00	122,00	22,8	
134,5	-	M10x1	-	-	F320	UC320G2	-	-	171,60	140,00	25,8	
-	146,0	M10x1	-	-	F320	EX320G2	-	-	171,60	140,00	27,6	
-	145,0	M10x1	-	-	F322	UK322G2H	-	-	205,00	178,00	42,6	
140,5	-	M10x1	-	-	F321	UC321G2	-	-	182,00	155,00	30,2	**105**
149,0	-	M10x1	-	-	F322	UC322G2	-	-	205,00	178,00	39,3	**110**
-	155,0	M10x1	-	-	F324	UK324G2H	-	-	228,00	208,00	51,9	
-	165,0	M10x1	-	-	F326	UK326G2H	-	-	252,00	242,00	68,5	**115**
163,0	-	M10x1	-	-	F324	UC324G2	-	-	228,00	208,00	49,2	**120**
-	180,0	M10x1	-	-	F328	UK328G2H	-	-	275,00	272,00	90,7	**125**
177,0	-	M10x1	-	-	F326	UC326G2	-	-	252,00	242,00	63,6	**130**
190,0	-	M10x1	-	-	F328	UC328G2	-	-	275,00	272,00	84,7	**140**

Soportes aplique

FCE200

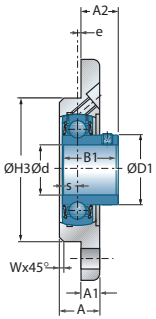




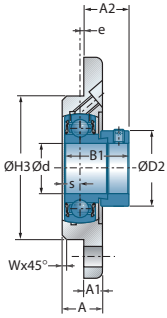


UCFCE200

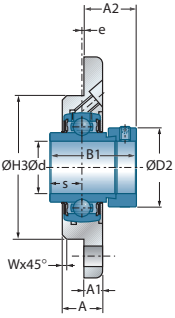
Diámetro del eje d mm	Denominación	Dimensiones principales [mm] L	J	A	A1	A2	W	H3 h8	e	N	s1	B	B1
12	UCFCE201	100	78	18,0	8,0	16,3	2	62	2,0	9,0	-	-	31,0
	USFCE201	100	78	18,0	8,0	14,0	2	62	2,0	9,0	-	-	22,0
	ESFCE201	100	78	18,0	8,0	20,1	2	62	2,0	9,0	-	-	28,6
	EXFCE201	100	78	18,0	8,0	24,5	2	62	2,0	9,0	-	-	43,5
15	UCFCE202	100	78	18,0	8,0	16,3	2	62	2,0	9,0	-	-	31,0
	USFCE202	100	78	18,0	8,0	14,0	2	62	2,0	9,0	-	-	22,0
	ESFCE202	100	78	18,0	8,0	20,1	2	62	2,0	9,0	-	-	28,6
	EXFCE202	100	78	18,0	8,0	24,5	2	62	2,0	9,0	-	-	43,5
17	UCFCE203	100	78	18,0	8,0	16,3	2	62	2,0	9,0	-	-	31,0
	USFCE203	100	78	18,0	8,0	14,0	2	62	2,0	9,0	-	-	22,0
	ESFCE203	100	78	18,0	8,0	20,1	2	62	2,0	9,0	-	-	28,6
	EXFCE203	100	78	18,0	8,0	24,5	2	62	2,0	9,0	-	-	43,5
20	UCFCE204	100	78	18,0	8,0	16,3	2	62	2,0	9,0	-	-	31,0
	USFCE204	100	78	18,0	8,0	16,0	2	62	2,0	9,0	-	-	25,0
	ESFCE204	100	78	18,0	8,0	21,4	2	62	2,0	9,0	-	-	30,9
	EXFCE204	100	78	18,0	8,0	24,5	2	62	2,0	9,0	-	-	43,5
	UKFCE205H	115	90	20,0	9,0	21,0	2	70	2,5	9,0	18,5	35,0	-
25	UCFCE205	115	90	20,0	9,0	17,2	2	70	2,5	9,0	-	-	34,0
	USFCE205	115	90	20,0	9,0	17,0	2	70	2,5	9,0	-	-	27,0
	ESFCE205	115	90	20,0	9,0	20,9	2	70	2,5	9,0	-	-	30,9
	EXFCE205	115	90	20,0	9,0	24,4	2	70	2,5	9,0	-	-	44,3
	UKFCE206H	125	100	21,0	9,5	22,5	2	80	2,0	11,5	20,5	38,0	-
30	UCFCE206	125	100	21,0	9,5	20,2	2	80	2,0	11,5	-	-	38,1
	USFCE206	125	100	21,0	9,5	20,0	2	80	2,0	11,5	-	-	30,0
	ESFCE206	125	100	21,0	9,5	24,7	2	80	2,0	11,5	-	-	35,7
	EXFCE206	125	100	21,0	9,5	28,1	2	80	2,0	11,5	-	-	48,3
	UKFCE207H	135	110	21,0	10,0	23,5	2	90	1,0	11,5	22,5	43,0	-
35	UCFCE207	135	110	21,0	10,0	24,4	2	90	1,0	11,5	-	-	42,9
	USFCE207	135	110	21,0	10,0	22,5	2	90	1,0	11,5	-	-	32,0
	ESFCE207	135	110	21,0	10,0	28,4	2	90	1,0	11,5	-	-	38,9
	EXFCE207	135	110	21,0	10,0	31,3	2	90	1,0	11,5	-	-	51,1
	UKFCE208H	145	120	23,0	11,5	25,5	2	100	1,0	11,5	24,5	46,0	-



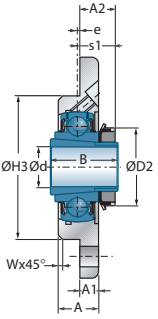
USFCE200



ESFCE200



EXFCE200

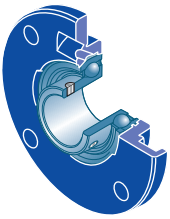


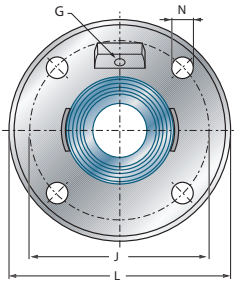
UKFCE200H

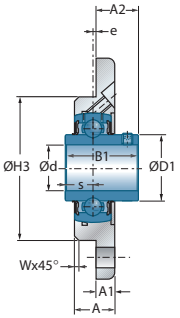
Dimensiones principales [mm]				Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
s	D1	D2	G			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
12,7	29,0	-	M6x1	FCE204	UC201G2	12,80	6,65	0,6	**12**
6,0	24,6	-	M6x1	FCE203	US201G2	9,55	4,78	0,5	
6,5	-	28,6	M6x1	FCE203	ES201G2	9,55	4,78	0,5	
17,0	-	33,3	M6x1	FCE204	EX201G2	12,80	6,65	0,7	
12,7	29,0	-	M6x1	FCE204	UC202G2	12,80	6,65	0,6	**15**
6,0	24,6	-	M6x1	FCE203	US202G2	9,55	4,78	0,5	
6,5	-	28,6	M6x1	FCE203	ES202G2	9,55	4,78	0,5	
17,0	-	33,3	M6x1	FCE204	EX202G2	12,80	6,65	0,6	
12,7	29,0	-	M6x1	FCE204	UC203G2	12,80	6,65	0,6	**17**
6,0	24,6	-	M6x1	FCE203	US203G2	9,55	4,78	0,5	
6,5	-	28,6	M6x1	FCE203	ES203G2	9,55	4,78	0,5	
17,0	-	33,3	M6x1	FCE204	EX203G2	12,80	6,65	0,6	
12,7	29,0	-	M6x1	FCE204	UC204G2	12,80	6,65	0,5	**20**
7,0	29,0	-	M6x1	FCE204	US204G2	12,80	6,65	0,5	
7,5	-	33,3	M6x1	FCE204	ES204G2	12,80	6,65	0,5	
17,0	-	33,3	M6x1	FCE204	EX204G2	12,80	6,65	0,6	
-	-	38,0	M6x1	FCE205	UK205G2H	14,00	7,88	0,8	
14,3	34,0	-	M6x1	FCE205	UC205G2	14,00	7,88	0,8	**25**
7,5	34,0	-	M6x1	FCE205	US205G2	14,00	7,88	0,8	
7,5	-	38,1	M6x1	FCE205	ES205G2	14,00	7,88	0,8	
17,4	-	38,1	M6x1	FCE205	EX205G2	14,00	7,88	0,8	
-	-	45,0	M6x1	FCE206	UK206G2H	19,50	11,20	1,0	
15,9	40,3	-	M6x1	FCE206	UC206G2	19,50	11,20	1,0	**30**
8,0	40,3	-	M6x1	FCE206	US206G2	19,50	11,20	0,9	
9,0	-	44,5	M6x1	FCE206	ES206G2	19,50	11,20	1,0	
18,2	-	44,5	M6x1	FCE206	EX206G2	19,50	11,20	1,1	
-	-	52,0	M6x1	FCE207	UK207G2H	25,70	15,20	1,3	
17,5	48,0	-	M6x1	FCE207	UC207G2	25,70	15,20	1,2	**35**
8,5	48,0	-	M6x1	FCE207	US207G2	25,70	15,20	1,2	
9,5	-	55,6	M6x1	FCE207	ES207G2	25,70	15,20	1,3	
18,8	-	55,6	M6x1	FCE207	EX207G2	25,70	15,20	1,4	
-	-	58,0	M6x1	FCE208	UK208G2H	29,60	18,20	1,7	

Soportes aplique

FCE200





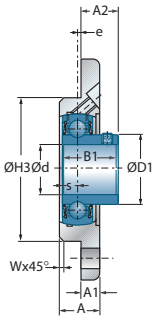


UCFCE200

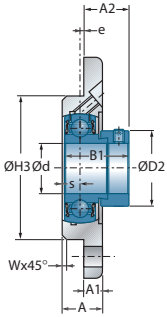
Diámetro del eje / Denominación

Dimensiones principales [mm]

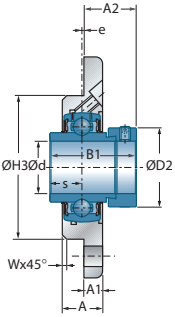
d mm		L	J	A	A1	A2	W	H3 h8	e	N	s1	B	B1
40	UCFCE208	145	120	23,0	11,5	29,2	2	100	1,0	11,5	-	-	49,2
	USFCE208	145	120	23,0	11,5	24,0	2	100	1,0	11,5	-	-	34,0
	ESFCE208	145	120	23,0	11,5	31,7	2	100	1,0	11,5	-	-	43,7
	EXFCE208	145	120	23,0	11,5	33,9	2	100	1,0	11,5	-	-	56,3
	UKFCE209H	155	130	25,0	12,0	28,0	2	105	2,0	14,0	26,0	50,0	-
45	UCFCE209	155	130	25,0	12,0	28,2	2	105	2,0	14,0	-	-	49,2
	USFCE209	155	130	25,0	12,0	29,0	2	105	2,0	14,0	-	-	41,2
	ESFCE209	155	130	25,0	12,0	30,7	2	105	2,0	14,0	-	-	43,7
	EXFCE209	155	130	25,0	12,0	32,9	2	105	2,0	14,0	-	-	56,3
	UKFCE210H	165	135	25,5	13,0	28,5	3	110	1,0	14,0	27,5	55,0	-
50	UCFCE210	165	135	25,5	13,0	31,6	3	110	1,0	14,0	-	-	51,6
	USFCE210	165	135	25,5	13,0	31,6	3	110	1,0	14,0	-	-	43,5
	ESFCE210	165	135	25,5	13,0	31,7	3	110	1,0	14,0	-	-	43,7
	EXFCE210	165	135	25,5	13,0	37,1	3	110	1,0	14,0	-	-	62,7
	UKFCE211H	185	150	27,5	15,0	29,0	3	125	0,0	18,0	29,0	59,0	-
55	UCFCE211	185	150	27,5	15,0	33,4	3	125	0,0	18,0	-	-	55,6
	USFCE211	185	150	27,5	15,0	33,5	3	125	0,0	18,0	-	-	45,3
	ESFCE211	185	150	27,5	15,0	36,4	3	125	0,0	18,0	-	-	48,4
	EXFCE211	185	150	27,5	15,0	43,6	3	125	0,0	18,0	-	-	71,3
	UKFCE212H	195	160	30,5	16,0	32,0	3	135	1,0	18,0	31,0	62,0	-
60	UCFCE212	195	160	30,5	16,0	38,7	3	135	1,0	18,0	-	-	65,1
	USFCE212	195	160	30,5	16,0	37,8	3	135	1,0	18,0	-	-	53,7
	ESFCE212	195	160	30,5	16,0	36,3	3	135	1,0	18,0	-	-	49,3
	EXFCE212	195	160	30,5	16,0	45,8	3	135	1,0	18,0	-	-	77,7
	UKFCE213H	215	177	33,0	18,0	32,0	6	150	0,0	18,0	32,0	65,0	-
65	UCFCE213	215	177	33,0	18,0	39,7	6	150	0,0	18,0	-	-	65,1
	EXFCE213	215	177	33,0	18,0	51,6	6	150	0,0	18,0	-	-	85,7
	UKFCE215H	215	177	33,0	18,0	35,5	6	150	0,0	18,0	35,5	73,0	-
70	UCFCE214	215	177	33,0	18,0	44,4	6	150	0,0	18,0	-	-	74,6
	EXFCE214	215	177	33,0	18,0	51,6	6	150	0,0	18,0	-	-	85,7
	UKFCE216H	220	184	33,0	18,5	37,0	6	160	-2,0	18,0	39,0	78,0	-



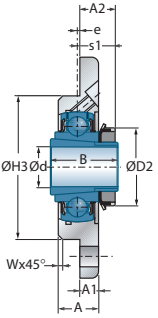
USFCE200



ESFCE200



EXFCE200

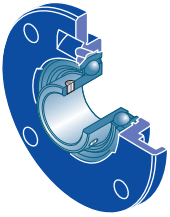


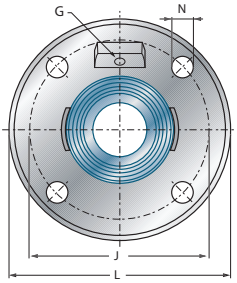
UKFCE200H

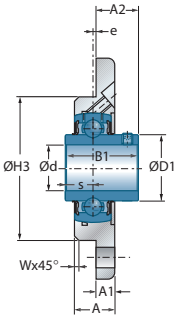
Dimensiones principales [mm]				Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
s	D1	D2	G			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
19,0	53,0	-	M6x1	FCE208	UC208G2	29,60	18,20	1,6	**40**
9,0	53,0	-	M6x1	FCE208	US208G2	29,60	18,20	1,6	
11,0	-	60,3	M6x1	FCE208	ES208G2	29,60	18,20	1,7	
21,4	-	60,3	M6x1	FCE208	EX208G2	29,60	18,20	1,8	
-	-	65,0	M6x1	FCE209	UK209G2H	31,85	20,80	2,0	
19,0	57,2	-	M6x1	FCE209	UC209G2	31,85	20,80	1,9	**45**
10,2	57,2	-	M6x1	FCE209	US209G2	31,85	20,80	1,8	
11,0	-	63,5	M6x1	FCE209	ES209G2	31,85	20,80	1,9	
21,4	-	63,5	M6x1	FCE209	EX209G2	31,85	20,80	2,1	
-	-	70,0	M8x1	FCE210	UK210G2H	35,10	23,20	2,4	
19,0	61,8	-	M8x1	FCE210	UC210G2	35,10	23,20	2,2	**50**
10,9	61,8	-	M8x1	FCE210	US210G2	35,10	23,20	2,2	
11,0	-	69,9	M8x1	FCE210	ES210G2	35,10	23,20	2,2	
24,6	-	69,9	M8x1	FCE210	EX210G2	35,10	23,20	2,4	
-	-	75,0	M6x1	FCE211	UK211G2H	43,55	29,20	3,2	
22,2	69,0	-	M6x1	FCE211	UC211G2	43,55	29,20	3,1	**55**
11,8	69,0	-	M6x1	FCE211	US211G2	43,55	29,20	3,1	
12,0	-	76,2	M6x1	FCE211	ES211G2	43,55	29,20	2,9	
27,7	-	76,2	M6x1	FCE211	EX211G2	43,55	29,20	3,4	
-	-	80,0	R1/8"	FCE212	UK212G2H	52,50	32,80	3,9	
25,4	74,9	-	R1/8"	FCE212	UC212G2	52,50	32,80	3,9	**60**
14,9	74,9	-	R1/8"	FCE212	US212G2	52,50	32,80	3,7	
12,0	-	84,2	R1/8"	FCE212	ES212G2	52,50	32,80	3,6	
30,9	-	84,2	R1/8"	FCE212	EX212G2	52,50	32,80	4,2	
-	-	85,0	R1/8"	FCE213	UK213G2H	57,20	40,00	5,0	
25,4	82,0	-	R1/8"	FCE213	UC213G2	57,20	40,00	4,9	**65**
34,1	-	86,0	R1/8"	FCE213	EX213G2	57,20	40,00	5,5	
-	-	98,0	R1/8"	FCE215	UK215G2H	66,00	49,50	5,8	
30,2	86,5	-	R1/8"	FCE214	UC214G2	62,00	45,00	5,1	**70**
34,1	-	96,8	R1/8"	FCE214	EX214G2	62,00	45,00	5,6	
-	-	105,0	R1/8"	FCE216	UK216G2H	72,50	54,20	6,1	

Soportes aplique

FCE200

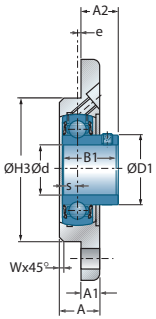




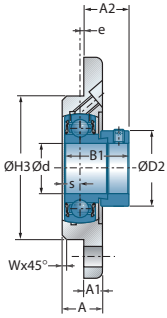


UCFCE200

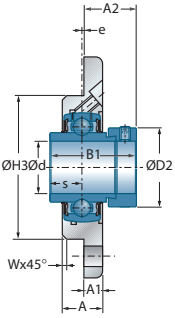
Diámetro del eje d mm	Denominación	Dimensiones principales [mm] L	J	A	A1	A2	W	H3 h8	e	N	s1	B	B1
75	UCFCE215	220	184	33,0	18,0	44,5	6	160	0,0	18,0	-	-	77,8
	EXFCE215	220	184	33,0	18,0	54,8	6	160	0,0	18,0	-	-	92,1
80	UCFCE216	220	184	33,0	18,5	51,3	6	160	-2,0	18,0	-	-	82,6
	EXFCE216	220	184	33,0	18,5	59,9	6	160	-2,0	18,0	-	-	95,2
	UKFCE218H	265	220	37,0	22,5	38,0	3	190	-4,0	23,0	42,0	86,0	-
90	UCFCE218	265	220	37,0	22,5	60,3	3	190	-4,0	23,0	-	-	96,0
	EXFCE218	265	220	37,0	22,5	50,5	3	190	-4,0	23,0	-	-	72,5



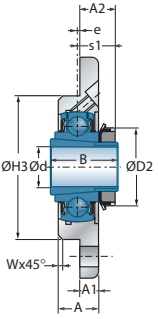
USFCE200



ESFCE200



EXFCE200

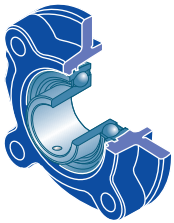


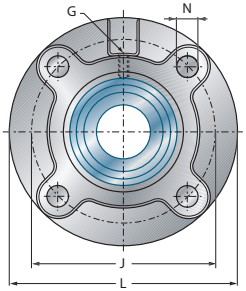
UKFCE200H

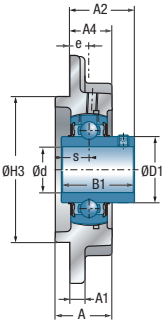
Dimensiones principales [mm]				Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
s	D1	D2	G			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
33,3	91,5	-	R1/8"	FCE215	UC215G2	66,00	49,50	5,5	**75**
37,3	-	102,0	R1/8"	FCE215	EX215G2	66,00	49,50	6,1	
33,3	98,0	-	R1/8"	FCE216	UC216G2	72,50	54,20	5,6	**80**
37,3	-	110,0	R1/8"	FCE216	EX216G2	72,50	54,20	5,9	
-	-	120,0	R1/8"	FCE218	UK218G2H	96,00	71,50	9,8	
39,7	111,0	-	R1/8"	FCE218	UC218G2	96,00	71,50	9,6	**90**
24,5	-	120,0	R1/8"	FCE218	EX218G2	96,00	71,50	10,0	

Soportes aplique

FC200







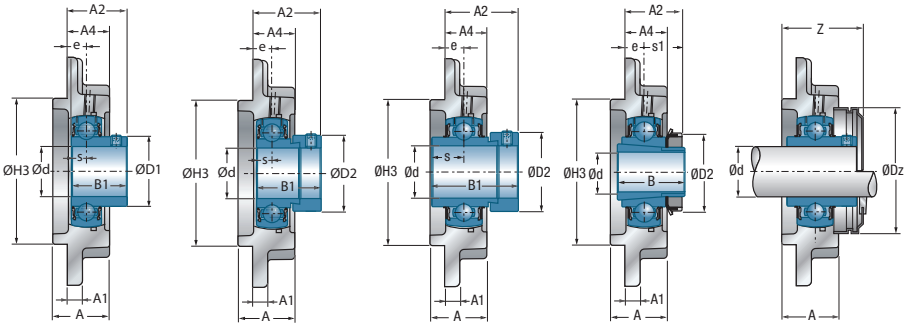
UCFC200

Diámetro del eje / Denominación

Dimensiones principales [mm]

d mm		L	J	A	A1	A2	A4	H3 h8	e	N	s1	B	B1	s
12	UCFC201	100	78	25,5	6	28,3	20,5	62	10	12	-	-	31,0	12,7
	USFC201	90	70	23,0	5	26,0	19,0	55	10	12	-	-	22,0	6,0
	ESFC201	90	70	23,0	5	32,1	19,0	55	10	12	-	-	28,6	6,5
	EXFC201	100	78	25,5	6	36,5	20,5	62	10	12	-	-	43,5	17,0
15	UCFC202	100	78	25,5	6	28,3	20,5	62	10	12	-	-	31,0	12,7
	USFC202	90	70	23,0	5	26,0	19,0	55	10	12	-	-	22,0	6,0
	ESFC202	90	70	23,0	5	32,1	19,0	55	10	12	-	-	28,6	6,5
	EXFC202	100	78	25,5	6	36,5	20,5	62	10	12	-	-	43,5	17,0
17	UCFC203	100	78	25,5	6	28,3	20,5	62	10	12	-	-	31,0	12,7
	USFC203	90	70	23,0	5	26,0	19,0	55	10	12	-	-	22,0	6,0
	ESFC203	90	70	23,0	5	32,1	19,0	55	10	12	-	-	28,6	6,5
	EXFC203	100	78	25,5	6	36,5	20,5	62	10	12	-	-	43,5	17,0
20	UCFC204	100	78	25,5	6	28,3	20,5	62	10	12	-	-	31,0	12,7
	USFC204	100	78	25,5	6	28,0	20,5	62	10	12	-	-	25,0	7,0
	ESFC204	100	78	25,5	6	33,4	20,5	62	10	12	-	-	30,9	7,5
	EXFC204	100	78	25,5	6	36,5	20,5	62	10	12	-	-	43,5	17,0
	UKFC205H	115	90	27,0	7	28,5	21,0	70	10	12	18,5	35,0	-	-
25	UCFC205	115	90	27,0	7	29,7	21,0	70	10	12	-	-	34,0	14,3
	USFC205	115	90	27,0	7	29,5	21,0	70	10	12	-	-	27,0	7,5
	ESFC205	115	90	27,0	7	33,4	21,0	70	10	12	-	-	30,9	7,5
	EXFC205	115	90	27,0	7	36,9	21,0	70	10	12	-	-	44,3	17,4
	UKFC206H	125	100	31,0	8	30,5	23,0	80	10	12	20,5	38,0	-	-
30	UCFC206	125	100	31,0	8	32,2	23,0	80	10	12	-	-	38,1	15,9
	USFC206	125	100	31,0	8	32,0	23,0	80	10	12	-	-	30,0	8,0
	ESFC206	125	100	31,0	8	36,7	23,0	80	10	12	-	-	35,7	9,0
	EXFC206	125	100	31,0	8	40,1	23,0	80	10	12	-	-	48,3	18,2
	UKFC207H	135	110	34,0	9	33,5	26,0	90	11	14	22,5	43,0	-	-
35	UCFC207	135	110	34,0	9	36,4	26,0	90	11	14	-	-	42,9	17,5
	USFC207	135	110	34,0	9	34,5	26,0	90	11	14	-	-	32,0	8,5
	ESFC207	135	110	34,0	9	40,4	26,0	90	11	14	-	-	38,9	9,5
	EXFC207	135	110	34,0	9	43,3	26,0	90	11	14	-	-	51,1	18,8
	UKFC208H	145	120	36,0	9	35,5	26,0	100	11	14	24,5	46,0	-	-

* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE

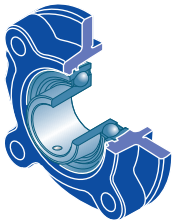


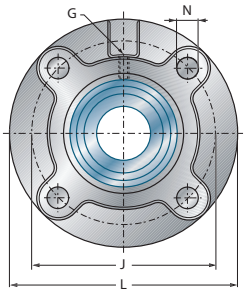
USFC200 **ESFC200** **EXFC200** **UKFC200H** **UCFC200CO(CC)**

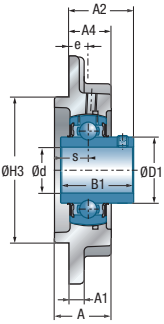
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
29,0	-	M6x1	36,5	54,0	FC204	UC201G2	CO	CC	12,80	6,65	0,7	**12**
24,6	-	M6x1	34,0	46,0	FC203	US201G2	CO	CC	9,55	4,78	0,5	
-	28,6	M6x1	40,7	46,0	FC203	ES201G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	M6x1	45,7	54,0	FC204	EX201G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,8	
29,0	-	M6x1	36,5	54,0	FC204	UC202G2	CO	CC	12,80	6,65	0,7	**15**
24,6	-	M6x1	34,0	46,0	FC203	US202G2	CO	CC	9,55	4,78	0,5	
-	28,6	M6x1	40,7	46,0	FC203	ES202G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	M6x1	45,7	54,0	FC204	EX202G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,7	
29,0	-	M6x1	36,5	54,0	FC204	UC203G2	CO	CC	12,80	6,65	0,6	**17**
24,6	-	M6x1	34,0	46,0	FC203	US203G2	CO	CC	9,55	4,78	0,5	
-	28,6	M6x1	40,7	46,0	FC203	ES203G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	M6x1	45,7	54,0	FC204	EX203G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,7	
29,0	-	M6x1	36,5	54,0	FC204	UC204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,6	**20**
29,0	-	M6x1	36,5	54,0	FC204	US204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,6	
-	33,3	M6x1	45,7	54,0	FC204	ES204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
-	33,3	M6x1	45,7	54,0	FC204	EX204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,7	
-	38,0	M6x1	39,1	60,0	FC205	UK205G2H	CO	CC	14,00	7,88	1,0	
34,0	-	M6x1	39,1	60,0	FC205	UC205G2	CO	CC	14,00	7,88	1,0	**25**
34,0	-	M6x1	39,1	60,0	FC205	US205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,9	
-	38,1	M6x1	47,7	60,0	FC205	ES205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,9	
-	38,1	M6x1	47,7	60,0	FC205	EX205G2	COE	CCE	14,00	7,88	1,0	
-	45,0	M6x1	44,1	70,0	FC206	UK206G2H	CO	CC	19,50	11,20	1,3	
40,3	-	M6x1	44,1	70,0	FC206	UC206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,3	**30**
40,3	-	M6x1	44,1	70,0	FC206	US206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,2	
-	44,5	M6x1	53,2	70,0	FC206	ES206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,3	
-	44,5	M6x1	53,2	70,0	FC206	EX206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,4	
-	52,0	M6x1	48,8	80,0	FC207	UK207G2H	CO	CC	25,70	15,20	1,7	
48,0	-	M6x1	48,8	80,0	FC207	UC207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,7	**35**
48,0	-	M6x1	48,8	80,0	FC207	US207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,6	
-	55,6	M6x1	58,1	80,0	FC207	ES207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,7	
-	55,6	M6x1	58,1	80,0	FC207	EX207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,8	
-	58,0	M6x1	55,1	88,0	FC208	UK208G2H	CO	CC	29,60	18,20	2,1	

Soportes aplique

FC200







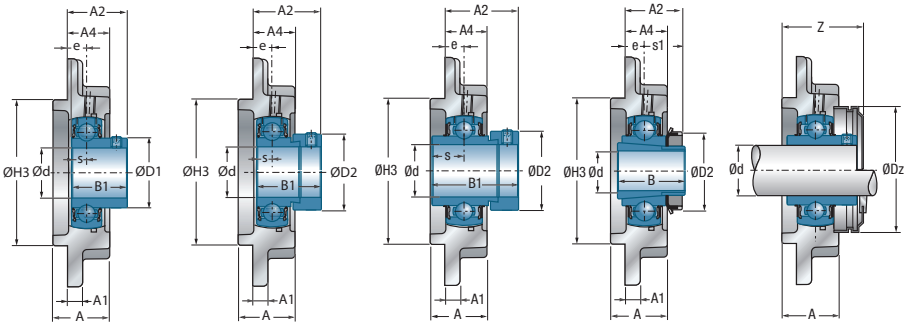
UCFC200

Diámetro del eje / Denominación

Dimensiones principales [mm]

d mm		L	J	A	A1	A2	A4	H3 h8	e	N	s1	B	B1	s
40	UCFC208	145	120	36,0	9	41,2	26,0	100	11	14	-	-	49,2	19,0
	USFC208	145	120	36,0	9	36,0	26,0	100	11	14	-	-	34,0	9,0
	ESFC208	145	120	36,0	9	43,7	26,0	100	11	14	-	-	43,7	11,0
	EXFC208	145	120	36,0	9	45,9	26,0	100	11	14	-	-	56,3	21,4
	UKFC209H	160	132	38,0	10	36,0	26,0	105	10	16	26,0	50,0	-	-
45	UCFC209	160	132	38,0	10	40,2	26,0	105	10	16	-	-	49,2	19,0
	USFC209	160	132	38,0	10	41,0	26,0	105	10	16	-	-	41,2	10,2
	ESFC209	160	132	38,0	10	42,7	26,0	105	10	16	-	-	43,7	11,0
	EXFC209	160	132	38,0	10	44,9	26,0	105	10	16	-	-	56,3	21,4
	UKFC210H	165	138	40,0	14	37,5	28,0	110	10	16	27,5	55,0	-	-
50	UCFC210	165	138	40,0	14	42,6	28,0	110	10	16	-	-	51,6	19,0
	USFC210	165	138	40,0	14	42,6	28,0	110	10	16	-	-	43,5	10,9
	ESFC210	165	138	40,0	14	42,7	28,0	110	10	16	-	-	43,7	11,0
	EXFC210	165	138	40,0	14	48,1	28,0	110	10	16	-	-	62,7	24,6
	UKFC211H	185	150	42,0	13	42,0	30,0	125	13	19	29,0	59,0	-	-
55	UCFC211	185	150	42,0	13	46,4	30,0	125	13	19	-	-	55,6	22,2
	USFC211	185	150	42,0	13	46,5	30,0	125	13	19	-	-	45,3	11,8
	ESFC211	185	150	42,0	13	49,4	30,0	125	13	19	-	-	48,4	12,0
	EXFC211	185	150	42,0	13	56,6	30,0	125	13	19	-	-	71,3	27,7
	UKFC212H	195	160	48,0	15	48,0	36,0	135	17	19	31,0	62,0	-	-
60	UCFC212	195	160	48,0	15	56,7	36,0	135	17	19	-	-	65,1	25,4
	USFC212	195	160	48,0	15	55,8	36,0	135	17	19	-	-	53,7	14,9
	ESFC212	195	160	48,0	15	54,3	36,0	135	17	19	-	-	49,3	12,0
	EXFC212	195	160	48,0	15	63,8	36,0	135	17	19	-	-	77,7	30,9
	UKFC213H	205	170	49,0	15	48,0	35,0	145	16	19	32,0	65,0	-	-
65	UCFC213	205	170	49,0	15	55,7	35,0	145	16	19	-	-	65,1	25,4
	EXFC213	205	170	49,0	15	67,6	35,0	145	16	19	-	-	85,7	34,1
	UKFC215H	220	184	55,0	17	53,5	39,0	160	18	19	35,5	73,0	-	-
70	UCFC214	215	177	52,0	16	61,4	38,0	150	17	19	-	-	74,6	30,2
	EXFC214	215	177	52,0	16	68,6	38,0	150	17	19	-	-	85,7	34,1
	UKFC216H	240	200	58,0	18	57,0	42,0	170	18	23	39,0	78,0	-	-

* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE

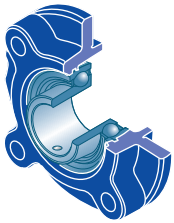


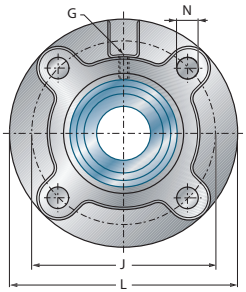
USFC200 **ESFC200** **EXFC200** **UKFC200H** **UCFC200CO(CC)**

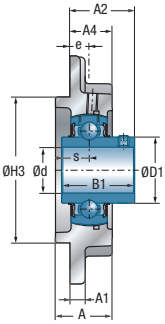
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
53,0	-	M6x1	55,1	88,0	FC208	UC208G2	CO	CC	29,60	18,20	2,0	**40**
53,0	-	M6x1	55,1	88,0	FC208	US208G2	CO	CC	29,60	18,20	2,0	
-	60,3	M6x1	61,2	88,0	FC208	ES208G2	COE	CCE	29,60	18,20	2,0	
-	60,3	M6x1	61,2	88,0	FC208	EX208G2	COE	CCE	29,60	18,20	2,2	
-	65,0	M6x1	56,7	95,0	FC209	UK209G2H	CO	CC	31,85	20,80	2,6	
57,2	-	M6x1	56,7	95,0	FC209	UC209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,5	**45**
57,2	-	M6x1	56,7	95,0	FC209	US209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,4	
-	63,5	M6x1	63,8	95,0	FC209	ES209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,5	
-	63,5	M6x1	63,8	95,0	FC209	EX209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,7	
-	70,0	M6x1	59,8	100,0	FC210	UK210G2H	CO	CC	35,10	23,20	3,0	
61,8	-	M6x1	59,8	100,0	FC210	UC210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,9	**50**
61,8	-	M6x1	59,8	100,0	FC210	US210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,8	
-	69,9	M6x1	67,0	100,0	FC210	ES210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,9	
-	69,9	M6x1	67,0	100,0	FC210	EX210G2	COE	CCE	35,10	23,20	3,1	
-	75,0	M6x1	62,8	110,0	FC211	UK211G2H	CO	CC	43,55	29,20	3,9	
69,0	-	M6x1	62,8	110,0	FC211	UC211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,9	**55**
69,0	-	M6x1	62,8	110,0	FC211	US211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,8	
-	76,2	M6x1	76,2	110,0	FC211	ES211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,6	
-	76,2	M6x1	76,2	110,0	FC211	EX211G2	COE	CCE	43,55	29,20	4,1	
-	80,0	M6x1	73,2	120,0	FC212	UK212G2H	CO	CC	52,50	32,80	4,9	
74,9	-	M6x1	73,2	120,0	FC212	UC212G2	CO	CC	52,50	32,80	5,0	**60**
74,9	-	M6x1	73,2	120,0	FC212	US212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,7	
-	84,2	M6x1	83,8	120,0	FC212	ES212G2	COE	CCE	52,50	32,80	4,6	
-	84,2	M6x1	83,8	120,0	FC212	EX212G2	COE	CCE	52,50	32,80	5,3	
-	85,0	M6x1	74,5	132,0	FC213	UK213G2H	CO	CC	57,20	40,00	5,6	
82,0	-	M6x1	74,5	132,0	FC213	UC213G2	CO	CC	57,20	40,00	5,5	**65**
-	86,0	M6x1	89,1	132,0	FC213	EX213G2	COE	CCE	57,20	40,00	6,1	
-	98,0	M10x1	-	-	FC215	UK215G2H	-	-	66,00	49,50	6,4	
86,5	-	M10x1	-	-	FC214	UC214G2	-	-	62,00	45,00	6,4	**70**
-	96,8	M10x1	-	-	FC214	EX214G2	-	-	62,00	45,00	6,9	
-	105,0	M10x1	-	-	FC216	UK216G2H	-	-	72,50	54,20	9,5	

Soportes aplique

FC200



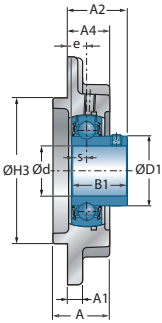




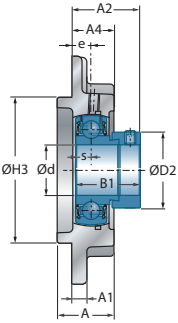
UCFC200

Diámetro del eje d mm	Denominación	Dimensiones principales [mm] L	J	A	A1	A2	A4	H3 h8	e	N	s1	B	B1	s
75	UCFC215	220	184	55,0	17	62,5	39,0	160	18	19	-	-	77,8	33,3
	EXFC215	220	184	55,0	17	72,8	39,0	160	18	19	-	-	92,1	37,3
	UKFC217H	250	208	63,0	20	58,0	45,0	180	18	23	40,0	82,0	-	-
80	UCFC216	240	200	58,0	18	67,3	42,0	170	18	23	-	-	82,6	33,3
	EXFC216	240	200	58,0	18	75,9	42,0	170	18	23	-	-	95,2	37,3
	UKFC218H	265	220	68,0	20	64,0	50,0	190	22	23	42,0	86,0	-	-
85	UCFC217	250	208	63,0	20	69,6	45,0	180	18	23	-	-	85,7	34,1
	EXFC217	250	208	63,0	20	65,6	45,0	180	18	23	-	-	73,2	23,4
90	UCFC218	265	220	68,0	20	78,3	50,0	190	22	23	-	-	96,0	39,7
	EXFC218	265	220	68,0	20	68,5	50,0	190	22	23	-	-	72,5	24,5

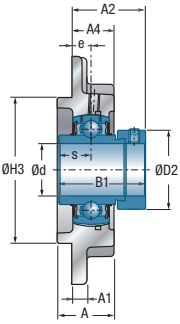
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



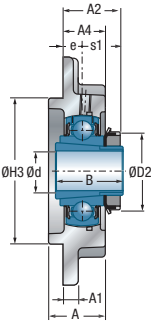
USFC200



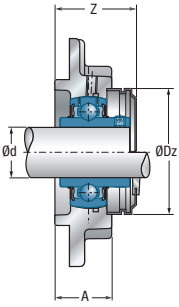
ESFC200



EXFC200



UKFC200H



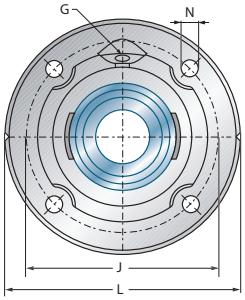
UCFC200CO(CC)

Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
91,5	-	M10x1	-	-	FC215	UC215G2	-	-	66,00	49,50	7,2	**75**
-	102,0	M10x1	-	-	FC215	EX215G2	-	-	66,00	49,50	7,8	
-	110,0	M10x1	-	-	FC217	UK217G2H	-	-	83,20	63,80	11,1	
98,0	-	M10x1	-	-	FC216	UC216G2	-	-	72,50	54,20	9,0	**80**
-	110,0	M10x1	-	-	FC216	EX216G2	-	-	72,50	54,20	9,4	
-	120,0	M10x1	-	-	FC218	UK218G2H	-	-	96,00	71,50	13,4	
105,1	-	M10x1	-	-	FC217	UC217G2	-	-	83,20	63,80	10,6	**85**
-	119,0	M10x1	-	-	FC217	EX217G2	-	-	83,20	63,80	11,0	
111,0	-	M10x1	-	-	FC218	UC218G2	-	-	96,00	71,50	13,2	**90**
-	120,0	M10x1	-	-	FC218	EX218G2	-	-	96,00	71,50	13,6	

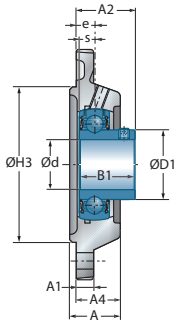
Soportes aplique

FEE200

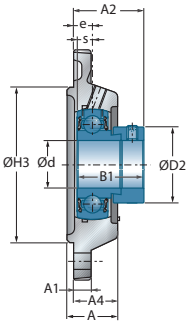




Diámetro del eje d mm	Denominación	Dimensiones principales [mm] L	J	A	A1	A2	A4	H3 h8	e	N	B1
25	USFEE205	115	92	23,5	9,0	29,0	20,5	75	9,5	9,0	27,0
	ESFEE205	115	92	23,5	9,0	32,9	20,5	75	9,5	9,0	30,9
30	USFEE206	127	105	27,0	9,5	32,5	24,0	85	10,5	9,0	30,0
	ESFEE206	127	105	27,0	9,5	37,2	24,0	85	10,5	9,0	35,7
35	USFEE207	135	110	28,0	10,0	32,5	24,0	90	9,0	11,5	32,0
	ESFEE207	135	110	28,0	10,0	38,4	24,0	90	9,0	11,5	38,9
40	USFEE208	145	120	31,0	11,5	36,5	27,0	100	11,5	11,5	34,0
	ESFEE208	145	120	31,0	11,5	44,2	27,0	100	11,5	11,5	43,7
45	USFEE209	155	130	31,5	12,0	42,5	27,5	105	11,5	14,0	41,2
	ESFEE209	155	130	31,5	12,0	44,2	27,5	105	11,5	14,0	43,7
50	USFEE210	165	136	32,5	13,0	45,1	28,5	115	12,5	14,0	43,5
	ESFEE210	165	136	32,5	13,0	45,2	28,5	115	12,5	14,0	43,7
60	USFEE212	195	165	40,5	16,0	55,8	36,5	140	17,0	14,0	53,7
	ESFEE212	195	165	40,5	16,0	54,3	36,5	140	17,0	14,0	49,3



USFEE200

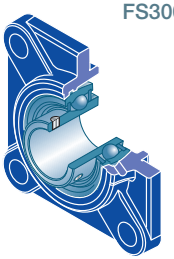


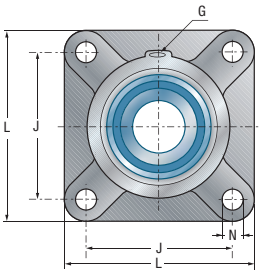
ESFEE200

Dimensiones principales [mm]				Cuerpos de soportes	Rodamiento insert	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
s	D1	D2	G			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
7,5	34,0	-	R1/8"	FEE205	US205G2	14,00	7,88	0,8	**25**
7,5	-	38,1	R1/8"	FEE205	ES205G2	14,00	7,88	0,8	
8,0	40,3	-	R1/8"	FEE206	US206G2	19,50	11,20	1,1	**30**
9,0	-	44,5	R1/8"	FEE206	ES206G2	19,50	11,20	1,2	
8,5	48,0	-	R1/8"	FEE207	US207G2	25,70	15,20	1,4	**35**
9,5	-	55,6	R1/8"	FEE207	ES207G2	25,70	15,20	1,5	
9,0	53,0	-	R1/8"	FEE208	US208G2	29,60	18,20	1,8	**40**
11,0	-	60,3	R1/8"	FEE208	ES208G2	29,60	18,20	1,9	
10,2	57,2	-	R1/8"	FEE209	US209G2	31,85	20,80	2,1	**45**
11,0	-	63,5	R1/8"	FEE209	ES209G2	31,85	20,80	2,1	
10,9	61,8	-	R1/8"	FEE210	US210G2	35,10	23,20	2,5	**50**
11,0	-	69,9	R1/8"	FEE210	ES210G2	35,10	23,20	2,5	
14,9	74,9	-	R1/8"	FEE212	US212G2	52,50	32,80	4,3	**60**
12,0	-	84,2	R1/8"	FEE212	ES212G2	52,50	32,80	4,2	

Soportes aplique

FS300

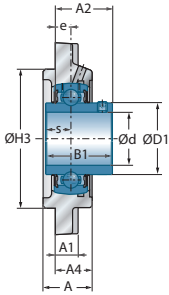




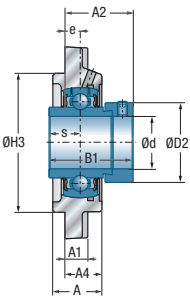
Diámetro del eje / Denominación

Dimensiones principales [mm]

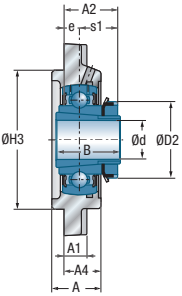
d mm		L	J	A	A1	A2	A4	H3 h8	e	N	s1	B	B1	s
20	UKFS305H	110	80	29	13	30,5	22	80	9	16	21,5	35,0	-	-
25	UCFS305	110	80	29	13	32,0	22	80	9	16	-	-	38,0	15,0
	EXFS305	110	80	29	13	39,1	22	80	9	16	-	-	46,8	16,7
	UKFS306H	125	95	32	15	33,0	24	90	10	16	23,0	38,0	-	-
30	UCFS306	125	95	32	15	36,0	24	90	10	16	-	-	43,0	17,0
	EXFS306	125	95	32	15	42,5	24	90	10	16	-	-	50,0	17,5
	UKFS307H	135	100	36	16	36,5	27	100	11	19	25,5	43,0	-	-
35	UCFS307	135	100	36	16	40,0	27	100	11	19	-	-	48,0	19,0
	EXFS307	135	100	36	16	44,3	27	100	11	19	-	-	51,6	18,3
	UKFS308H	150	112	40	17	40,5	30	115	13	19	27,5	46,0	-	-
40	UCFS308	150	112	40	17	46,0	30	115	13	19	-	-	52,0	19,0
	EXFS308	150	112	40	17	50,3	30	115	13	19	-	-	57,1	19,8
	UKFS309H	160	125	44	18	44,0	33	125	14	19	30,0	50,0	-	-
45	UCFS309	160	125	44	18	49,0	33	125	14	19	-	-	57,0	22,0
	EXFS309	160	125	44	18	52,9	33	125	14	19	-	-	58,7	19,8
	UKFS310H	175	132	48	19	48,0	36	140	16	23	32,0	55,0	-	-
50	UCFS310	175	132	48	19	55,0	36	140	16	23	-	-	61,0	22,0
	EXFS310	175	132	48	19	58,0	36	140	16	23	-	-	66,6	24,6
	UKFS311H	185	140	52	20	51,0	39	150	17	23	34,0	59,0	-	-
55	UCFS311	185	140	52	20	58,0	39	150	17	23	-	-	66,0	25,0
	EXFS311	185	140	52	20	62,2	39	150	17	23	-	-	73,0	27,8
	UKFS312H	195	150	56	22	55,5	42	160	19	23	36,5	62,0	-	-
60	UCFS312	195	150	56	22	64,0	42	160	19	23	-	-	71,0	26,0
	EXFS312	195	150	56	22	67,4	42	160	19	23	-	-	79,4	30,95
	UKFS313H	208	166	58	22	53,5	40	175	15	23	38,5	65,0	-	-
65	UCFS313	208	166	58	22	60,0	40	175	15	23	-	-	75,0	30,0
	EXFS313	208	166	58	22	68,2	40	175	15	23	-	-	85,7	32,5
	UKFS315H	236	184	66	25	63,5	48	200	21	25	42,5	73,0	-	-
70	UCFS314	226	178	61	25	65,0	43	185	18	25	-	-	78,0	33,0
	EXFS314	226	178	61	25	75,9	43	185	18	25	-	-	92,1	34,15
	UKFS316H	250	196	68	27	62,5	48	210	18	31	44,5	78,0	-	-



UCFS300



EXFS300

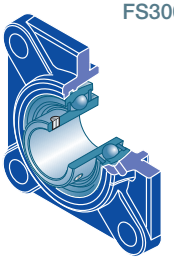


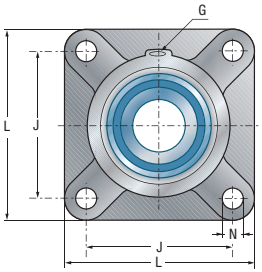
UKFS300H

Dimensiones principales [mm]			Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
35,4	38,0	M6x1	FS305	UK305G2H	22,36	11,50	1,4	**20**
35,4	-	M6x1	FS305	UC305G2	22,36	11,50	1,2	**25**
-	42,8	M6x1	FS305	EX305G2	22,36	11,50	1,3	
-	45,0	M6x1	FS306	UK306G2H	27,00	15,20	1,8	
44,6	-	M6x1	FS306	UC306G2	27,00	15,20	1,8	**30**
-	50,0	M6x1	FS306	EX306G2	27,00	15,20	1,9	
-	52,0	M6x1	FS307	UK307G2H	33,50	19,20	2,5	
48,9	-	M6x1	FS307	UC307G2	33,50	19,20	2,3	**35**
-	55,0	M6x1	FS307	EX307G2	33,50	19,20	2,4	
-	58,0	M6x1	FS308	UK308G2H	40,56	24,00	3,2	
56,5	-	M6x1	FS308	UC308G2	40,56	24,00	3,1	**40**
-	63,5	M6x1	FS308	EX308G2	40,56	24,00	3,2	
-	65,0	M6x1	FS309	UK309G2H	53,00	31,80	4,0	
61,8	-	M6x1	FS309	UC309G2	53,00	31,80	3,9	**45**
-	70,0	M6x1	FS309	EX309G2	53,00	31,80	4,0	
-	70,0	M6x1	FS310	UK310G2H	62,00	37,80	5,0	
68,7	-	M6x1	FS310	UC310G2	62,00	37,80	4,9	**50**
-	76,2	M6x1	FS310	EX310G2	62,00	37,80	5,1	
-	75,0	M6x1	FS311	UK311G2H	71,50	44,80	6,0	
74,9	-	M6x1	FS311	UC311G2	71,50	44,80	5,7	**55**
-	83,0	M6x1	FS311	EX311G2	71,50	44,80	6,1	
-	80,0	M6x1	FS312	UK312G2H	81,60	51,80	7,4	
81,0	-	M6x1	FS312	UC312G2	81,60	51,80	7,5	**60**
-	89,0	M6x1	FS312	EX312G2	81,60	51,80	7,8	
-	85,0	M6x1	FS313	UK313G2H	93,86	60,50	8,8	
87,5	-	M6x1	FS313	UC313G2	93,86	60,50	8,8	**65**
-	97,0	M6x1	FS313	EX313G2	93,86	60,50	9,2	
-	98,0	M10x1	FS315	UK315G2H	113,36	76,80	13,1	
94,0	-	M10x1	FS314	UC314G2	104,26	68,00	11,0	**70**
-	102,0	M10x1	FS314	EX314G2	104,26	68,00	11,5	
-	105,0	M10x1	FS316	UK316G2H	122,85	86,50	15,1	

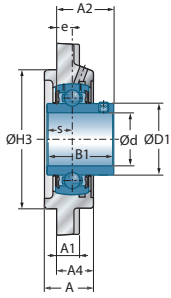
Soportes aplique

FS300

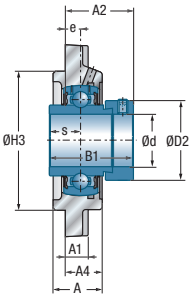




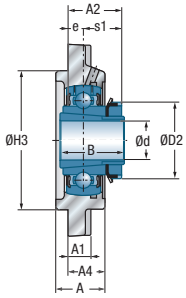
Diámetro del eje d mm	Denominación	Dimensiones principales [mm] L	J	A	A1	A2	A4	H3 h8	e	N	s1	B	B1	s
75	UCFS315	236	184	66	25	71,0	48	200	21	25	-	-	82,0	32,0
	EXFS315	236	184	66	25	83,7	48	200	21	25	-	-	100,0	37,3
	UKFS317H	260	204	74	27	72,0	54	220	24	31	48,0	82,0	-	-
80	UCFS316	250	196	68	27	70,0	48	210	18	31	-	-	86,0	34,0
	EXFS316	250	196	68	27	83,9	48	210	18	31	-	-	106,4	40,5
	UKFS318H	280	216	76	30	72,0	56	240	24	35	48,0	86,0	-	-
85	UCFS317	260	204	74	27	80,0	54	220	24	31	-	-	96,0	40,0
	EXFS317	260	204	74	27	91,5	54	220	24	31	-	-	109,5	42,0
	UKFS319H	290	228	94	30	91,0	74	250	39	35	52,0	90,0	-	-
90	UCFS318	280	216	76	30	80,0	56	240	24	35	-	-	96,0	40,0
	EXFS318	280	216	76	30	96,3	56	240	24	35	-	-	115,9	43,6
	UKFS320H	310	242	94	32	93,0	74	260	39	38	54,0	97,0	-	-
95	UCFS319	290	228	94	30	101,0	74	250	39	35	-	-	103,0	41,0
	EXFS319	290	228	94	30	114,5	74	250	39	35	-	-	122,3	46,8
100	UCFS320	310	242	94	32	105,0	74	260	39	38	-	-	108,0	42,0
	EXFS320	310	242	94	32	117,6	74	260	39	38	-	-	128,6	50,0
	UKFS322H	340	266	96	35	96,0	71	300	35	41	61,0	105,0	-	-
105	UCFS321	310	242	94	32	107,0	74	260	39	38	-	-	112,0	44,0
110	UCFS322	340	266	96	35	106,0	71	300	35	41	-	-	117,0	46,0
	UKFS324H	370	290	110	40	100,0	80	330	35	41	65,0	112,0	-	-
115	UKFS326H	410	320	115	45	104,0	85	360	35	41	69,0	121,0	-	-
120	UCFS324	370	290	110	40	110,0	80	330	35	41	-	-	126,0	51,0
125	UKFS328H	450	350	125	55	118,0	95	400	45	41	73,0	131,0	-	-
130	UCFS326	410	320	115	45	116,0	85	360	35	41	-	-	135,0	54,0
140	UCFS328	450	350	125	55	131,0	95	400	45	41	-	-	145,0	59,0



UCFS300



EXFS300



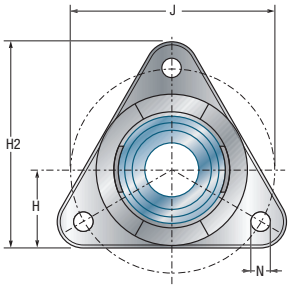
UKFS300H

Dimensiones principales [mm]			Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
100,5	-	M10x1	FS315	UC315G2	113,36	76,80	12,4	**75**
-	113,0	M10x1	FS315	EX315G2	113,36	76,80	13,5	
-	110,0	M10x1	FS317	UK317G2H	132,60	96,50	17,3	
107,9	-	M10x1	FS316	UC316G2	122,85	86,50	14,9	**80**
-	119,0	M10x1	FS316	EX316G2	122,85	86,50	16,0	
-	120,0	M10x1	FS318	UK318G2H	143,00	108,00	21,3	
114,0	-	M10x1	FS317	UC317G2	132,60	96,50	17,3	**85**
-	127,0	M10x1	FS317	EX317G2	132,60	96,50	18,4	
-	125,0	M10x1	FS319	UK319G2H	156,00	122,00	25,2	
120,0	-	M10x1	FS318	UC318G2	143,00	108,00	21,2	**90**
-	133,0	M10x1	FS318	EX318G2	143,00	108,00	22,4	
134,5	130,0	M10x1	FS320	UK320G2H	171,60	140,00	29,1	
126,5	-	M10x1	FS319	UC319G2	156,00	122,00	24,9	**95**
-	140,0	M10x1	FS319	EX319G2	156,00	122,00	26,4	
134,5	-	M10x1	FS320	UC320G2	171,60	140,00	29,4	**100**
-	146,0	M10x1	FS320	EX320G2	171,60	140,00	31,2	
-	145,0	M10x1	FS322	UK322G2H	205,00	178,00	41,6	
140,5	-	M10x1	FS321	UC321G2	182,00	155,00	29,8	**105**
149,0	-	M10x1	FS322	UC322G2	205,00	178,00	38,3	**110**
-	155,0	M10x1	FS324	UK324G2H	228,00	208,00	54,4	
176,1	165,0	M10x1	FS326	UK326G2H	252,00	242,00	72,8	**115**
163,0	-	M10x1	FS324	UC324G2	228,00	208,00	51,7	**120**
-	180,0	M10x1	FS328	UK328G2H	275,00	272,00	98,7	**125**
177,0	-	M10x1	FS326	UC326G2	252,00	242,00	67,9	**130**
190,0	-	M10x1	FS328	UC328G2	275,00	272,00	92,8	**140**

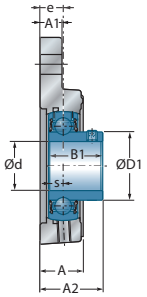
Soportes aplique

FTE200

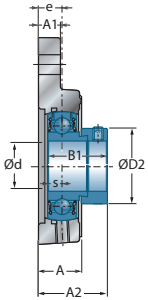




Diámetro del eje d mm	Denominación	Dimensiones principales [mm]									
		H	J	A	A1	A2	H2	e	N	B1	s
12	USFTE201	31	76,1	20	11	26,0	81	10,0	11,5	22,0	6,0
	ESFTE201	31	76,1	20	11	32,1	81	10,0	11,5	28,6	6,5
15	USFTE202	31	76,1	20	11	26,0	81	10,0	11,5	22,0	6,0
	ESFTE202	31	76,1	20	11	32,1	81	10,0	11,5	28,6	6,5
17	USFTE203	31	76,1	20	11	26,0	81	10,0	11,5	22,0	6,0
	ESFTE203	31	76,1	20	11	32,1	81	10,0	11,5	28,6	6,5
20	USFTE204	35	89,5	20	11	29,0	92	11,0	11,5	25,0	7,0
	ESFTE204	35	89,5	20	11	34,4	92	11,0	11,5	30,9	7,5
25	USFTE205	36	96,0	22	12	32,1	97	12,6	11,0	27,0	7,5
	ESFTE205	36	96,0	22	12	36,0	97	12,6	11,0	30,9	7,5
30	USFTE206	44	116,0	24	12	35,0	117	13,0	11,0	30,0	8,0
	ESFTE206	44	116,0	24	12	39,7	117	13,0	11,0	35,7	9,0
35	USFTE207	48	129,7	27	16	39,1	128	15,6	13,5	32,0	8,5
	ESFTE207	48	129,7	27	16	45,0	128	15,6	13,5	38,9	9,5
40	USFTE208	51	140,0	30	16	43,8	137	18,8	13,5	34,0	9,0
	ESFTE208	51	140,0	30	16	51,5	137	18,8	13,5	43,7	11,0
45	USFTE209	55	160,0	33	16	50,2	150	19,2	14,0	41,2	10,2
	ESFTE209	55	160,0	33	16	51,9	150	19,2	14,0	43,7	11,0
50	USFTE210	55	160,0	33	16	51,8	150	19,2	14,0	43,5	10,9
	ESFTE210	55	160,0	33	16	51,9	150	19,2	14,0	43,7	11,0



USFTE200



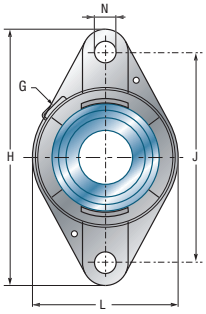
ESFTE200

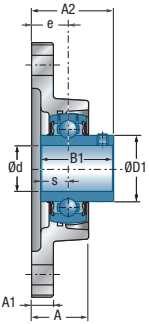
Dimensiones principales [mm]			Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
24,6	-	M6X1	FTE202	US201G2	9,55	4,78	0,4	**12**
-	28,6	M6X1	FTE202	ES201G2	9,55	4,78	0,4	
24,6	-	M6X1	FTE202	US202G2	9,55	4,78	0,4	**15**
-	28,6	M6X1	FTE202	ES202G2	9,55	4,78	0,4	
24,6	-	M6X1	FTE202	US203G2	9,55	4,78	0,4	**17**
-	28,6	M6X1	FTE202	ES203G2	9,55	4,78	0,4	
29,0	-	R1/8"	FTE204	US204G2	12,80	6,65	0,6	**20**
-	33,3	R1/8"	FTE204	ES204G2	12,80	6,65	0,6	
34,0	-	R1/8"	FTE205	US205G2	14,00	7,88	0,6	**25**
-	38,1	R1/8"	FTE205	ES205G2	14,00	7,88	0,6	
40,3	-	R1/8"	FTE206	US206G2	19,50	11,20	1,0	**30**
-	44,5	R1/8"	FTE206	ES206G2	19,50	11,20	1,1	
48,0	-	R1/8"	FTE207	US207G2	25,70	15,20	1,4	**35**
-	55,6	R1/8"	FTE207	ES207G2	25,70	15,20	1,5	
53,0	-	R1/8"	FTE208	US208G2	29,60	18,20	1,7	**40**
-	60,3	R1/8"	FTE208	ES208G2	29,60	18,20	1,7	
57,2	-	R1/8"	FTE209	US209G2	31,85	20,80	2,1	**45**
-	63,5	R1/8"	FTE209	ES209G2	31,85	20,80	2,1	
61,8	-	R1/8"	FTE210	US210G2	35,10	23,20	2,0	**50**
-	69,9	R1/8"	FTE210	ES210G2	35,10	23,20	2,1	

Soportes aplique

FLE200







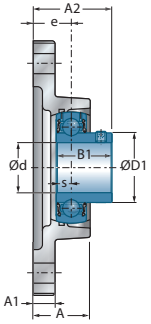
UCFLE200

Diámetro del eje / Denominación

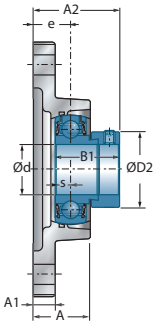
Dimensiones principales [mm]

d mm		L	H	J	A	A1	A2	e	N	s1	B	B1	s
12	UCFLE201	61	112	90,0	30,3	10,0	37,3	19	11,5	-	-	31,0	12,7
	USFLE201	57	99	76,5	26,0	9,5	33,0	17	11,5	-	-	22,0	6,0
	ESFLE201	57	99	76,5	26,0	9,5	33,0	17	11,5	-	-	28,6	6,5
	EXFLE201	61	112	90,0	30,3	10,0	37,3	19	11,5	-	-	43,5	17,0
15	UCFLE202	61	112	90,0	30,3	10,0	37,3	19	11,5	-	-	31,0	12,7
	USFLE202	57	99	76,5	26,0	9,5	33,0	17	11,5	-	-	22,0	6,0
	ESFLE202	57	99	76,5	26,0	9,5	33,0	17	11,5	-	-	28,6	6,5
	EXFLE202	61	112	90,0	30,3	10,0	37,3	19	11,5	-	-	43,5	17,0
17	UCFLE203	61	112	90,0	30,3	10,0	37,3	19	11,5	-	-	31,0	12,7
	USFLE203	61	112	90,0	30,3	10,0	35,0	19	11,5	-	-	22,0	6,0
	ESFLE203	61	112	90,0	30,3	10,0	35,0	19	11,5	-	-	28,6	6,5
	EXFLE203	61	112	90,0	30,3	10,0	37,3	19	11,5	-	-	43,5	17,0
20	UCFLE204	61	112	90,0	30,3	10,0	37,3	19	11,5	-	-	31,0	12,7
	USFLE204	61	112	90,0	30,3	10,0	37,0	19	11,5	-	-	25,0	7,0
	ESFLE204	61	112	90,0	30,3	10,0	42,4	19	11,5	-	-	30,9	7,5
	EXFLE204	61	112	90,0	30,3	10,0	45,5	19	11,5	-	-	43,5	17,0
	UKFLE205H	70	124	99,0	29,3	11,0	37,5	19	11,5	18,5	35,0	-	-
25	UCFLE205	70	124	99,0	29,3	11,0	38,7	19	11,5	-	-	34,0	14,3
	USFLE205	70	124	99,0	29,3	11,0	38,5	19	11,5	-	-	27,0	7,5
	ESFLE205	70	124	99,0	29,3	11,0	42,4	19	11,5	-	-	30,9	7,5
	EXFLE205	70	124	99,0	29,3	11,0	45,9	19	11,5	-	-	44,3	17,4
	UKFLE206H	80	142	116,5	32,1	12,0	40,5	20	11,5	20,5	38,0	-	-
30	UCFLE206	80	142	116,5	32,1	12,0	42,2	20	11,5	-	-	38,1	15,9
	USFLE206	80	142	116,5	32,1	12,0	42,0	20	11,5	-	-	30,0	8,0
	ESFLE206	80	142	116,5	32,1	12,0	46,7	20	11,5	-	-	35,7	9,0
	EXFLE206	80	142	116,5	32,1	12,0	50,1	20	11,5	-	-	48,3	18,2
	UKFLE207H	92	155	130,0	33,7	12,5	43,5	21	14,0	22,5	43,0	-	-
35	UCFLE207	92	155	130,0	33,7	12,5	46,4	21	14,0	-	-	42,9	17,5
	USFLE207	92	155	130,0	33,7	12,5	44,5	21	14,0	-	-	32,0	8,5
	ESFLE207	92	155	130,0	33,7	12,5	50,4	21	14,0	-	-	38,9	9,5
	EXFLE207	92	155	130,0	33,7	12,5	53,3	21	14,0	-	-	51,1	18,8
	UKFLE208H	105	172	143,5	37,5	13,0	48,5	24	14,0	24,5	46,0	-	-

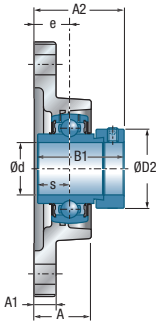
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



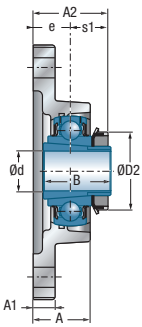
USFLE200



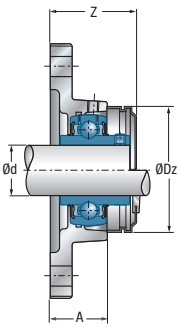
ESFLE200



EXFLE200



UKFLE200H



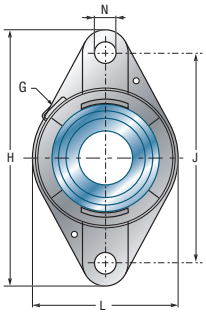
UCFLE200CO(CC)

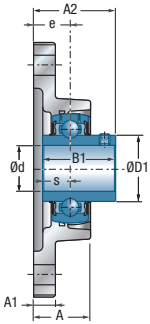
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
29,0	-	R1/8"	41,8	54,0	FLE204	UC201G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**12**
24,6	-	R1/8"	41,8	46,0	FLE203	US201G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	R1/8"	48,5	46,0	FLE203	ES201G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	R1/8"	51,0	54,0	FLE204	EX201G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	R1/8"	41,8	54,0	FLE204	UC202G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**15**
24,6	-	R1/8"	41,8	46,0	FLE203	US202G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	R1/8"	48,5	46,0	FLE203	ES202G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	R1/8"	51,0	54,0	FLE204	EX202G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	R1/8"	41,8	54,0	FLE204	UC203G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**17**
24,6	-	R1/8"	41,8	46,0	FLE203	US203G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	R1/8"	48,5	46,0	FLE203	ES203G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	R1/8"	51,0	54,0	FLE204	EX203G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	R1/8"	41,8	54,0	FLE204	UC204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**20**
29,0	-	R1/8"	41,8	54,0	FLE204	US204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,4	
-	33,3	R1/8"	51,0	54,0	FLE204	ES204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,5	
-	33,3	R1/8"	51,0	54,0	FLE204	EX204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,5	
-	38,0	R1/8"	43,9	60,0	FLE205	UK205G2H	CO	CC	14,00	7,88	0,6	
34,0	-	R1/8"	43,9	60,0	FLE205	UC205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,6	**25**
34,0	-	R1/8"	43,9	60,0	FLE205	US205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,6	
-	38,1	R1/8"	52,5	60,0	FLE205	ES205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,6	
-	38,1	R1/8"	52,5	60,0	FLE205	EX205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,7	
-	45,0	R1/8"	46,9	70,0	FLE206	UK206G2H	CO	CC	19,50	11,20	0,9	
40,3	-	R1/8"	46,9	70,0	FLE206	UC206G2	CO	CC	19,50	11,20	0,8	**30**
40,3	-	R1/8"	46,9	70,0	FLE206	US206G2	CO	CC	19,50	11,20	0,8	
-	44,5	R1/8"	56,0	70,0	FLE206	ES206G2	COE	CCE	19,50	11,20	0,9	
-	44,5	R1/8"	56,0	70,0	FLE206	EX206G2	COE	CCE	19,50	11,20	0,9	
-	52,0	R1/8"	50,2	80,0	FLE207	UK207G2H	CO	CC	25,70	15,20	1,2	
48,0	-	R1/8"	50,2	80,0	FLE207	UC207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,1	**35**
48,0	-	R1/8"	50,2	80,0	FLE207	US207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,1	
-	55,6	R1/8"	59,5	80,0	FLE207	ES207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,2	
-	55,6	R1/8"	59,5	80,0	FLE207	EX207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,3	
-	58,0	R1/8"	57,9	88,0	FLE208	UK208G2H	CO	CC	29,60	18,20	1,7	

Soportes aplique

FLE200







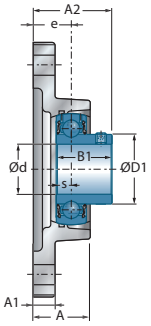
UCFLE200

Diámetro del eje / Denominación

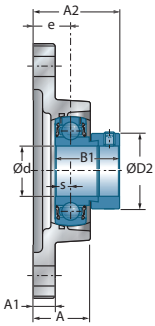
Dimensiones principales [mm]

d mm		L	H	J	A	A1	A2	e	N	s1	B	B1	s
40	UCFLE208	105	172	143,5	37,5	13,0	54,2	24	14,0	-	-	49,2	19,0
	USFLE208	105	172	143,5	37,5	13,0	49,0	24	14,0	-	-	34,0	9,0
	ESFLE208	105	172	143,5	37,5	13,0	56,7	24	14,0	-	-	43,7	11,0
	EXFLE208	105	172	143,5	37,5	13,0	58,9	24	14,0	-	-	56,3	21,4
	UKFLE209H	111	180	148,5	37,5	13,0	50,0	24	14,0	26,0	50,0	-	-
45	UCFLE209	111	180	148,5	37,5	13,0	54,2	24	14,0	-	-	49,2	19,0
	USFLE209	111	180	148,5	37,5	13,0	55,0	24	14,0	-	-	41,2	10,2
	ESFLE209	111	180	148,5	37,5	13,0	56,7	24	14,0	-	-	43,7	11,0
	EXFLE209	111	180	148,5	37,5	13,0	58,9	24	14,0	-	-	56,3	21,4
	UKFLE210H	116	190	157,0	41,6	13,0	55,5	28	18,0	27,5	55,0	-	-
50	UCFLE210	116	190	157,0	41,6	13,0	60,6	28	18,0	-	-	51,6	19,0
	USFLE210	116	190	157,0	41,6	13,0	60,6	28	18,0	-	-	43,5	10,9
	ESFLE210	116	190	157,0	41,6	13,0	60,7	28	18,0	-	-	43,7	11,0
	EXFLE210	116	190	157,0	41,6	13,0	66,1	28	18,0	-	-	62,7	24,6
	UKFLE211H	134	222	184,0	45,8	15,0	60,0	31	18,0	29,0	59,0	-	-
55	UCFLE211	134	222	184,0	45,8	15,0	64,4	31	18,0	-	-	55,6	22,2
	USFLE211	134	222	184,0	45,8	15,0	64,5	31	18,0	-	-	45,3	11,8
	ESFLE211	134	222	184,0	45,8	15,0	67,4	31	18,0	-	-	48,4	12,0
	EXFLE211	134	222	184,0	45,8	15,0	74,6	31	18,0	-	-	71,3	27,7
	UKFLE212H	138	238	202,0	50,4	16,0	65,0	34	18,0	31,0	62,0	-	-
60	UCFLE212	138	238	202,0	50,4	16,0	73,7	34	18,0	-	-	65,1	25,4
	USFLE212	138	238	202,0	50,4	16,0	72,8	34	18,0	-	-	53,7	14,9
	ESFLE212	138	238	202,0	50,4	16,0	71,3	34	18,0	-	-	49,3	12,0
	EXFLE212	138	238	202,0	50,4	16,0	80,8	34	18,0	-	-	77,7	30,9
	UKFLE213H	160	258	216,0	57,0	18,0	70,0	38	21,0	32,0	65,0	-	-
65	UCFLE213	160	258	216,0	57,0	18,0	77,7	38	21,0	-	-	65,1	25,4
	EXFLE213	160	258	216,0	57,0	18,0	89,6	38	21,0	-	-	85,7	34,1
	UKFLE215H	160	258	216,0	57,0	18,0	73,5	38	21,0	35,5	73,0	-	-
70	UCFLE214	160	258	216,0	57,0	18,0	82,4	38	21,0	-	-	74,6	30,2
	EXFLE214	160	258	216,0	57,0	18,0	89,6	38	21,0	-	-	85,7	34,1
75	UCFLE215	160	258	216,0	57,0	18,0	82,5	38	21,0	-	-	77,8	33,3
	EXFLE215	160	258	216,0	57,0	18,0	92,8	38	21,0	-	-	92,1	37,3

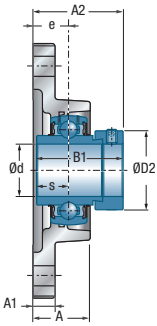
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



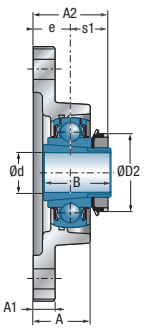
USFLE200



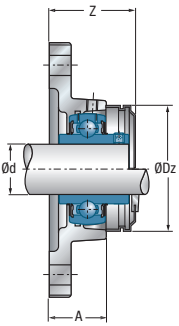
ESFLE200



EXFLE200



UKFLE200H



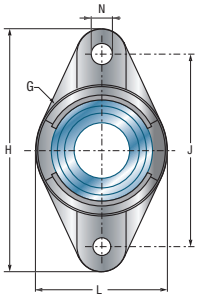
UCFLE200CO(CC)

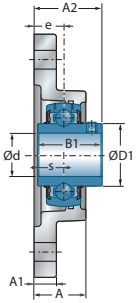
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
53,0	-	R1/8"	57,9	88,0	FLE208	UC208G2	CO	CC	29,60	18,20	1,6	**40**
53,0	-	R1/8"	57,9	88,0	FLE208	US208G2	CO	CC	29,60	18,20	1,6	
-	60,3	R1/8"	64,0	88,0	FLE208	ES208G2	COE	CCE	29,60	18,20	1,6	
-	60,3	R1/8"	64,0	88,0	FLE208	EX208G2	COE	CCE	29,60	18,20	1,8	
-	65,0	R1/8"	58,4	95,0	FLE209	UK209G2H	CO	CC	31,85	20,80	1,9	
57,2	-	R1/8"	58,4	95,0	FLE209	UC209G2	CO	CC	31,85	20,80	1,8	**45**
57,2	-	R1/8"	58,4	95,0	FLE209	US209G2	CO	CC	31,85	20,80	1,8	
-	63,5	R1/8"	65,5	95,0	FLE209	ES209G2	COE	CCE	31,85	20,80	1,8	
-	63,5	R1/8"	65,5	95,0	FLE209	EX209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,0	
-	70,0	R1/8"	65,8	100,0	FLE210	UK210G2H	CO	CC	35,10	23,20	2,3	
61,8	-	R1/8"	65,8	100,0	FLE210	UC210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,1	**50**
61,8	-	R1/8"	65,8	100,0	FLE210	US210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,1	
-	69,9	R1/8"	73,5	100,0	FLE210	ES210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,1	
-	69,9	R1/8"	73,5	100,0	FLE210	EX210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,3	
-	75,0	R1/8"	69,1	110,0	FLE211	UK211G2H	CO	CC	43,55	29,20	3,5	
69,0	-	R1/8"	69,1	110,0	FLE211	UC211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,4	**55**
69,0	-	R1/8"	69,1	110,0	FLE211	US211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,4	
-	76,2	R1/8"	82,5	110,0	FLE211	ES211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,2	
-	76,2	R1/8"	82,5	110,0	FLE211	EX211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,7	
-	80,0	R1/8"	82,4	120,0	FLE212	UK212G2H	CO	CC	52,50	32,80	3,7	
74,9	-	R1/8"	82,4	120,0	FLE212	UC212G2	CO	CC	52,50	32,80	3,7	**60**
74,9	-	R1/8"	82,4	120,0	FLE212	US212G2	CO	CC	52,50	32,80	3,5	
-	84,2	R1/8"	93,0	120,0	FLE212	ES212G2	COE	CCE	52,50	32,80	3,4	
-	84,2	R1/8"	93,0	120,0	FLE212	EX212G2	COE	CCE	52,50	32,80	4,0	
-	85,0	R1/8"	82,9	132,0	FLE213	UK213G2H	CO	CC	57,20	40,00	4,1	
82,0	-	R1/8"	82,9	132,0	FLE213	UC213G2	CO	CC	57,20	40,00	4,0	**65**
-	86,0	R1/8"	97,5	132,0	FLE213	EX213G2	COE	CCE	57,20	40,00	4,6	
-	98,0	R1/8"	-	-	FLE215	UK215G2H	-	-	66,00	49,50	4,9	
86,5	-	R1/8"	-	-	FLE214	UC214G2	-	-	62,00	45,00	5,4	**70**
-	96,8	R1/8"	-	-	FLE214	EX214G2	-	-	62,00	45,00	5,9	
91,5	-	R1/8"	-	-	FLE215	UC215G2	-	-	66,00	49,50	5,2	**75**
-	102,0	R1/8"	-	-	FLE215	EX215G2	-	-	66,00	49,50	5,8	

Soportes aplique

FL200
FL300







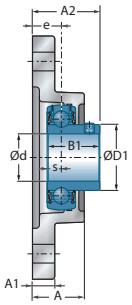
UCFL200
UCFL300

Diámetro del eje / Denominación

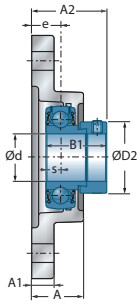
Dimensiones principales [mm]

d mm		L	H	J	A	A1	A2	e	N	s1	B	B1	s
12	UCFL201	60	113	90,0	25,5	11	33,3	15	12	-	-	31,0	12,7
	USFL201	57	99	76,5	25,5	11	31,0	15	12	-	-	22,0	6,0
	ESFL201	57	99	76,5	25,5	11	37,1	15	12	-	-	28,6	6,5
	EXFL201	60	113	90,0	25,5	11	41,5	15	12	-	-	43,5	17,0
15	UCFL202	60	113	90,0	25,5	11	33,3	15	12	-	-	31,0	12,7
	USFL202	57	99	76,5	25,5	11	31,0	15	12	-	-	22,0	6,0
	ESFL202	57	99	76,5	25,5	11	37,1	15	12	-	-	28,6	6,5
	EXFL202	60	113	90,0	25,5	11	41,5	15	12	-	-	43,5	17,0
17	UCFL203	60	113	90,0	25,5	11	33,3	15	12	-	-	31,0	12,7
	USFL203	57	99	76,5	25,5	11	31,0	15	12	-	-	22,0	6,0
	ESFL203	57	99	76,5	25,5	11	37,1	15	12	-	-	28,6	6,5
	EXFL203	60	113	90,0	25,5	11	41,5	15	12	-	-	43,5	17,0
20	UCFL204	60	113	90,0	25,5	11	33,3	15	12	-	-	31,0	12,7
	USFL204	60	113	90,0	25,5	11	33,0	15	12	-	-	25,0	7,0
	ESFL204	60	113	90,0	25,5	11	38,4	15	12	-	-	30,9	7,5
	EXFL204	60	113	90,0	25,5	11	41,5	15	12	-	-	43,5	17,0
	UKFL205H	68	130	99,0	27,0	13	34,5	16	16	18,5	35,0	-	-
	UKFL305H	80	150	113,0	29,0	13	37,5	16	19	21,5	35,0	-	-
25	UCFL205	68	130	99,0	27,0	13	35,7	16	16	-	-	34,0	14,3
	USFL205	68	130	99,0	27,0	13	35,5	16	16	-	-	27,0	7,5
	ESFL205	68	130	99,0	27,0	13	39,4	16	16	-	-	30,9	7,5
	EXFL205	68	130	99,0	27,0	13	42,9	16	16	-	-	44,3	17,4
	UKFL206H	80	148	117,0	31,0	13	38,5	18	16	20,5	38,0	-	-
	UCFL305	80	150	113,0	29,0	13	39,0	16	19	-	-	38,0	15,0
	EXFL305	80	150	113,0	29,0	13	46,1	16	19	-	-	46,8	16,7
	UKFL306H	90	180	134,0	32,0	15	41,0	18	23	23,0	38,0	-	-
30	UCFL206	80	148	117,0	31,0	13	40,2	18	16	-	-	38,1	15,9
	USFL206	80	148	117,0	31,0	13	40,0	18	16	-	-	30,0	8,0
	ESFL206	80	148	117,0	31,0	13	44,7	18	16	-	-	35,7	9,0
	EXFL206	80	148	117,0	31,0	13	48,1	18	16	-	-	48,3	18,2
	UKFL207H	90	161	130,0	34,0	14	41,5	19	16	22,5	43,0	-	-
	UCFL306	90	180	134,0	32,0	15	44,0	18	23	-	-	43,0	17,0
	EXFL306	90	180	134,0	32,0	15	50,5	18	23	-	-	50,0	17,5
	UKFL307H	100	185	141,0	36,0	16	45,5	20	23	25,5	43,0	-	-

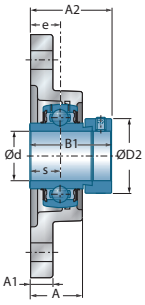
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



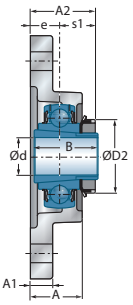
USFL200



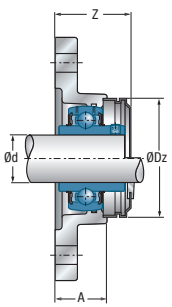
ESFL200



EXFL200
EXFL300



UKFL200H
UKFL300H

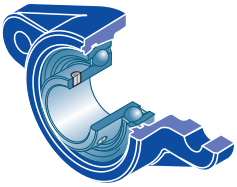


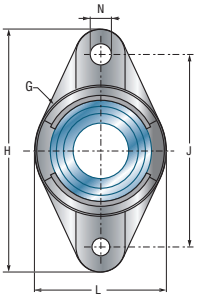
UCFL200CO(CC)

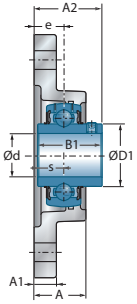
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
29,0	-	M6x1	36,5	54,0	FL204	UC201G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**12**
24,6	-	M6x1	35,8	46,0	FL203	US201G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	42,5	46,0	FL203	ES201G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	M6x1	45,7	54,0	FL204	EX201G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	M6x1	36,5	54,0	FL204	UC202G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**15**
24,6	-	M6x1	35,8	46,0	FL203	US202G2	CO	CC	9,55	4,78	0,3	
-	28,6	M6x1	42,5	46,0	FL203	ES202G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	M6x1	45,7	54,0	FL204	EX202G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,5	
29,0	-	M6x1	36,5	54,0	FL204	UC203G2	CO	CC	12,80	6,65	0,4	**17**
24,6	-	M6x1	35,8	46,0	FL203	US203G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	42,5	46,0	FL203	ES203G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	M6x1	45,7	54,0	FL204	EX203G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,5	
29,0	-	M6x1	36,5	54,0	FL204	UC204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,4	**20**
29,0	-	M6x1	36,5	54,0	FL204	US204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,4	
-	33,3	M6x1	45,7	54,0	FL204	ES204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,4	
-	33,3	M6x1	45,7	54,0	FL204	EX204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,5	
-	38,0	M6x1	39,1	60,0	FL205	UK205G2H	CO	CC	14,00	7,88	0,7	
-	38,0	M6x1	-	-	FL305	UK305G2H	-	-	22,36	11,50	1,1	
34,0	-	M6x1	39,1	60,0	FL205	UC205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,6	**25**
34,0	-	M6x1	39,1	60,0	FL205	US205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,6	
-	38,1	M6x1	44,7	60,0	FL205	ES205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,6	
-	38,1	M6x1	44,7	60,0	FL205	EX205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,7	
-	45,0	M6x1	45,2	70,0	FL206	UK206G2H	CO	CC	19,50	11,20	1,0	
35,4	-	M6x1	-	-	FL305	UC305G2	-	-	22,36	11,50	0,9	
-	42,8	M6x1	-	-	FL305	EX305G2	-	-	22,36	11,50	1,0	
-	45,0	M6x1	-	-	FL306	UK306G2H	-	-	27,00	15,20	1,4	
40,3	-	M6x1	45,2	70,0	FL206	UC206G2	CO	CC	19,50	11,20	0,9	**30**
40,3	-	M6x1	45,2	70,0	FL206	US206G2	CO	CC	19,50	11,20	0,9	
-	44,5	M6x1	54,3	70,0	FL206	ES206G2	COE	CCE	19,50	11,20	0,9	
-	44,5	M6x1	54,3	70,0	FL206	EX206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,0	
-	52,0	M6x1	48,2	80,0	FL207	UK207G2H	CO	CC	25,70	15,20	1,2	
44,6	-	M6x1	-	-	FL306	UC306G2	-	-	27,00	15,20	1,4	
-	50,0	M6x1	-	-	FL306	EX306G2	-	-	27,00	15,20	1,5	
-	52,0	M6x1	-	-	FL307	UK307G2H	-	-	33,50	19,20	1,9	

Soportes aplique

FL200
FL300







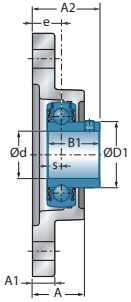
UCFL200
UCFL300

Diámetro del eje / Denominación

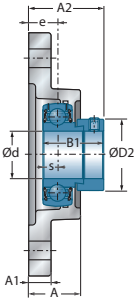
Dimensiones principales [mm]

d mm		L	H	J	A	A1	A2	e	N	s1	B	B1	s
35	UCFL207	90	161	130,0	34,0	14	44,4	19	16	-	-	42,9	17,5
	USFL207	90	161	130,0	34,0	14	42,5	19	16	-	-	32,0	8,5
	ESFL207	90	161	130,0	34,0	14	48,4	19	16	-	-	38,9	9,5
	EXFL207	90	161	130,0	34,0	14	51,3	19	16	-	-	51,1	18,8
	UKFL208H	100	175	144,0	36,0	14	45,5	21	16	24,5	46,0	-	-
	UCFL307	100	185	141,0	36,0	16	49,0	20	23	-	-	48,0	19,0
	EXFL307	100	185	141,0	36,0	16	53,3	20	23	-	-	51,6	18,3
	UKFL308H	112	200	158,0	40,0	17	50,5	23	23	27,5	46,0	-	-
40	UCFL208	100	175	144,0	36,0	14	51,2	21	16	-	-	49,2	19,0
	USFL208	100	175	144,0	36,0	14	46,0	21	16	-	-	34,0	9,0
	ESFL208	100	175	144,0	36,0	14	53,7	21	16	-	-	43,7	11,0
	EXFL208	100	175	144,0	36,0	14	55,9	21	16	-	-	56,3	21,4
	UKFL209H	108	188	148,0	38,0	16	48,0	22	19	26,0	50,0	-	-
	UCFL308	112	200	158,0	40,0	17	56,0	23	23	-	-	52,0	19,0
	EXFL308	112	200	158,0	40,0	17	60,3	23	23	-	-	57,1	19,8
	UKFL309H	125	230	177,0	44,0	18	55,0	25	25	30,0	50,0	-	-
45	UCFL209	108	188	148,0	38,0	16	52,2	22	19	-	-	49,2	19,0
	USFL209	108	188	148,0	38,0	16	53,0	22	19	-	-	41,2	10,2
	ESFL209	108	188	148,0	38,0	16	54,7	22	19	-	-	43,7	11,0
	EXFL209	108	188	148,0	38,0	16	56,9	22	19	-	-	56,3	21,4
	UKFL210H	115	197	157,0	40,0	16	49,5	22	19	27,5	55,0	-	-
	UCFL309	125	230	177,0	44,0	18	60,0	25	25	-	-	57,0	22,0
	EXFL309	125	230	177,0	44,0	18	63,9	25	25	-	-	58,7	19,8
	UKFL310H	140	240	187,0	48,0	19	60,0	28	25	32,0	55,0	-	-
50	UCFL210	115	197	157,0	40,0	16	54,6	22	19	-	-	51,6	19,0
	USFL210	115	197	157,0	40,0	16	54,6	22	19	-	-	43,5	10,9
	ESFL210	115	197	157,0	40,0	16	54,7	22	19	-	-	43,7	11,0
	EXFL210	115	197	157,0	40,0	16	60,1	22	19	-	-	62,7	24,6
	UKFL211H	130	224	184,0	43,0	18	54,0	25	19	29,0	59,0	-	-
	UCFL310	140	240	187,0	48,0	19	67,0	28	25	-	-	61,0	22,0
	EXFL310	140	240	187,0	48,0	19	70,0	28	25	-	-	66,6	24,6
	UKFL311H	150	250	198,0	52,0	20	64,0	30	25	34,0	59,0	-	-

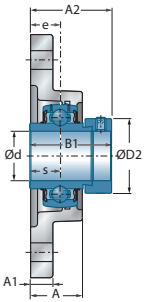
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



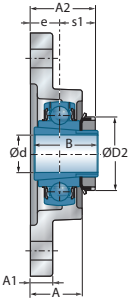
USFL200



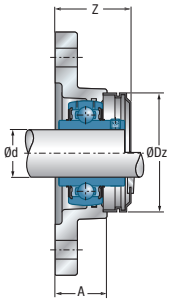
ESFL200



EXFL200
EXFL300



UKFL200H
UKFL300H

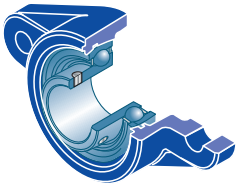


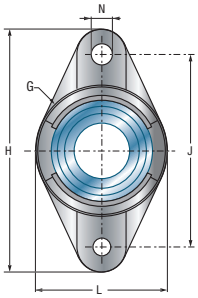
UCFL200CO(CC)

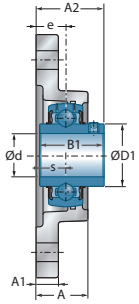
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
48,0	-	M6x1	48,2	80,0	FL207	UC207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,2	**35**
48,0	-	M6x1	48,2	80,0	FL207	US207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,1	
-	55,6	M6x1	57,5	80,0	FL207	ES207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,2	
-	55,6	M6x1	57,5	80,0	FL207	EX207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,3	
-	58,0	M6x1	55,1	88,0	FL208	UK208G2H	CO	CC	29,60	18,20	1,6	
48,9	-	M6x1	-	-	FL307	UC307G2	-	-	33,50	19,20	1,7	
-	55,0	M6x1	-	-	FL307	EX307G2	-	-	33,50	19,20	1,8	
-	58,0	M6x1	-	-	FL308	UK308G2H	-	-	40,56	24,00	2,3	
53,0	-	M6x1	55,1	88,0	FL208	UC208G2	CO	CC	29,60	18,20	1,5	**40**
53,0	-	M6x1	55,1	88,0	FL208	US208G2	CO	CC	29,60	18,20	1,5	
-	60,3	M6x1	61,2	88,0	FL208	ES208G2	COE	CCE	29,60	18,20	1,5	
-	60,3	M6x1	61,2	88,0	FL208	EX208G2	COE	CCE	29,60	18,20	1,6	
-	65,0	M6x1	56,3	95,0	FL209	UK209G2H	CO	CC	31,85	20,80	2,0	
56,5	-	M6x1	-	-	FL308	UC308G2	-	-	40,56	24,00	2,2	
-	63,5	M6x1	-	-	FL308	EX308G2	-	-	40,56	24,00	2,3	
-	65,0	M6x1	-	-	FL309	UK309G2H	-	-	53,00	31,80	3,3	
57,2	-	M6x1	56,3	95,0	FL209	UC209G2	CO	CC	31,85	20,80	1,9	**45**
57,2	-	M6x1	56,3	95,0	FL209	US209G2	CO	CC	31,85	20,80	1,8	
-	63,5	M6x1	63,4	95,0	FL209	ES209G2	COE	CCE	31,85	20,80	1,9	
-	63,5	M6x1	63,4	95,0	FL209	EX209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,1	
-	70,0	M6x1	60,1	100,0	FL210	UK210G2H	CO	CC	35,10	23,20	2,4	
61,8	-	M6x1	-	-	FL309	UC309G2	-	-	53,00	31,80	3,1	
-	70,0	M6x1	-	-	FL309	EX309G2	-	-	53,00	31,80	3,3	
-	70,0	M6x1	-	-	FL310	UK310G2H	-	-	62,00	37,80	4,1	
61,8	-	M6x1	60,1	100,0	FL210	UC210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,2	**50**
61,8	-	M6x1	60,1	100,0	FL210	US210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,2	
-	69,9	M6x1	67,8	100,0	FL210	ES210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,2	
-	69,9	M6x1	67,8	100,0	FL210	EX210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,4	
-	75,0	M6x1	63,7	110,0	FL211	UK211G2H	CO	CC	43,55	29,20	3,1	
68,7	-	M6x1	-	-	FL310	UC310G2	-	-	62,00	37,80	4,0	
-	76,2	M6x1	-	-	FL310	EX310G2	-	-	62,00	37,80	4,2	
-	75,0	M6x1	-	-	FL311	UK311G2H	-	-	71,50	44,80	4,9	

Soportes aplique

FL200
FL300







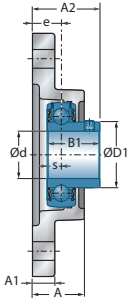
UCFL200
UCFL300

Diámetro del eje / Denominación

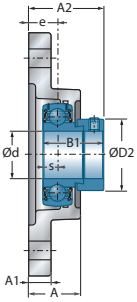
Dimensiones principales [mm]

d mm		L	H	J	A	A1	A2	e	N	s1	B	B1	s
55	UCFL211	130	224	184,0	43,0	18	58,4	25	19	-	-	55,6	22,2
	USFL211	130	224	184,0	43,0	18	58,5	25	19	-	-	45,3	11,8
	ESFL211	130	224	184,0	43,0	18	61,4	25	19	-	-	48,4	12,0
	EXFL211	130	224	184,0	43,0	18	68,6	25	19	-	-	71,3	27,7
	UKFL212H	140	250	202,0	48,0	18	60,0	29	23	31,0	62,0	-	-
	UCFL311	150	250	198,0	52,0	20	71,0	30	25	-	-	66,0	25,0
	EXFL311	150	250	198,0	52,0	20	75,2	30	25	-	-	73,0	27,8
	UKFL312H	160	270	212,0	56,0	22	69,5	33	31	36,5	62,0	-	-
60	UCFL212	140	250	202,0	48,0	18	68,7	29	23	-	-	65,1	25,4
	USFL212	140	250	202,0	48,0	18	67,8	29	23	-	-	53,7	14,9
	ESFL212	140	250	202,0	48,0	18	66,3	29	23	-	-	49,3	12,0
	EXFL212	140	250	202,0	48,0	18	75,8	29	23	-	-	77,7	30,9
	UKFL213H	155	258	210,0	50,0	20	62,0	30	23	32,0	65,0	-	-
	UCFL312	160	270	212,0	56,0	22	78,0	33	31	-	-	71,0	26,0
	EXFL312	160	270	212,0	56,0	22	81,4	33	31	-	-	79,4	31,0
	UKFL313H	175	295	240,0	58,0	25	71,5	33	31	38,5	65,0	-	-
65	UCFL213	155	258	210,0	50,0	20	69,7	30	23	-	-	65,1	25,4
	EXFL213	155	258	210,0	50,0	20	81,6	30	23	-	-	85,7	34,1
	UKFL215H	164	275	225,0	55,0	22	69,5	34	23	35,5	73,0	-	-
	UCFL313	175	295	240,0	58,0	25	78,0	33	31	-	-	75,0	30,0
	EXFL313	175	295	240,0	58,0	25	86,2	33	31	-	-	85,7	32,5
	UKFL315H	195	320	260,0	66,0	30	81,5	39	35	42,5	73,0	-	-
70	UCFL214	160	265	216,0	54,0	20	75,4	31	23	-	-	74,6	30,2
	EXFL214	160	265	216,0	54,0	20	82,6	31	23	-	-	85,7	34,1
	UKFL216H	180	290	233,0	58,0	22	73,0	34	25	39,0	78,0	-	-
	UCFL314	185	315	250,0	61,0	28	83,0	36	35	-	-	78,0	33,0
	EXFL314	185	315	250,0	61,0	28	93,9	36	35	-	-	92,1	34,2
	UKFL316H	210	355	285,0	68,0	32	82,5	38	38	44,5	78,0	-	-
75	UCFL215	164	275	225,0	55,0	22	78,5	34	23	-	-	77,8	33,3
	EXFL215	164	275	225,0	55,0	22	88,8	34	23	-	-	92,1	37,3
	UKFL217H	190	305	248,0	63,0	22	76,0	36	25	40,0	82,0	-	-
	UCFL315	195	320	260,0	66,0	30	89,0	39	35	-	-	82,0	32,0
	EXFL315	195	320	260,0	66,0	30	101,7	39	35	-	-	100,0	37,3
	UKFL317H	220	370	300,0	74,0	32	92,0	44	38	48,0	82,0	-	-

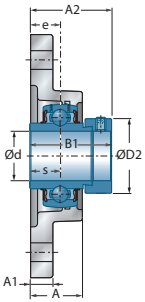
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



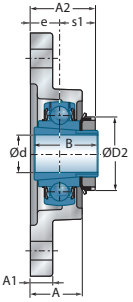
USFL200



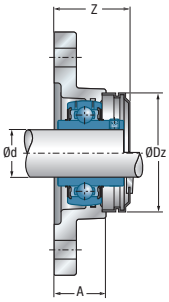
ESFL200



EXFL200
EXFL300



UKFL200H
UKFL300H



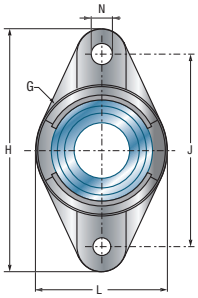
UCFL200CO(CC)

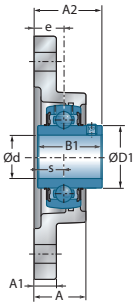
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
69,0	-	M6x1	63,7	110,0	FL211	UC211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,0	**55**
69,0	-	M6x1	63,7	110,0	FL211	US211G2	CO	CC	43,55	29,20	2,9	
-	76,2	M6x1	77,1	110,0	FL211	ES211G2	COE	CCE	43,55	29,20	2,7	
-	76,2	M6x1	77,1	110,0	FL211	EX211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,3	
-	80,0	M6x1	74,0	120,0	FL212	UK212G2H	CO	CC	52,50	32,80	3,8	
74,9	-	M6x1	-	-	FL311	UC311G2	-	-	71,50	44,80	4,6	
-	83,0	M6x1	-	-	FL311	EX311G2	-	-	71,50	44,80	5,0	
-	80,0	M6x1	-	-	FL312	UK312G2H	-	-	81,60	51,80	5,7	
74,9	-	M6x1	74,0	120,0	FL212	UC212G2	CO	CC	52,50	32,80	3,9	**60**
74,9	-	M6x1	74,0	120,0	FL212	US212G2	CO	CC	52,50	32,80	3,6	
-	84,2	M6x1	84,6	120,0	FL212	ES212G2	COE	CCE	52,50	32,80	3,5	
-	84,2	M6x1	84,6	120,0	FL212	EX212G2	COE	CCE	52,50	32,80	4,2	
-	85,0	M6x1	74,3	132,0	FL213	UK213G2H	CO	CC	57,20	40,00	4,8	
81,0	-	M6x1	-	-	FL312	UC312G2	-	-	81,60	51,80	5,8	
-	89,0	M6x1	-	-	FL312	EX312G2	-	-	81,60	51,80	6,1	
-	85,0	M6x1	-	-	FL313	UK313G2H	-	-	93,86	60,50	7,4	
82,0	-	M6x1	74,3	132,0	FL213	UC213G2	CO	CC	57,20	40,00	4,8	**65**
-	86,0	M6x1	88,9	132,0	FL213	EX213G2	COE	CCE	57,20	40,00	5,3	
-	98,0	M10x1	-	-	FL215	UK215G2H	-	-	66,00	49,50	5,7	
87,5	-	M6x1	-	-	FL313	UC313G2	-	-	93,86	60,50	7,3	
-	97,0	M6x1	-	-	FL313	EX313G2	-	-	93,86	60,50	7,8	
-	98,0	M10x1	-	-	FL315	UK315G2H	-	-	113,36	76,80	10,2	
86,5	-	M10x1	-	-	FL214	UC214G2	-	-	62,00	45,00	5,4	**70**
-	96,8	M10x1	-	-	FL214	EX214G2	-	-	62,00	45,00	5,9	
-	105,0	M10x1	-	-	FL216	UK216G2H	-	-	72,50	54,20	7,5	
94,0	-	M10x1	-	-	FL314	UC314G2	-	-	104,26	68,00	8,7	
-	102,0	M10x1	-	-	FL314	EX314G2	-	-	104,26	68,00	9,3	
-	105,0	M10x1	-	-	FL316	UK316G2H	-	-	122,85	86,50	12,8	
91,5	-	M10x1	-	-	FL215	UC215G2	-	-	66,00	49,50	5,4	**75**
-	102,0	M10x1	-	-	FL215	EX215G2	-	-	66,00	49,50	6,0	
-	110,0	M10x1	-	-	FL217	UK217G2H	-	-	83,20	63,80	9,0	
100,5	-	M10x1	-	-	FL315	UC315G2	-	-	113,36	76,80	9,5	
-	113,0	M10x1	-	-	FL315	EX315G2	-	-	113,36	76,80	10,6	
-	110,0	M10x1	-	-	FL317	UK317G2H	-	-	132,60	96,50	14,4	

Soportes aplique

FL200
FL300







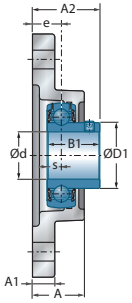
UCFL200
UCFL300

Diámetro del eje / Denominación

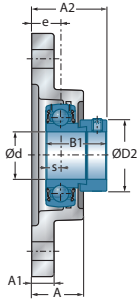
Dimensiones principales [mm]

d mm		L	H	J	A	A1	A2	e	N	s1	B	B1	s
80	UCFL216	180	290	233,0	58,0	22	83,3	34	25	-	-	82,6	33,3
	EXFL216	180	290	233,0	58,0	22	91,9	34	25	-	-	95,2	37,3
	UKFL218H	205	320	265,0	68,0	23	82,0	40	25	42,0	86,0	-	-
	UCFL316	210	355	285,0	68,0	32	90,0	38	38	-	-	86,0	34,0
	EXFL316	210	355	285,0	68,0	32	103,9	38	38	-	-	106,4	40,5
	UKFL318H	235	385	315,0	76,0	36	92,0	44	38	48,0	86,0	-	-
85	UCFL217	190	305	248,0	63,0	22	87,6	36	25	-	-	85,7	34,1
	EXFL217	190	305	248,0	63,0	22	83,6	36	25	-	-	73,2	23,4
	UCFL317	220	370	300,0	74,0	32	100,0	44	38	-	-	96,0	40,0
	EXFL317	220	370	300,0	74,0	32	111,5	44	38	-	-	109,5	42,0
	UKFL319H	250	405	330,0	94,0	40	111,0	59	41	52,0	90,0	-	-
90	UCFL218	205	320	265,0	68,0	23	96,3	40	25	-	-	96,0	39,7
	EXFL218	205	320	265,0	68,0	23	86,5	40	25	-	-	72,5	24,5
	UCFL318	235	385	315,0	76,0	36	100,0	44	38	-	-	96,0	40,0
	EXFL318	235	385	315,0	76,0	36	116,3	44	38	-	-	115,9	43,6
	UKFL320H	270	440	360,0	94,0	40	113,0	59	44	54,0	97,0	-	-
95	UCFL319	250	405	330,0	94,0	40	121,0	59	41	-	-	103,0	41,0
	EXFL319	250	405	330,0	94,0	40	134,5	59	41	-	-	122,3	46,8
100	UCFL320	270	440	360,0	94,0	40	125,0	59	44	-	-	108,0	42,0
	EXFL320	270	440	360,0	94,0	40	137,6	59	44	-	-	128,6	50,0
	UKFL322H	300	470	390,0	96,0	42	121,0	60	44	61,0	105,0	-	-
105	UCFL321	270	440	360,0	94,0	40	127,0	59	44	-	-	112,0	44,0
110	UCFL322	300	470	390,0	96,0	42	131,0	60	44	-	-	117,0	46,0
	UKFL324H	330	520	430,0	110,0	48	130,0	65	47	65,0	112,0	-	-
115	UKFL326H	360	550	460,0	115,0	50	134,0	65	47	69,0	121,0	-	-
120	UCFL324	330	520	430,0	110,0	48	140,0	65	47	-	-	126,0	51,0
125	UKFL328H	400	600	500,0	125,0	60	148,0	75	51	73,0	131,0	-	-
130	UCFL326	360	550	460,0	115,0	50	146,0	65	47	-	-	135,0	54,0
140	UCFL328	400	600	500,0	125,0	60	161,0	75	51	-	-	145,0	59,0

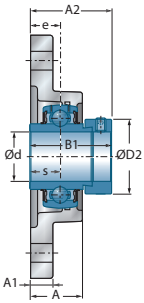
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



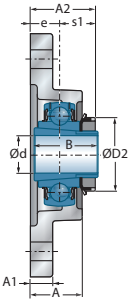
USFL200



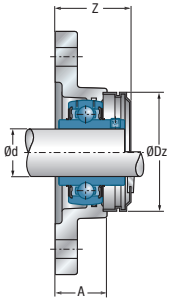
ESFL200



EXFL200
EXFL300



UKFL200H
UKFL300H

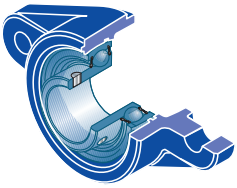


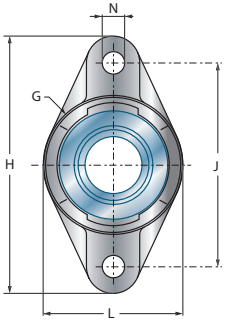
UCFL200CO(CC)

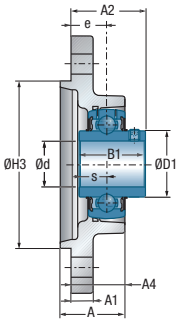
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
98,0	-	M10x1	-	-	FL216	UC216G2	-	-	72,50	54,20	7,1	**80**
-	110,0	M10x1	-	-	FL216	EX216G2	-	-	72,50	54,20	7,4	
-	120,0	M10x1	-	-	FL218	UK218G2H	-	-	96,00	71,50	11,2	
107,9	-	M10x1	-	-	FL316	UC316G2	-	-	122,85	86,50	12,5	
-	119,0	M10x1	-	-	FL316	EX316G2	-	-	122,85	86,50	13,6	
-	120,0	M10x1	-	-	FL318	UK318G2H	-	-	143,00	108,00	17,1	
105,1	-	M10x1	-	-	FL217	UC217G2	-	-	83,20	63,80	8,5	**85**
-	119,0	M10x1	-	-	FL217	EX217G2	-	-	83,20	63,80	8,9	
114,0	-	M10x1	-	-	FL317	UC317G2	-	-	132,60	96,50	14,4	
-	127,0	M10x1	-	-	FL317	EX317G2	-	-	132,60	96,50	15,5	
-	125,0	M10x1	-	-	FL319	UK319G2H	-	-	156,00	122,00	21,6	
111,0	-	M10x1	-	-	FL218	UC218G2	-	-	96,00	71,50	10,9	**90**
-	120,0	M10x1	-	-	FL218	EX218G2	-	-	96,00	71,50	11,4	
120,0	-	M10x1	-	-	FL318	UC318G2	-	-	143,00	108,00	17,0	
-	133,0	M10x1	-	-	FL318	EX318G2	-	-	143,00	108,00	18,3	
-	130,0	M10x1	-	-	FL320	UK320G2H	-	-	171,60	140,00	25,9	
126,5	-	M10x1	-	-	FL319	UC319G2	-	-	156,00	122,00	21,3	**95**
-	140,0	M10x1	-	-	FL319	EX319G2	-	-	156,00	122,00	22,8	
134,5	-	M10x1	-	-	FL320	UC320G2	-	-	171,60	140,00	26,1	**100**
-	146,0	M10x1	-	-	FL320	EX320G2	-	-	171,60	140,00	27,9	
-	145,0	M10x1	-	-	FL322	UK322G2H	-	-	205,00	178,00	35,9	
140,5	-	M10x1	-	-	FL321	UC321G2	-	-	182,00	155,00	25,0	**105**
149,0	-	M10x1	-	-	FL322	UC322G2	-	-	205,00	178,00	32,6	**110**
-	155,0	M10x1	-	-	FL324	UK324G2H	-	-	228,00	208,00	47,7	
-	165,0	M10x1	-	-	FL326	UK326G2H	-	-	252,00	242,00	61,3	**115**
163,0	-	M10x1	-	-	FL324	UC324G2	-	-	228,00	208,00	45,0	**120**
-	180,0	M10x1	-	-	FL328	UK328G2H	-	-	275,00	272,00	83,6	**125**
177,0	-	M10x1	-	-	FL326	UC326G2	-	-	252,00	242,00	56,4	**130**
190,0	-	M10x1	-	-	FL328	UC328G2	-	-	275,00	272,00	77,6	**140**

Soportes aplique

FLZ200





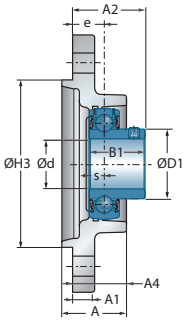


UCFLZ200

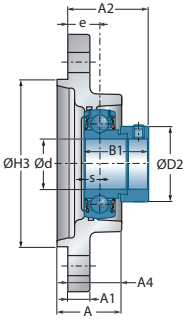
Diámetro del eje / Denominación

Dimensiones principales [mm]

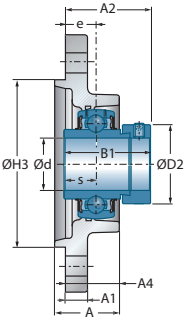
d mm		L	H	J	A	A1	A2	A4	H3 h8	e	N	s1
12	UCFLZ201	60,5	112,5	90,0	32,0	10,0	37,3	28,5	55	19	11,5	-
	USFLZ201	60,5	112,5	90,0	32,0	8,0	35,0	28,5	55	19	11,5	-
	ESFLZ201	60,5	112,5	90,0	32,0	8,0	41,1	28,5	55	19	11,5	-
	EXFLZ201	60,5	112,5	90,0	32,0	10,0	45,5	28,5	55	19	11,5	-
15	UCFLZ202	60,5	112,5	90,0	32,0	10,0	37,3	28,5	55	19	11,5	-
	USFLZ202	60,5	112,5	90,0	32,0	8,0	35,0	28,5	55	19	11,5	-
	ESFLZ202	60,5	112,5	90,0	32,0	8,0	41,1	28,5	55	19	11,5	-
	EXFLZ202	60,5	112,5	90,0	32,0	10,0	45,5	28,5	55	19	11,5	-
17	UCFLZ203	60,5	112,5	90,0	32,0	10,0	37,3	28,5	55	19	11,5	-
	USFLZ203	60,5	112,5	90,0	32,0	8,0	35,0	28,5	55	19	11,5	-
	ESFLZ203	60,5	112,5	90,0	32,0	8,0	41,1	28,5	55	19	11,5	-
	EXFLZ203	60,5	112,5	90,0	32,0	10,0	45,5	28,5	55	19	11,5	-
20	UCFLZ204	60,5	112,5	90,0	32,0	10,0	37,3	28,5	55	19	11,5	-
	USFLZ204	60,5	112,5	90,0	32,0	10,0	37,0	28,5	55	19	11,5	-
	ESFLZ204	60,5	112,5	90,0	32,0	10,0	42,4	28,5	55	19	11,5	-
	EXFLZ204	60,5	112,5	90,0	32,0	10,0	45,5	28,5	55	19	11,5	-
	UKFLZ205H	70,0	124,0	99,0	32,5	12,0	37,5	29,0	60	19	11,5	18,5
25	UCFLZ205	70,0	124,0	99,0	32,5	12,0	38,7	29,0	60	19	11,5	-
	USFLZ205	70,0	124,0	99,0	32,5	12,0	38,5	29,0	60	19	11,5	-
	ESFLZ205	70,0	124,0	99,0	32,5	12,0	42,4	29,0	60	19	11,5	-
	EXFLZ205	70,0	124,0	99,0	32,5	12,0	45,9	29,0	60	19	11,5	-
	UKFLZ206H	83,0	142,0	116,5	30,0	12,0	37,5	27,0	80	17	11,5	20,5
30	UCFLZ206	83,0	142,0	116,5	30,0	12,0	39,2	27,0	80	17	11,5	-
	USFLZ206	83,0	142,0	116,5	30,0	12,0	39,0	27,0	80	17	11,5	-
	ESFLZ206	83,0	142,0	116,5	30,0	12,0	43,7	27,0	80	17	11,5	-
	EXFLZ206	83,0	142,0	116,5	30,0	12,0	47,1	27,0	80	17	11,5	-
	UKFLZ207H	94,0	155,0	130,0	32,5	12,5	39,5	28,5	90	17	14,0	22,5
35	UCFLZ207	94,0	155,0	130,0	32,5	12,5	42,4	28,5	90	17	14,0	-
	USFLZ207	94,0	155,0	130,0	32,5	12,5	40,5	28,5	90	17	14,0	-
	ESFLZ207	94,0	155,0	130,0	32,5	12,5	46,4	28,5	90	17	14,0	-
	EXFLZ207	94,0	155,0	130,0	32,5	12,5	49,3	28,5	90	17	14,0	-
	UKFLZ208H	105,0	172,0	143,5	36,0	13,0	44,5	32,0	100	20	14,0	24,5



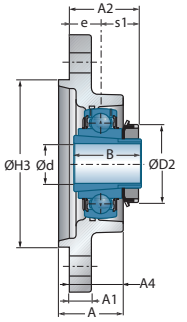
USFLZ200



ESFLZ200



EXFLZ200



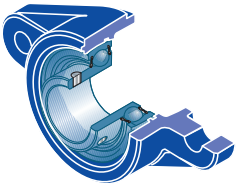
UKFLZ200H

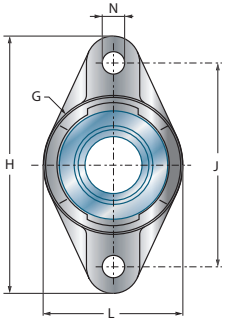
Dimensiones principales [mm]

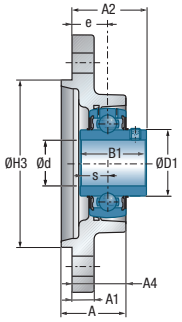
B	B1	s	D1	D2	G	Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Capacidad dinámica C_r [kN]	Capacidad estática C_{0r} [kN]	Peso kg	Diámetro del eje d mm
-	31,0	12,7	29,0	-	R1/8"	FLZ204	UC201G2	12,80	6,65	0,5	**12**
-	22,0	6,0	24,6	-	R1/8"	FLZ203	US201G2	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	6,5	-	28,6	R1/8"	FLZ203	ES201G2	9,55	4,78	0,4	
-	43,5	17,0	-	33,3	R1/8"	FLZ204	EX201G2	12,80	6,65	0,6	
-	31,0	12,7	29,0	-	R1/8"	FLZ204	UC202G2	12,80	6,65	0,5	**15**
-	22,0	6,0	24,6	-	R1/8"	FLZ203	US202G2	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	6,5	-	28,6	R1/8"	FLZ203	ES202G2	9,55	4,78	0,4	
-	43,5	17,0	-	33,3	R1/8"	FLZ204	EX202G2	12,80	6,65	0,6	
-	31,0	12,7	29,0	-	R1/8"	FLZ204	UC203G2	12,80	6,65	0,5	**17**
-	22,0	6,0	24,6	-	R1/8"	FLZ203	US203G2	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	6,5	-	28,6	R1/8"	FLZ203	ES203G2	9,55	4,78	0,4	
-	43,5	17,0	-	33,3	R1/8"	FLZ204	EX203G2	12,80	6,65	0,6	
-	31,0	12,7	29,0	-	R1/8"	FLZ204	UC204G2	12,80	6,65	0,5	**20**
-	25,0	7,0	29,0	-	R1/8"	FLZ204	US204G2	12,80	6,65	0,4	
-	30,9	7,5	-	33,3	R1/8"	FLZ204	ES204G2	12,80	6,65	0,5	
-	43,5	17,0	-	33,3	R1/8"	FLZ204	EX204G2	12,80	6,65	0,5	
35,0	-	-	-	38,0	R1/8"	FLZ205	UK205G2H	14,00	7,88	0,7	
-	34,0	14,3	34,0	-	R1/8"	FLZ205	UC205G2	14,00	7,88	0,7	**25**
-	27,0	7,5	34,0	-	R1/8"	FLZ205	US205G2	14,00	7,88	0,6	
-	30,9	7,5	-	38,1	R1/8"	FLZ205	ES205G2	14,00	7,88	0,7	
-	44,3	17,4	-	38,1	R1/8"	FLZ205	EX205G2	14,00	7,88	0,7	
38,0	-	-	-	45,0	R1/8"	FLZ206	UK206G2H	19,50	11,20	1,0	
-	38,1	15,9	40,3	-	R1/8"	FLZ206	UC206G2	19,50	11,20	0,9	**30**
-	30,0	8,0	40,3	-	R1/8"	FLZ206	US206G2	19,50	11,20	0,9	
-	35,7	9,0	-	44,5	R1/8"	FLZ206	ES206G2	19,50	11,20	0,9	
-	48,3	18,2	-	44,5	R1/8"	FLZ206	EX206G2	19,50	11,20	1,0	
43,0	-	-	-	52,0	R1/8"	FLZ207	UK207G2H	25,70	15,20	1,2	
-	42,9	17,5	48,0	-	R1/8"	FLZ207	UC207G2	25,70	15,20	1,2	**35**
-	32,0	8,5	48,0	-	R1/8"	FLZ207	US207G2	25,70	15,20	1,1	
-	38,9	9,5	-	55,6	R1/8"	FLZ207	ES207G2	25,70	15,20	1,2	
-	51,1	18,8	-	55,6	R1/8"	FLZ207	EX207G2	25,70	15,20	1,3	
46,0	-	-	-	58,0	R1/8"	FLZ208	UK208G2H	29,60	18,20	1,7	

Soportes aplique

FLZ200





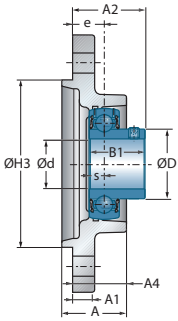


UCFLZ200

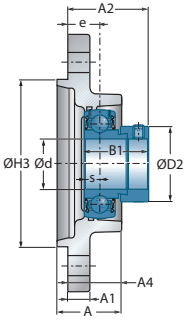
Diámetro del eje / Denominación

Dimensiones principales [mm]

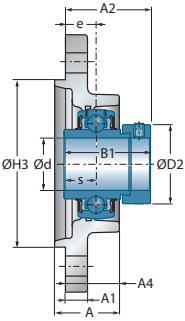
d mm		L	H	J	A	A1	A2	A4	H3 h8	e	N	s1
40	UCFLZ208	105,0	172,0	143,5	36,0	13,0	50,2	32,0	100	20	14,0	-
	USFLZ208	105,0	172,0	143,5	36,0	13,0	45,0	32,0	100	20	14,0	-
	ESFLZ208	105,0	172,0	143,5	36,0	13,0	52,7	32,0	100	20	14,0	-
	EXFLZ208	105,0	172,0	143,5	36,0	13,0	54,9	32,0	100	20	14,0	-
	UKFLZ209H	111,0	180,0	148,5	36,5	13,0	46,0	32,5	105	20	14,0	26,0
45	UCFLZ209	111,0	180,0	148,5	36,5	13,0	50,2	32,5	105	20	14,0	-
	USFLZ209	111,0	180,0	148,5	36,5	13,0	51,0	32,5	105	20	14,0	-
	ESFLZ209	111,0	180,0	148,5	36,5	13,0	52,7	32,5	105	20	14,0	-
	EXFLZ209	111,0	180,0	148,5	36,5	13,0	54,9	32,5	105	20	14,0	-
	UKFLZ210H	116,0	190,0	157,0	41,0	13,0	51,5	37,0	105	24	14,0	27,5
50	UCFLZ210	116,0	190,0	157,0	41,0	13,0	56,6	37,0	105	24	14,0	-
	USFLZ210	116,0	190,0	157,0	41,0	13,0	56,6	37,0	105	24	14,0	-
	ESFLZ210	116,0	190,0	157,0	41,0	13,0	56,7	37,0	105	24	14,0	-
	EXFLZ210	116,0	190,0	157,0	41,0	13,0	62,1	37,0	105	24	14,0	-
55	UKFLZ212H	138,0	238,0	202,0	49,0	16,0	61,0	45,0	130	30	18,0	31,0
60	UCFLZ212	138,0	238,0	202,0	49,0	16,0	69,7	45,0	130	30	18,0	-
	USFLZ212	138,0	238,0	202,0	49,0	16,0	68,8	45,0	130	30	18,0	-
	ESFLZ212	138,0	238,0	202,0	49,0	16,0	67,3	45,0	130	30	18,0	-
	EXFLZ212	138,0	238,0	202,0	49,0	16,0	76,8	45,0	130	30	18,0	-



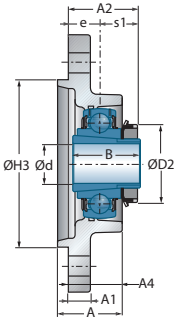
USFLZ200



ESFLZ200



EXFLZ200



UKFLZ200H

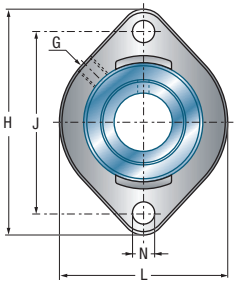
Dimensiones principales [mm]

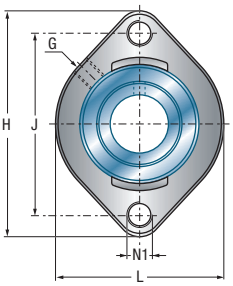
B	B1	s	D1	D2	G	Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Capacidad dinámica C_r [kN]	Capacidad estática C_{0r} [kN]	Peso kg	Diámetro del eje d mm
-	49,2	19,0	53,0	-	R1/8"	FLZ208	UC208G2	29,60	18,20	1,6	**40**
-	34,0	9,0	53,0	-	R1/8"	FLZ208	US208G2	29,60	18,20	1,6	
-	43,7	11,0	-	60,3	R1/8"	FLZ208	ES208G2	29,60	18,20	1,6	
-	56,3	21,4	-	60,3	R1/8"	FLZ208	EX208G2	29,60	18,20	1,8	
50,0	-	-	-	65,0	R1/8"	FLZ209	UK209G2H	31,85	20,80	1,9	
-	49,2	19,0	57,2	-	R1/8"	FLZ209	UC209G2	31,85	20,80	1,8	**45**
-	41,2	10,2	57,2	-	R1/8"	FLZ209	US209G2	31,85	20,80	1,8	
-	43,7	11,0	-	63,5	R1/8"	FLZ209	ES209G2	31,85	20,80	1,8	
-	56,3	21,4	-	63,5	R1/8"	FLZ209	EX209G2	31,85	20,80	2,0	
55,0	-	-	-	70,0	R1/8"	FLZ210	UK210G2H	35,10	23,20	2,3	
-	51,6	19,0	61,8	-	R1/8"	FLZ210	UC210G2	35,10	23,20	2,2	**50**
-	43,5	10,9	61,8	-	R1/8"	FLZ210	US210G2	35,10	23,20	2,1	
-	43,7	11,0	-	69,9	R1/8"	FLZ210	ES210G2	35,10	23,20	2,2	
-	62,7	24,6	-	69,9	R1/8"	FLZ210	EX210G2	35,10	23,20	2,4	
62,0	-	-	-	80,0	R1/8"	FLZ212	UK212G2H	52,50	32,80	3,5	**55**
-	65,1	25,4	74,9	-	R1/8"	FLZ212	UC212G2	52,50	32,80	3,5	**60**
-	53,7	14,9	74,9	-	R1/8"	FLZ212	US212G2	52,50	32,80	3,3	
-	49,3	12,0	-	84,2	R1/8"	FLZ212	ES212G2	52,50	32,80	3,2	
-	77,7	30,9	-	84,2	R1/8"	FLZ212	EX212G2	52,50	32,80	3,9	

Soportes aplique

FD200

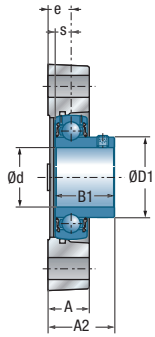




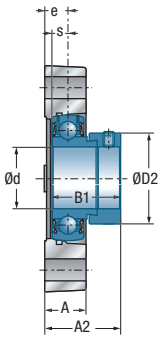


Diámetro del eje d mm	Denominación	Dimensiones principales [mm] L	H	J	A	A2	e	N1*	N	B1
12	USFD201	58,7	81,0	63,5	15,0	24,4	8,4	M6	6,5	22,0
	ESFD201	58,7	81,0	63,5	15,0	30,5	8,4	M6	6,5	28,6
15	USFD202	58,7	81,0	63,5	15,0	24,4	8,4	M6	6,5	22,0
	ESFD202	58,7	81,0	63,5	15,0	30,5	8,4	M6	6,5	28,6
17	USFD203	58,7	81,0	63,5	15,0	24,4	8,4	M6	6,5	22,0
	ESFD203	58,7	81,0	63,5	15,0	30,5	8,4	M6	6,5	28,6
20	USFD204	66,5	90,5	71,4	17,0	27,5	9,5	M10	9,0	25,0
	ESFD204	66,5	90,5	71,4	17,0	32,9	9,5	M10	9,0	30,9
25	USFD205	71,0	97,0	76,2	17,5	29,4	9,9	M12	9,0	27,0
	ESFD205	71,0	97,0	76,2	17,5	33,3	9,9	M12	9,0	30,9
30	USFD206	84,0	112,5	90,5	20,5	33,4	11,4	M12	11,0	30,0
	ESFD206	84,0	112,5	90,5	20,5	38,1	11,4	M12	11,0	35,7
35	USFD207	94,0	126,0	100,0	22,0	35,9	12,4	M12	11,0	32,0
	ESFD207	94,0	126,0	100,0	22,0	41,8	12,4	M12	11,0	38,9
40	USFD208	104,0	148,0	119,0	24,0	37,1	12,05	M12	14,0	34,0
	ESFD208	104,0	148,0	119,0	24,0	44,8	12,05	M12	14,0	43,7

** Indicación de pedido para la variante con rosca de fijación: ej.: USFD204M100*



USFD200

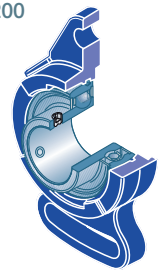


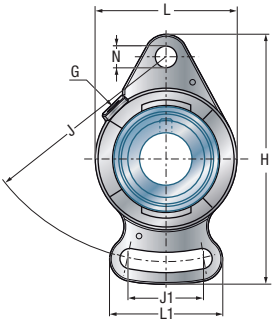
ESFD200

Dimensiones principales [mm]				Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
s	D1	D2	G			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
6,0	24,6	-	M6x1	FD203	US201G2	9,55	4,78	0,3	**12**
6,5	-	28,6	M6x1	FD203	ES201G2	9,55	4,78	0,3	
6,0	24,6	-	M6x1	FD203	US202G2	9,55	4,78	0,3	**14**
6,5	-	28,6	M6x1	FD203	ES202G2	9,55	4,78	0,3	
6,0	24,6	-	M6x1	FD203	US203G2	9,55	4,78	0,3	**17**
6,5	-	28,6	M6x1	FD203	ES203G2	9,55	4,78	0,3	
7,0	29,0	-	M6x1	FD204	US204G2	12,80	6,65	0,4	**20**
7,5	-	33,3	M6x1	FD204	ES204G2	12,80	6,65	0,4	
7,5	34,0	-	M6x1	FD205	US205G2	14,00	7,88	0,5	**25**
7,5	-	38,1	M6x1	FD205	ES205G2	14,00	7,88	0,5	
8,0	40,3	-	R1/8"	FD206	US206G2	19,50	11,20	0,7	**30**
9,0	-	44,5	R1/8"	FD206	ES206G2	19,50	11,20	0,7	
8,5	48,0	-	R1/8"	FD207	US207G2	25,70	15,20	1,0	**35**
9,5	-	55,6	R1/8"	FD207	ES207G2	25,70	15,20	1,0	
9,0	53,0	-	R1/8"	FD208	US208G2	29,60	18,20	1,3	**40**
11,0	-	60,3	R1/8"	FD208	ES208G2	29,60	18,20	1,3	

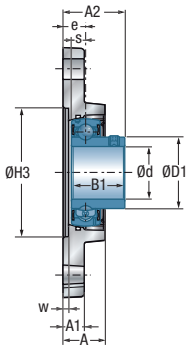
Soportes aplique

FAE200

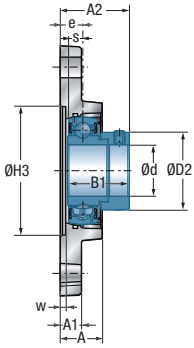




Diámetro del eje d mm	Denominación	Dimensiones principales [mm]											
		L	H	J	J1	A	A1	A2	L1	w +0,2	H3 +0,2	e	N
20	USFAE204	61	112	90	30,0	20,0	10,0	28,5	52	2,0	50,8	10,5	11,5
	ESFAE204	61	112	90	30,0	20,0	10,0	33,9	52	2,0	50,8	10,5	11,5
25	USFAE205	70	124	99	37,5	22,5	11,0	32,0	63	3,5	63,5	12,5	11,5
	ESFAE205	70	124	99	37,5	22,5	11,0	35,9	63	3,5	63,5	12,5	11,5
30	USFAE206	80	142	117	40,0	24,0	12,0	35,0	65	3,0	73,0	13,0	11,5
	ESFAE206	80	142	117	40,0	24,0	12,0	39,7	65	3,0	73,0	13,0	11,5
35	USFAE207	90	155	128	45,0	26,5	12,5	38,5	75	4,5	82,5	15,0	14,0
	ESFAE207	90	155	128	45,0	26,5	12,5	44,4	75	4,5	82,5	15,0	14,0



USFAE200

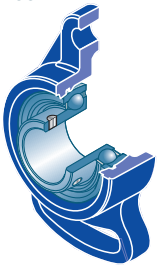


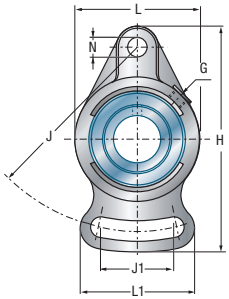
ESFAE200

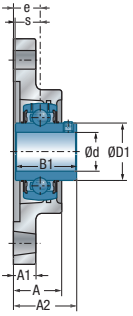
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
B1	s	D1	D2	G			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
25,0	7,0	29,0	-	R1/8"	FAE204	US204G2	12,80	6,65	0,4	**20**
30,9	7,5	-	33,3	R1/8"	FAE204	ES204G2	12,80	6,65	0,5	
27,0	7,5	34,0	-	R1/8"	FAE205	US205G2	14,00	7,88	0,5	**25**
30,9	7,5	-	38,1	R1/8"	FAE205	ES205G2	14,00	7,88	0,5	
30,0	8,0	40,3	-	R1/8"	FAE206	US206G2	19,50	11,20	0,8	**30**
35,7	9,0	-	44,5	R1/8"	FAE206	ES206G2	19,50	11,20	0,8	
32,0	8,5	48,0	-	R1/8"	FAE207	US207G2	25,70	15,20	1,1	**35**
38,9	9,5	-	55,6	R1/8"	FAE207	ES207G2	25,70	15,20	1,2	

Soportes aplique

FA200







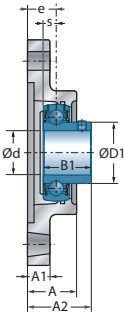
UCFA200

Diámetro del eje / Denominación

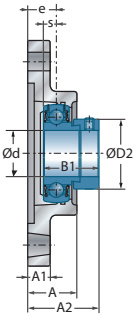
Dimensiones principales [mm]

d mm		L	H	J	J1	A	A1	A2	L1	e	N	s1	B	B1	s
12	UCFA201	60	102	78	40	25,5	12	33,3	54	15	10	-	-	31,0	12,7
	USFA201	57	95	75	37	22,0	9	29,0	47	13	10	-	-	22,0	6,0
	ESFA201	57	95	75	37	22,0	9	35,1	47	13	10	-	-	28,6	6,5
	EXFA201	60	102	78	40	25,5	12	41,5	54	15	10	-	-	43,5	17,0
15	UCFA202	60	102	78	40	25,5	12	33,3	54	15	10	-	-	31,0	12,7
	USFA202	57	95	75	37	22,0	9	29,0	47	13	10	-	-	22,0	6,0
	ESFA202	57	95	75	37	22,0	9	35,1	47	13	10	-	-	28,6	6,5
	EXFA202	60	102	78	40	25,5	12	41,5	54	15	10	-	-	43,5	17,0
17	UCFA203	60	102	78	40	25,5	12	33,3	54	15	10	-	-	31,0	12,7
	USFA203	57	95	75	37	22,0	9	29,0	47	13	10	-	-	22,0	6,0
	ESFA203	57	95	75	37	22,0	9	35,1	47	13	10	-	-	28,6	6,5
	EXFA203	60	102	78	40	25,5	12	41,5	54	15	10	-	-	43,5	17,0
20	UCFA204	60	102	78	40	25,5	12	33,3	54	15	10	-	-	31,0	12,7
	USFA204	60	102	78	40	25,5	12	33,0	54	15	10	-	-	25,0	7,0
	ESFA204	60	102	78	40	25,5	12	38,4	54	15	10	-	-	30,9	7,5
	EXFA204	60	102	78	40	25,5	12	41,5	54	15	10	-	-	43,5	17,0
	UKFA205H	68	125	98	51	27,0	14	34,5	65	16	12	18,5	35,0	-	-
25	UCFA205	68	125	98	51	27,0	14	35,7	65	16	12	-	-	34,0	14,3
	USFA205	68	125	98	51	27,0	14	35,5	65	16	12	-	-	27,0	7,5
	ESFA205	68	125	98	51	27,0	14	39,4	65	16	12	-	-	30,9	7,5
	EXFA205	68	125	98	51	27,0	14	42,9	65	16	12	-	-	44,3	17,4
	UKFA206H	80	144	117	58	31,0	14	38,5	72	18	12	20,5	38,0	-	-
30	UCFA206	80	144	117	58	31,0	14	40,2	72	18	12	-	-	38,1	15,9
	USFA206	80	144	117	58	31,0	14	40,0	72	18	12	-	-	30,0	8,0
	ESFA206	80	144	117	58	31,0	14	44,7	72	18	12	-	-	35,7	9,0
	EXFA206	80	144	117	58	31,0	14	48,1	72	18	12	-	-	48,3	18,2
	UKFA207H	90	161	130	66	34,0	16	41,5	82	19	15	22,5	43,0	-	-
35	UCFA207	90	161	130	66	34,0	16	44,4	82	19	15	-	-	42,9	17,5
	USFA207	90	161	130	66	34,0	16	42,5	82	19	15	-	-	32,0	8,5
	ESFA207	90	161	130	66	34,0	16	48,4	82	19	15	-	-	38,9	9,5
	EXFA207	90	161	130	66	34,0	16	51,3	82	19	15	-	-	51,1	18,8
	UKFA208H	100	175	144	71	36,0	16	45,5	87	21	15	24,5	46,0	-	-

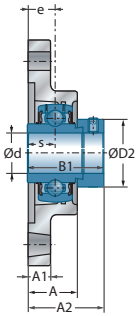
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



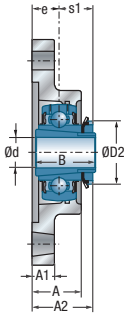
USFA200



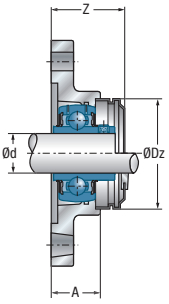
ESFA200



EXFA200



UKFA200H

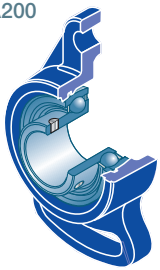


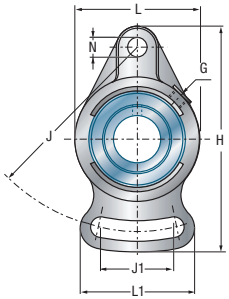
UCFA200CO(CC)

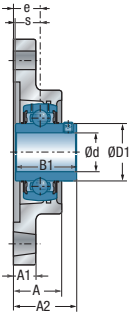
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
29,0	-	M6x1	36,5	54,0	FA204	UC201G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**12**
24,6	-	M6x1	33,0	46,0	FA203	US201G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	39,7	46,0	FA203	ES201G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	M6x1	45,7	54,0	FA204	EX201G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	M6x1	36,5	54,0	FA204	UC202G2	CO	CC	12,80	6,65	0,6	**15**
24,6	-	M6x1	33,0	46,0	FA203	US202G2	CO	CC	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	39,7	46,0	FA203	ES202G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	M6x1	45,7	54,0	FA204	EX202G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	M6x1	33,0	54,0	FA204	UC203G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**17**
24,6	-	M6x1	33,0	46,0	FA203	US203G2	CO	CC	9,55	4,78	0,5	
-	28,6	M6x1	39,7	46,0	FA203	ES203G2	COE	CCE	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	M6x1	45,7	54,0	FA204	EX203G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	M6x1	36,5	54,0	FA204	UC204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	**20**
29,0	-	M6x1	36,5	54,0	FA204	US204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,5	
-	33,3	M6x1	45,7	54,0	FA204	ES204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
-	33,3	M6x1	45,7	54,0	FA204	EX204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,6	
-	38,0	M6x1	39,1	60,0	FA205	UK205G2H	CO	CC	14,00	7,88	0,7	
34,0	-	M6x1	39,1	60,0	FA205	UC205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,7	**25**
34,0	-	M6x1	39,1	60,0	FA205	US205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,7	
-	38,1	M6x1	47,7	60,0	FA205	ES205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,7	
-	38,1	M6x1	47,7	60,0	FA205	EX205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,8	
-	45,0	M6x1	44,1	70,0	FA206	UK206G2H	CO	CC	19,50	11,20	1,2	
40,3	-	M6x1	44,1	70,0	FA206	UC206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,2	**30**
40,3	-	M6x1	44,1	70,0	FA206	US206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,1	
-	44,5	M6x1	53,1	70,0	FA206	ES206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,2	
-	44,5	M6x1	53,1	70,0	FA206	EX206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,3	
-	52,0	M6x1	48,3	80,0	FA207	UK207G2H	CO	CC	25,70	15,20	1,6	
48,0	-	M6x1	48,3	80,0	FA207	UC207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,6	**35**
48,0	-	M6x1	48,3	80,0	FA207	US207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,5	
-	55,6	M6x1	57,6	80,0	FA207	ES207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,6	
-	55,6	M6x1	57,6	80,0	FA207	EX207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,7	
-	58,0	M6x1	55,1	88,0	FA208	UK208G2H	CO	CC	29,60	18,20	2,1	

Soportes aplique

FA200







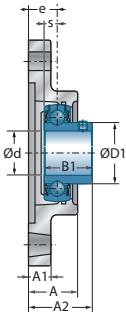
UCFA200

Diámetro del eje / Denominación

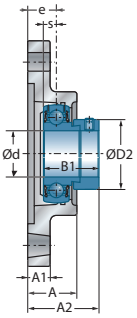
Dimensiones principales [mm]

d mm		L	H	J	J1	A	A1	A2	L1	e	N	s1	B	B1	s
40	UCFA208	100	175	144	71	36,0	16	51,2	87	21	15	-	-	49,2	19,0
	USFA208	100	175	144	71	36,0	16	46,0	87	21	15	-	-	34,0	9,0
	ESFA208	100	175	144	71	36,0	16	53,7	87	21	15	-	-	43,7	11,0
	EXFA208	100	175	144	71	36,0	16	55,9	87	21	15	-	-	56,3	21,4
	UKFA209H	108	181	148	72	38,0	18	48,0	90	22	15	26,0	50,0	-	-
45	UCFA209	108	181	148	72	38,0	18	52,2	90	22	15	-	-	49,2	19,0
	USFA209	108	181	148	72	38,0	18	53,0	90	22	15	-	-	41,2	10,2
	ESFA209	108	181	148	72	38,0	18	54,7	90	22	15	-	-	43,7	11,0
	EXFA209	108	181	148	72	38,0	18	56,9	90	22	15	-	-	56,3	21,4
	UKFA210H	115	190	157	76	40,0	18	49,5	94	22	15	27,5	55,0	-	-
50	UCFA210	115	190	157	76	40,0	18	54,6	94	22	15	-	-	51,6	19,0
	USFA210	115	190	157	76	40,0	18	54,6	94	22	15	-	-	43,5	10,9
	ESFA210	115	190	157	76	40,0	18	54,7	94	22	15	-	-	43,7	11,0
	EXFA210	115	190	157	76	40,0	18	60,1	94	22	15	-	-	62,7	24,6
	UKFA211H	130	219	184	86	43,0	20	54,0	104	25	16	29,0	59,0	-	-
55	UCFA211	130	219	184	86	43,0	20	58,4	104	25	16	-	-	55,6	22,2
	USFA211	130	219	184	86	43,0	20	58,5	104	25	16	-	-	45,3	11,8
	ESFA211	130	219	184	86	43,0	20	61,4	104	25	16	-	-	48,4	12,0
	EXFA211	130	219	184	86	43,0	20	68,6	104	25	16	-	-	71,3	27,7
	UKFA212H	140	250	202	92	48,0	20	60,0	118	29	23	31,0	62,0	-	-
60	UCFA212	140	250	202	92	48,0	20	68,7	118	29	23	-	-	65,1	25,4
	USFA212	140	250	202	92	48,0	20	67,8	118	29	23	-	-	53,7	14,9
	ESFA212	140	250	202	92	48,0	20	66,3	118	29	23	-	-	49,3	12,0
	EXFA212	140	250	202	92	48,0	20	75,8	118	29	23	-	-	77,7	30,9

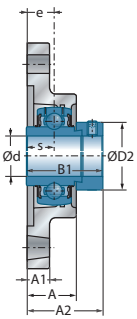
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



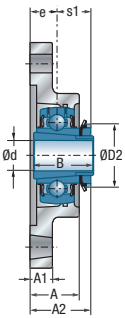
USFA200



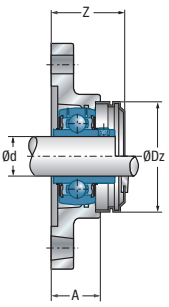
ESFA200



EXFA200



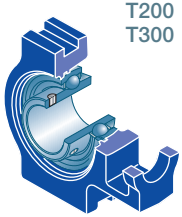
UKFA200H



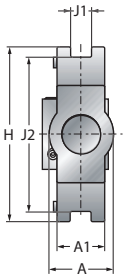
UCFA200CO(CC)

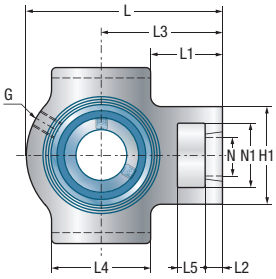
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
53,0	-	M6x1	55,1	88,0	FA208	UC208G2	CO	CC	29,60	18,20	2,0	**40**
53,0	-	M6x1	55,1	88,0	FA208	US208G2	CO	CC	29,60	18,20	2,0	
-	60,3	M6x1	61,2	88,0	FA208	ES208G2	COE	CCE	29,60	18,20	2,0	
-	60,3	M6x1	61,2	88,0	FA208	EX208G2	COE	CCE	29,60	18,20	2,1	
-	65,0	M6x1	56,3	95,0	FA209	UK209G2H	CO	CC	31,85	20,80	2,4	
57,2	-	M6x1	56,3	95,0	FA209	UC209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,3	**45**
57,2	-	M6x1	56,3	95,0	FA209	US209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,3	
-	63,5	M6x1	63,4	95,0	FA209	ES209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,3	
-	63,5	M6x1	63,4	95,0	FA209	EX209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,5	
-	70,0	M6x1	59,3	100,0	FA210	UK210G2H	CO	CC	35,10	23,20	2,9	
61,8	-	M6x1	59,3	100,0	FA210	UC210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,7	**50**
61,8	-	M6x1	59,3	100,0	FA210	US210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,7	
-	69,9	M6x1	67,0	100,0	FA210	ES210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,7	
-	69,9	M6x1	67,0	100,0	FA210	EX210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,9	
-	75,0	M6x1	62,8	110,0	FA211	UK211G2H	CO	CC	43,55	29,20	3,6	
69,0	-	M6x1	62,8	110,0	FA211	UC211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,5	**55**
69,0	-	M6x1	62,8	110,0	FA211	US211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,5	
-	76,2	M6x1	76,2	110,0	FA211	ES211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,3	
-	76,2	M6x1	76,2	110,0	FA211	EX211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,8	
-	80,0	M6x1	73,3	120,0	FA212	UK212G2H	CO	CC	52,50	32,80	4,2	
74,9	-	M6x1	73,3	120,0	FA212	UC212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,2	**60**
74,9	-	M6x1	73,3	120,0	FA212	US212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,0	
-	84,2	M6x1	83,9	120,0	FA212	ES212G2	COE	CCE	52,50	32,80	3,9	
-	84,2	M6x1	83,9	120,0	FA212	EX212G2	COE	CCE	52,50	32,80	4,6	

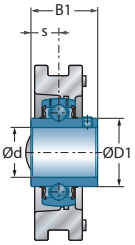
Soportes tensores deslizantes



T200
T300







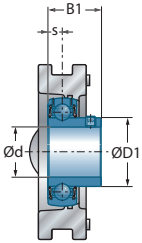
UCT200
UCT300

Diámetro del eje / Denominación

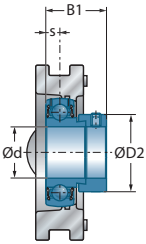
Dimensiones principales [mm]

d mm		L	H	J1	J2	A	A1	L1	L2	L3	L4	L5	H1	N	N1	s1	B	B1	s
12	UCT201	94	89	12	76	32	21	35,5	10	61	51	16	51	19	32	-	-	31,0	12,7
	EXT201	94	89	12	76	32	21	35,5	10	61	51	16	51	19	32	-	-	43,5	17,0
15	UCT202	94	89	12	76	32	21	35,5	10	61	51	16	51	19	32	-	-	31,0	12,7
	EXT202	94	89	12	76	32	21	35,5	10	61	51	16	51	19	32	-	-	43,5	17,0
17	UCT203	94	89	12	76	32	21	35,5	10	61	51	16	51	19	32	-	-	31,0	12,7
	EXT203	94	89	12	76	32	21	35,5	10	61	51	16	51	19	32	-	-	43,5	17,0
20	UCT204	94	89	12	76	32	21	35,5	10	61	51	16	51	19	32	-	-	31,0	12,7
	UST204	94	89	12	76	32	21	35,5	10	61	51	16	51	19	32	-	-	25,0	7,0
	EST204	94	89	12	76	32	21	35,5	10	61	51	16	51	19	32	-	-	30,9	7,5
	EXT204	94	89	12	76	32	21	35,5	10	61	51	16	51	19	32	-	-	43,5	17,0
	UKT205H	97	89	12	76	32	24	36,5	10	62	51	16	51	19	32	18,5	35	-	-
	UKT305H	122	89	12	80	36	26	43,5	14	76	65	16	62	26	36	21,5	35	-	-
25	UCT205	97	89	12	76	32	24	36,5	10	62	51	16	51	19	32	-	-	34,0	14,3
	UST205	97	89	12	76	32	24	36,5	10	62	51	16	51	19	32	-	-	27,0	7,5
	EST205	97	89	12	76	32	24	36,5	10	62	51	16	51	19	32	-	-	30,9	7,5
	EXT205	97	89	12	76	32	24	36,5	10	62	51	16	51	19	32	-	-	44,3	17,4
	UKT206H	113	102	12	89	37	28	41,5	10	70	57	16	56	22	37	20,5	38	-	-
	UCT305	122	89	12	80	36	26	43,5	14	76	65	16	62	26	36	-	-	38,0	15,0
	EXT305	122	89	12	80	36	26	43,5	14	76	65	16	62	26	36	-	-	46,8	16,7
	UKT306H	137	100	16	90	41	28	48,0	16	85	74	18	70	28	41	23,0	38	-	-
30	UCT206	113	102	12	89	37	28	41,5	10	70	57	16	56	22	37	-	-	38,1	15,9
	UST206	113	102	12	89	37	28	41,5	10	70	57	16	56	22	37	-	-	30,0	8,0
	EST206	113	102	12	89	37	28	41,5	10	70	57	16	56	22	37	-	-	35,7	9,0
	EXT206	113	102	12	89	37	28	41,5	10	70	57	16	56	22	37	-	-	48,3	18,2
	UKT207H	129	102	12	89	37	30	46,0	13	78	64	16	64	22	37	22,5	43	-	-
	UCT306	137	100	16	90	41	28	48,0	16	85	74	18	70	28	41	-	-	43,0	17,0
	EXT306	137	100	16	90	41	28	48,0	16	85	74	18	70	28	41	-	-	50,0	17,5
	UKT307H	150	111	16	100	45	32	54,0	17	94	80	20	75	30	45	25,5	43	-	-

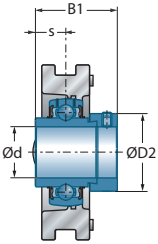
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



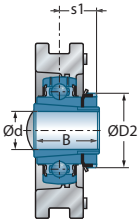
UST200



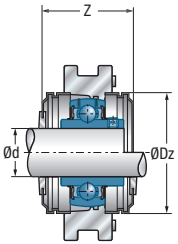
EST200



EXT200
EXT300



UKT200H
UKT300H

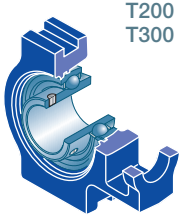


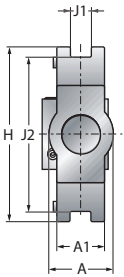
UCT200CO(CC)

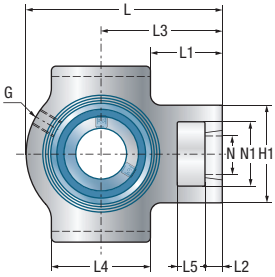
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
29,0	-	M6x1	43,7	54,0	T204	UC201G2	CO	CC	12,80	6,65	0,8	**12**
-	33,3	M6x1	57,1	54,0	T204	EX201G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,9	
29,0	-	M6x1	43,7	54,0	T204	UC202G2	CO	CC	12,80	6,65	0,8	**15**
-	33,3	M6x1	57,1	54,0	T204	EX202G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,8	
29,0	-	M6x1	43,7	54,0	T204	UC203G2	CO	CC	12,80	6,65	0,7	**17**
-	33,3	M6x1	57,1	54,0	T204	EX203G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,8	
29,0	-	M6x1	43,7	54,0	T204	UC204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,7	**20**
29,0	-	M6x1	43,7	54,0	T204	US204G2	CO	CC	12,80	6,65	0,7	
-	33,3	M6x1	62,1	54,0	T204	ES204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,7	
-	33,3	M6x1	62,1	54,0	T204	EX204G2	COE	CCE	12,80	6,65	0,8	
-	38,0	M6x1	47,5	60,0	T205	UK205G2H	CO	CC	14,00	7,88	0,8	
-	38,0	M6x1	-	-	T305	UK305G2H	-	-	22,36	11,50	1,4	
34,0	-	M6x1	47,5	60,0	T205	UC205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,8	**25**
34,0	-	M6x1	47,5	60,0	T205	US205G2	CO	CC	14,00	7,88	0,8	
-	38,1	M6x1	64,7	60,0	T205	ES205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,8	
-	38,1	M6x1	64,7	60,0	T205	EX205G2	COE	CCE	14,00	7,88	0,9	
-	45,0	M6x1	52,5	70,0	T206	UK206G2H	CO	CC	19,50	11,20	1,3	
35,4	-	M6x1	-	-	T305	UC305G2	-	-	22,36	11,50	1,3	
-	42,8	M6x1	-	-	T305	EX305G2	-	-	22,36	11,50	1,3	
-	45,0	M6x1	-	-	T306	UK306G2H	-	-	27,00	15,20	1,8	
40,3	-	M6x1	52,5	70,0	T206	UC206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,2	**30**
40,3	-	M6x1	52,5	70,0	T206	US206G2	CO	CC	19,50	11,20	1,2	
-	44,5	M6x1	70,7	70,0	T206	ES206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,2	
-	44,5	M6x1	70,7	70,0	T206	EX206G2	COE	CCE	19,50	11,20	1,3	
-	52,0	M6x1	59,1	80,0	T207	UK207G2H	CO	CC	25,70	15,20	1,6	
44,6	-	M6x1	-	-	T306	UC306G2	-	-	27,00	15,20	1,8	
-	50,0	M6x1	-	-	T306	EX306G2	-	-	27,00	15,20	1,9	
-	52,0	M6x1	-	-	T307	UK307G2H	-	-	33,50	19,20	2,5	

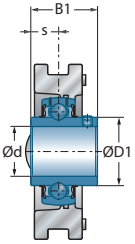
Soportes tensores deslizantes

T200
T300









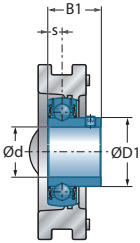
UCT200
UCT300

Diámetro del eje / Denominación

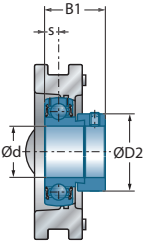
Dimensiones principales [mm]

d mm		L	H	J1	J2	A	A1	L1	L2	L3	L4	L5	H1	N	N1	s1	B	B1	s
35	UCT207	129	102	12	89	37	30	46,0	13	78	64	16	64	22	37	-	-	42,9	17,5
	UST207	129	102	12	89	37	30	46,0	13	78	64	16	64	22	37	-	-	32,0	8,5
	EST207	129	102	12	89	37	30	46,0	13	78	64	16	64	22	37	-	-	38,9	9,5
	EXT207	129	102	12	89	37	30	46,0	13	78	64	16	64	22	37	-	-	51,1	18,8
	UKT208H	144	114	16	102	49	33	46,5	16	88	83	19	83	29	49	24,5	46	-	-
	UCT307	150	111	16	100	45	32	54,0	17	94	80	20	75	30	45	-	-	48,0	19,0
	EXT307	150	111	16	100	45	32	54,0	17	94	80	20	75	30	45	-	-	51,6	18,3
	UKT308H	162	124	18	112	50	34	55,5	19	100	89	22	83	32	50	27,5	46	-	-
40	UCT208	144	114	16	102	49	33	46,5	16	88	83	19	83	29	49	-	-	49,2	19,0
	UST208	144	114	16	102	49	33	46,5	16	88	83	19	83	29	49	-	-	34,0	9,0
	EST208	144	114	16	102	49	33	46,5	16	88	83	19	83	29	49	-	-	43,7	11,0
	EXT208	144	114	16	102	49	33	46,5	16	88	83	19	83	29	49	-	-	56,3	21,4
	UKT209H	144	117	16	102	49	35	45,5	16	87	83	19	83	29	49	26,0	50	-	-
	UCT308	162	124	18	112	50	34	55,5	19	100	89	22	83	32	50	-	-	52,0	19,0
	EXT308	162	124	18	112	50	34	55,5	19	100	89	22	83	32	50	-	-	57,1	19,8
	UKT309H	178	138	18	125	55	38	61,5	20	110	97	24	90	34	55	30,0	50	-	-
45	UCT209	144	117	16	102	49	35	45,5	16	87	83	19	83	29	49	-	-	49,2	19,0
	UST209	144	117	16	102	49	35	45,5	16	87	83	19	83	29	49	-	-	41,2	10,2
	EST209	144	117	16	102	49	35	45,5	16	87	83	19	83	29	49	-	-	43,7	11,0
	EXT209	144	117	16	102	49	35	45,5	16	87	83	19	83	29	49	-	-	56,3	21,4
	UKT210H	149	117	16	102	49	37	47,0	16	90	86	19	83	29	49	27,5	55	-	-
	UCT309	178	138	18	125	55	38	61,5	20	110	97	24	90	34	55	-	-	57,0	22,0
	EXT309	178	138	18	125	55	38	61,5	20	110	97	24	90	34	55	-	-	58,7	19,8
	UKT310H	192	151	20	140	61	40	65,0	22	118	106	27	98	37	61	32,0	55	-	-
50	UCT210	149	117	16	102	49	37	47,0	16	90	86	19	83	29	49	-	-	51,6	19,0
	UST210	149	117	16	102	49	37	47,0	16	90	86	19	83	29	49	-	-	43,5	10,9
	EST210	149	117	16	102	49	37	47,0	16	90	86	19	83	29	49	-	-	43,7	11,0
	EXT210	149	117	16	102	49	37	47,0	16	90	86	19	83	29	49	-	-	62,7	24,6
	UKT211H	171	146	22	130	64	38	58,5	19	106	95	25	102	35	64	29,0	59	-	-
	UCT310	192	151	20	140	61	40	65,0	22	118	106	27	98	37	61	-	-	61,0	22,0
	EXT310	192	151	20	140	61	40	65,0	22	118	106	27	98	37	61	-	-	66,6	24,6
	UKT311H	207	163	22	150	66	44	69,5	23	127	115	29	105	39	66	34,0	59	-	-

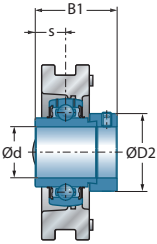
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



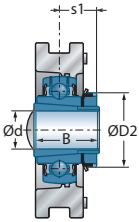
UST200



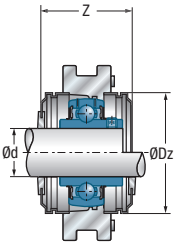
EST200



EXT200
EXT300



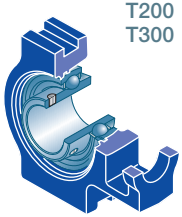
UKT200H
UKT300H



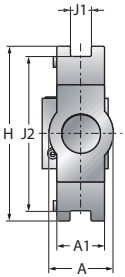
UCT200CO(CC)

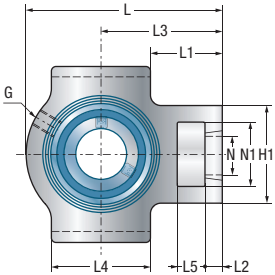
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
48,0	-	M6x1	59,1	80,0	T207	UC207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,6	**35**
48,0	-	M6x1	59,1	80,0	T207	US207G2	CO	CC	25,70	15,20	1,5	
-	55,6	M6x1	77,7	80,0	T207	ES207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,6	
-	55,6	M6x1	77,7	80,0	T207	EX207G2	COE	CCE	25,70	15,20	1,7	
-	58,0	M6x1	68,6	88,0	T208	UK208G2H	CO	CC	29,60	18,20	2,4	
48,9	-	M6x1	-	-	T307	UC307G2	-	-	33,50	19,20	2,3	
-	55,0	M6x1	-	-	T307	EX307G2	-	-	33,50	19,20	2,4	
-	58,0	M6x1	-	-	T308	UK308G2H	-	-	40,56	24,00	3,0	
53,0	-	M6x1	68,6	88,0	T208	UC208G2	CO	CC	29,60	18,20	2,3	**40**
53,0	-	M6x1	68,6	88,0	T208	US208G2	CO	CC	29,60	18,20	2,3	
-	60,3	M6x1	80,8	88,0	T208	ES208G2	COE	CCE	29,60	18,20	2,3	
-	60,3	M6x1	80,8	88,0	T208	EX208G2	COE	CCE	29,60	18,20	2,5	
-	65,0	M6x1	68,6	95,0	T209	UK209G2H	CO	CC	31,85	20,80	2,5	
56,5	-	M6x1	-	-	T308	UC308G2	-	-	40,56	24,00	3,0	
-	63,5	M6x1	-	-	T308	EX308G2	-	-	40,56	24,00	3,1	
-	65,0	M6x1	-	-	T309	UK309G2H	-	-	53,00	31,80	4,2	
57,2	-	M6x1	68,6	95,0	T209	UC209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,3	**45**
57,2	-	M6x1	68,6	95,0	T209	US209G2	CO	CC	31,85	20,80	2,3	
-	63,5	M6x1	82,8	95,0	T209	ES209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,4	
-	63,5	M6x1	82,8	95,0	T209	EX209G2	COE	CCE	31,85	20,80	2,5	
-	70,0	M6x1	74,1	100,0	T210	UK210G2H	CO	CC	35,10	23,20	2,7	
61,8	-	M6x1	-	-	T309	UC309G2	-	-	53,00	31,80	4,0	
-	70,0	M6x1	-	-	T309	EX309G2	-	-	53,00	31,80	4,2	
-	70,0	M6x1	-	-	T310	UK310G2H	-	-	62,00	37,80	4,1	
61,8	-	M6x1	74,1	100,0	T210	UC210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,5	**50**
61,8	-	M6x1	74,1	100,0	T210	US210G2	CO	CC	35,10	23,20	2,5	
-	69,9	M6x1	89,5	100,0	T210	ES210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,5	
-	69,9	M6x1	89,5	100,0	T210	EX210G2	COE	CCE	35,10	23,20	2,7	
-	75,0	M6x1	75,6	110,0	T211	UK211G2H	CO	CC	43,55	29,20	4,0	
68,7	-	M6x1	-	-	T310	UC310G2	-	-	62,00	37,80	4,0	
-	76,2	M6x1	-	-	T310	EX310G2	-	-	62,00	37,80	4,2	
-	75,0	M6x1	-	-	T311	UK311G2H	-	-	71,50	44,80	6,4	

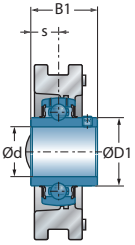
Soportes tensores deslizantes



T200
T300







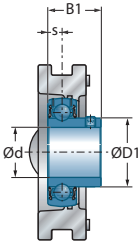
UCT200
UCT300

Diámetro del eje / Denominación

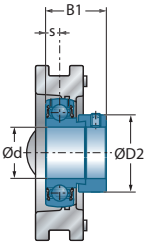
Dimensiones principales [mm]

d mm		L	H	J1	J2	A	A1	L1	L2	L3	L4	L5	H1	N	N1	s1	B	B1	s
55	UCT211	171	146	22	130	64	38	58,5	19	106	95	25	102	35	64	-	-	55,6	22,2
	UST211	171	146	22	130	64	38	58,5	19	106	95	25	102	35	64	-	-	45,3	11,8
	EST211	171	146	22	130	64	38	58,5	19	106	95	25	102	35	64	-	-	48,4	12,0
	EXT211	171	146	22	130	64	38	58,5	19	106	95	25	102	35	64	-	-	71,3	27,7
	UKT212H	194	146	22	130	64	42	68,0	19	119	102	32	102	35	64	31,0	62	-	-
	UCT311	207	163	22	150	66	44	69,5	23	127	115	29	105	39	66	-	-	66,0	25,0
	EXT311	207	163	22	150	66	44	69,5	23	127	115	29	105	39	66	-	-	73,0	27,8
	UKT312H	220	178	22	160	71	46	73,5	25	135	123	31	113	41	71	36,5	62	-	-
60	UCT212	194	146	22	130	64	42	68,0	19	119	102	32	102	35	64	-	-	65,1	25,4
	UST212	194	146	22	130	64	42	68,0	19	119	102	32	102	35	64	-	-	53,7	14,9
	EST212	194	146	22	130	64	42	68,0	19	119	102	32	102	35	64	-	-	49,3	12,0
	EXT212	194	146	22	130	64	42	68,0	19	119	102	32	102	35	64	-	-	77,7	30,9
	UKT213H	224	167	26	151	70	44	76,5	21	137	121	32	111	41	70	32,0	65	-	-
	UCT312	220	178	22	160	71	46	73,5	25	135	123	31	113	41	71	-	-	71,0	26,0
	EXT312	220	178	22	160	71	46	73,5	25	135	123	31	113	41	71	-	-	79,4	31,0
	UKT313H	238	190	26	170	80	50	79,0	27	146	134	32	116	43	70	38,5	65	-	-
65	UCT213	224	167	26	151	70	44	76,5	21	137	121	32	111	41	70	-	-	65,1	25,4
	EXT213	224	167	26	151	70	44	76,5	21	137	121	32	111	41	70	-	-	85,7	34,1
	UKT215H	232	167	26	151	70	48	79,5	21	140	121	32	111	41	70	35,5	73	-	-
	UCT313	238	190	26	170	80	50	79,0	27	146	134	32	116	43	70	-	-	75,0	30,0
	EXT313	238	190	26	170	80	50	79,0	27	146	134	32	116	43	70	-	-	85,7	32,5
	UKT315H	262	216	26	192	90	55	85,0	27	160	150	36	132	46	85	42,5	73	-	-
70	UCT214	224	167	26	151	70	46	76,5	21	137	121	32	111	41	70	-	-	74,6	30,2
	EXT214	224	167	26	151	70	46	76,5	21	137	121	32	111	41	70	-	-	85,7	34,1
	UKT216H	235	184	26	165	70	51	79,5	21	140	121	32	111	41	70	39,0	78	-	-
	UCT314	252	202	26	180	90	52	85,0	27	155	140	36	130	46	85	-	-	78,0	33,0
	EXT314	252	202	26	180	90	52	85,0	27	155	140	36	130	46	85	-	-	92,1	34,2
	UKT316H	282	230	30	204	102	60	94,0	30	174	160	42	150	53	98	44,5	78	-	-

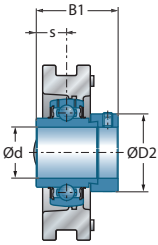
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



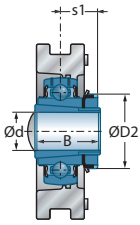
UST200



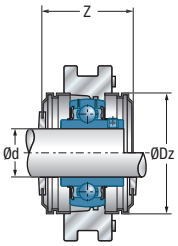
EST200



EXT200
EXT300



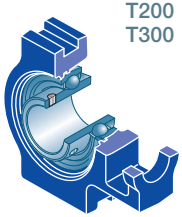
UKT200H
UKT300H



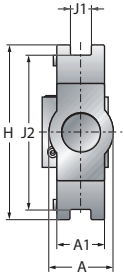
UCT200CO(CC)

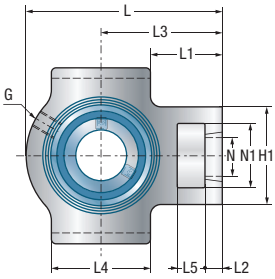
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
69,0	-	M6x1	75,6	110,0	T211	UC211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,9	**55**
69,0	-	M6x1	75,6	110,0	T211	US211G2	CO	CC	43,55	29,20	3,8	
-	76,2	M6x1	102,4	110,0	T211	ES211G2	COE	CCE	43,55	29,20	3,6	
-	76,2	M6x1	102,4	110,0	T211	EX211G2	COE	CCE	43,55	29,20	4,2	
-	80,0	M6x1	88,6	120,0	T212	UK212G2H	CO	CC	52,50	32,80	4,7	
74,9	-	M6x1	-	-	T311	UC311G2	-	-	71,50	44,80	6,1	
-	83,0	M6x1	-	-	T311	EX311G2	-	-	71,50	44,80	6,5	
-	80,0	M6x1	-	-	T312	UK312G2H	-	-	81,60	51,80	7,5	
74,9	-	M6x1	88,6	120,0	T212	UC212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,7	**60**
74,9	-	M6x1	88,6	120,0	T212	US212G2	CO	CC	52,50	32,80	4,5	
-	84,2	M6x1	109,8	120,0	T212	ES212G2	COE	CCE	52,50	32,80	4,4	
-	84,2	M6x1	109,8	120,0	T212	EX212G2	COE	CCE	52,50	32,80	5,1	
-	85,0	M6x1	88,6	132,0	T213	UK213G2H	CO	CC	57,20	40,00	6,8	
81,0	-	M6x1	-	-	T312	UC312G2	-	-	81,60	51,80	7,6	
-	89,0	M6x1	-	-	T312	EX312G2	-	-	81,60	51,80	7,9	
-	85,0	M6x1	-	-	T313	UK313G2H	-	-	93,86	60,50	9,5	
82,0	-	M6x1	88,6	132,0	T213	UC213G2	CO	CC	57,20	40,00	6,8	**65**
-	86,0	M6x1	117,8	132,0	T213	EX213G2	COE	CCE	57,20	40,00	7,3	
-	98,0	M10x1	-	-	T215	UK215G2H	-	-	66,00	49,50	7,6	
87,5	-	M6x1	-	-	T313	UC313G2	-	-	93,86	60,50	9,5	
-	97,0	M6x1	-	-	T313	EX313G2	-	-	93,86	60,50	9,9	
-	98,0	M10x1	-	-	T315	UK315G2H	-	-	113,36	76,80	13,2	
86,5	-	M10x1	-	-	T214	UC214G2	-	-	62,00	45,00	6,9	**70**
-	96,8	M10x1	-	-	T214	EX214G2	-	-	62,00	45,00	7,4	
-	105,0	M10x1	-	-	T216	UK216G2H	-	-	72,50	54,20	8,7	
94,0	-	M10x1	-	-	T314	UC314G2	-	-	104,26	68,00	11,1	
-	102,0	M10x1	-	-	T314	EX314G2	-	-	104,26	68,00	11,7	
-	105,0	M10x1	-	-	T316	UK316G2H	-	-	122,85	86,50	16,2	

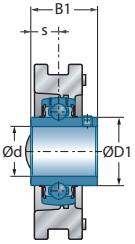
Soportes tensores deslizantes



T200
T300







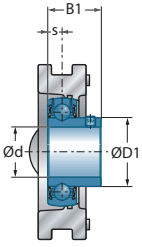
UCT200
UCT300

Diámetro del eje / Denominación

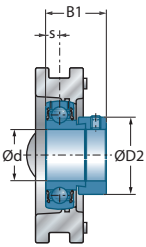
Dimensiones principales [mm]

d mm		L	H	J1	J2	A	A1	L1	L2	L3	L4	L5	H1	N	N1	s1	B	B1	s
75	UCT215	232	167	26	151	70	48	79,5	21	140	121	32	111	41	70	-	-	77,8	33,3
	EXT215	232	167	26	151	70	48	79,5	21	140	121	32	111	41	70	-	-	92,1	37,3
	UKT217H	260	198	30	173	73	54	83,5	29	162	157	38	124	48	73	40,0	82	-	-
	UCT315	262	216	26	192	90	55	85,0	27	160	150	36	132	46	85	-	-	82,0	32,0
	EXT315	262	216	26	192	90	55	85,0	27	160	150	36	132	46	85	-	-	100,0	37,3
	UKT317H	298	240	32	214	102	64	98,0	32	183	170	42	152	53	98	48,0	82	-	-
80	UCT216	235	184	26	165	70	51	79,5	21	140	121	32	111	41	70	-	-	82,6	33,3
	EXT216	235	184	26	165	70	51	79,5	21	140	121	32	111	41	70	-	-	95,2	37,3
	UCT316	282	230	30	204	102	60	94,0	30	174	160	42	150	53	98	-	-	86,0	34,0
	EXT316	282	230	30	204	102	60	94,0	30	174	160	42	150	53	98	-	-	106,4	40,5
	UKT318H	312	255	32	228	110	66	104,5	32	192	175	46	160	57	106	48,0	86	-	-
85	UCT217	260	198	30	173	73	54	83,5	29	162	157	38	124	48	73	-	-	85,7	34,1
	EXT217	260	198	30	173	73	54	83,5	29	162	157	38	124	48	73	-	-	73,2	23,4
	UCT317	298	240	32	214	102	64	98,0	32	183	170	42	152	53	98	-	-	96,0	40,0
	EXT317	298	240	32	214	102	64	98,0	32	183	170	42	152	53	98	-	-	109,5	42,0
	UKT319H	322	270	35	240	110	72	107,0	33	197	180	46	165	57	106	52,0	90	-	-
90	UCT318	312	255	32	228	110	66	104,5	32	192	175	46	160	57	106	-	-	96,0	40,0
	EXT318	312	255	32	228	110	66	104,5	32	192	175	46	160	57	106	-	-	115,9	43,6
	UKT320H	345	290	35	260	120	75	110,0	34	210	200	48	175	59	115	54,0	97	-	-
95	UCT319	322	270	35	240	110	72	107,0	33	197	180	46	165	57	106	-	-	103,0	41,0
	EXT319	322	270	35	240	110	72	107,0	33	197	180	46	165	57	106	-	-	122,3	46,8
100	UCT320	345	290	35	260	120	75	110,0	34	210	200	48	175	59	115	-	-	108,0	42,0
	EXT320	345	290	35	260	120	75	110,0	34	210	200	48	175	59	115	-	-	128,6	50,0
	UKT322H	385	320	38	285	130	80	127,5	40	235	215	52	185	65	125	61,0	105	-	-
105	UCT321	347	290	35	260	120	75	112,0	34	212	200	48	175	59	115	-	-	112,0	44,0
110	UCT322	385	320	38	285	130	80	127,5	40	235	215	52	185	65	125	-	-	117,0	46,0
	UKT324H	432	355	45	320	140	90	152,0	44	267	230	60	210	70	140	65,0	112	-	-

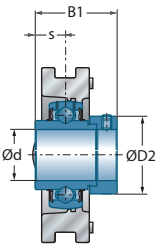
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



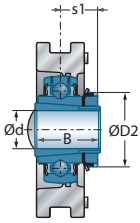
UST200



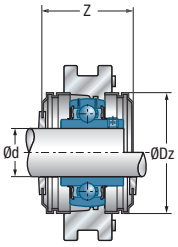
EST200



EXT200
EXT300



UKT200H
UKT300H

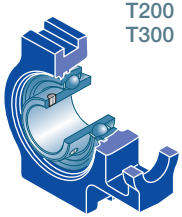


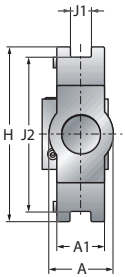
UCT200CO(CC)

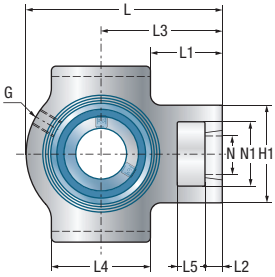
Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
91,5	-	M10x1	-	-	T215	UC215G2	-	-	66,00	49,50	7,2	**75**
-	102,0	M10x1	-	-	T215	EX215G2	-	-	66,00	49,50	7,9	
-	110,0	M10x1	-	-	T217	UK217G2H	-	-	83,20	63,80	11,2	
100,5	-	M10x1	-	-	T315	UC315G2	-	-	113,36	76,80	12,5	
-	113,0	M10x1	-	-	T315	EX315G2	-	-	113,36	76,80	13,5	
-	110,0	M10x1	-	-	T317	UK317G2H	-	-	132,60	96,50	19,0	
98,0	-	M10x1	-	-	T216	UC216G2	-	-	72,50	54,20	8,2	**80**
-	110,0	M10x1	-	-	T216	EX216G2	-	-	72,50	54,20	8,6	
107,9	-	M10x1	-	-	T316	UC316G2	-	-	122,85	86,50	16,0	
-	119,0	M10x1	-	-	T316	EX316G2	-	-	122,85	86,50	17,1	
-	120,0	M10x1	-	-	T318	UK318G2H	-	-	143,00	108,00	21,6	
105,1	-	M10x1	-	-	T217	UC217G2	-	-	83,20	63,80	10,8	**85**
-	119,0	M10x1	-	-	T217	EX217G2	-	-	83,20	63,80	11,1	
114,0	-	M10x1	-	-	T317	UC317G2	-	-	132,60	96,50	18,9	
-	127,0	M10x1	-	-	T317	EX317G2	-	-	132,60	96,50	20,0	
-	125,0	M10x1	-	-	T319	UK319G2H	-	-	156,00	122,00	26,2	
120,0	-	M10x1	-	-	T318	UC318G2	-	-	143,00	108,00	21,5	**90**
-	133,0	M10x1	-	-	T318	EX318G2	-	-	143,00	108,00	22,7	
-	130,0	M10x1	-	-	T320	UK320G2H	-	-	171,60	140,00	30,4	
126,5	-	M10x1	-	-	T319	UC319G2	-	-	156,00	122,00	25,9	**95**
-	140,0	M10x1	-	-	T319	EX319G2	-	-	156,00	122,00	27,4	
134,5	-	M10x1	-	-	T320	UC320G2	-	-	171,60	140,00	30,6	**100**
-	146,0	M10x1	-	-	T320	EX320G2	-	-	171,60	140,00	32,4	
-	145,0	M10x1	-	-	T322	UK322G2H	-	-	205,00	178,00	41,9	
140,5	-	M10x1	-	-	T321	UC321G2	-	-	182,00	155,00	31,6	**105**
149,0	-	M10x1	-	-	T322	UC322G2	-	-	205,00	178,00	38,6	**110**
-	155,0	M10x1	-	-	T324	UK324G2H	-	-	228,00	208,00	56,6	

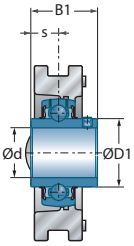
Soportes tensores deslizantes

T200
T300







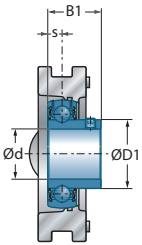


UCT200
UCT300

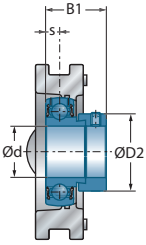
Dimensiones principales [mm]

Diámetro del eje d mm	Denominación	L	H	J1	J2	A	A1	L1	L2	L3	L4	L5	H1	N	N1	s1	B	B1	s
115	UKT326H	465	385	50	350	150	100	165,0	47	285	240	65	220	75	150	69,0	121	-	-
120	UCT324	432	355	45	320	140	90	152,0	44	267	230	60	210	70	140	-	-	126,0	51,0
125	UKT328H	515	415	50	380	155	100	187,5	52	315	255	70	230	80	160	73,0	131	-	-
130	UCT326	465	385	50	350	150	100	165,0	47	285	240	65	220	75	150	-	-	135,0	54,0
140	UCT328	515	415	50	380	155	100	187,5	52	315	255	70	230	80	160	-	-	145,0	59,0

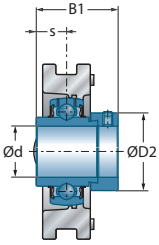
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



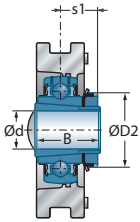
UST200



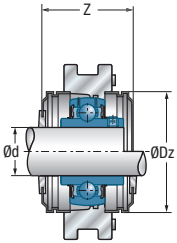
EST200



EXT200
EXT300



UKT200H
UKT300H

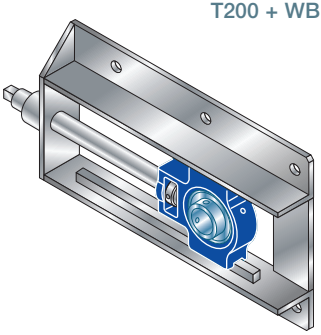


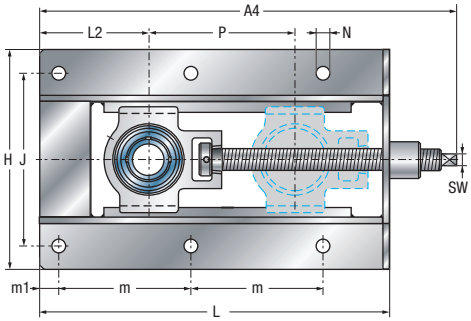
UCT200CO(CC)

Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G	Z	Dz					C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
176,1	165,0	M10x1	-	-	T326	UK326G2H	-	-	252,00	242,00	72,7	**115**
163,0	-	M10x1	-	-	T324	UC324G2	-	-	228,00	208,00	53,9	**120**
-	180,0	M10x1	-	-	T328	UK328G2H	-	-	275,00	272,00	89,2	**125**
177,0	-	M10x1	-	-	T326	UC326G2	-	-	252,00	242,00	67,8	**130**
190,0	-	M10x1	-	-	T328	UC328G2	-	-	275,00	272,00	83,2	**140**

Soportes tensores deslizantes

T200 + WB





Diámetro interior del tornillo trapezoidal

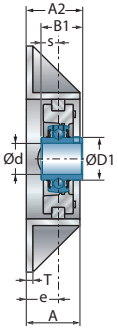
T201-T205	:	TR 16x4
T206	:	TR 20x4
T207-T210	:	TR 24x5
T211-T213	:	TR 30x6

Diámetro del eje / Denominación

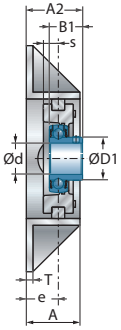
Dimensiones principales [mm]

d mm		L	H	J	m	m1	A	A2	A4	L2	P	T	e	N	SW	s1	B	B1
12	UCT201+WB	317	199	154	117	19	50	47,3	367	83	150	6	29	12	11	-	-	31,0
	EXT201+WB	317	199	154	117	19	50	55,5	367	83	150	6	29	12	11	-	-	43,5
15	UCT202+WB	317	199	154	117	19	50	47,3	367	83	150	6	29	12	11	-	-	31,0
	EXT202+WB	317	199	154	117	19	50	55,5	367	83	150	6	29	12	11	-	-	43,5
17	UCT203+WB	317	199	154	117	19	50	47,3	367	83	150	6	29	12	11	-	-	31,0
	EXT203+WB	317	199	154	117	19	50	55,5	367	83	150	6	29	12	11	-	-	43,5
20	UCT204+WB	317	199	154	117	19	50	47,3	367	83	150	6	29	12	11	-	-	31,0
	UST204+WB	317	199	154	117	19	50	47,0	367	83	150	6	29	12	11	-	-	25,0
	EST204+WB	317	199	154	117	19	50	52,4	367	83	150	6	29	12	11	-	-	30,9
	EXT204+WB	317	199	154	117	19	50	55,5	367	83	150	6	29	12	11	-	-	43,5
	UKT205H+WB	317	199	154	117	19	50	47,5	368	83	150	6	29	12	11	18,5	35,0	-
25	UCT205+WB	317	199	154	117	19	50	48,7	368	83	150	6	29	12	11	-	-	34,0
	UST205+WB	317	199	154	117	19	50	48,5	368	83	150	6	29	12	11	-	-	27,0
	EST205+WB	317	199	154	117	19	50	52,4	368	83	150	6	29	12	11	-	-	30,9
	EXT205+WB	317	199	154	117	19	50	55,9	368	83	150	6	29	12	11	-	-	44,3
	UKT206H+WB	337	212	166	127	19	50	50,5	396	95	150	6	30	12	11	20,5	38,0	-
30	UCT206+WB	337	212	166	127	19	50	52,2	396	95	150	6	30	12	11	-	-	38,1
	UST206+WB	337	212	166	127	19	50	52,0	396	95	150	6	30	12	11	-	-	30,0
	EST206+WB	337	212	166	127	19	50	56,7	396	95	150	6	30	12	11	-	-	35,7
	EXT206+WB	337	212	166	127	19	50	60,1	396	95	150	6	30	12	11	-	-	48,3
	UKT207H+WB	429	212	166	173	19	50	52,5	490	99	230	6	30	12	12	22,5	43,0	-
35	UCT207+WB	429	212	166	173	19	50	55,4	490	99	230	6	30	12	12	-	-	42,9
	UST207+WB	429	212	166	173	19	50	53,5	490	99	230	6	30	12	12	-	-	32,0
	EST207+WB	429	212	166	173	19	50	59,4	490	99	230	6	30	12	12	-	-	38,9
	EXT207+WB	429	212	166	173	19	50	62,3	490	99	230	6	30	12	12	-	-	51,1
	UKT208H+WB	520	233	192	219	22	50	54,5	591	108	300	6	30	15	15	24,5	46,0	-

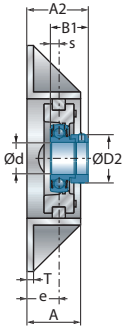
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



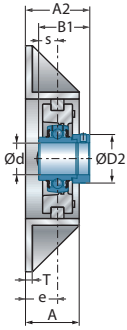
UCT200+WB



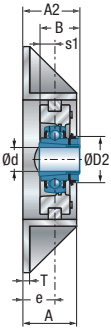
UST200+WB



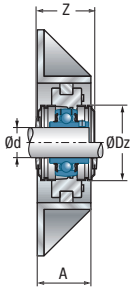
EST200+WB



EXT200+WB



UKT200H+WB

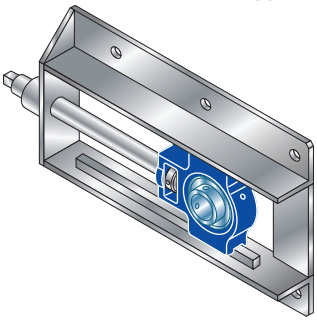


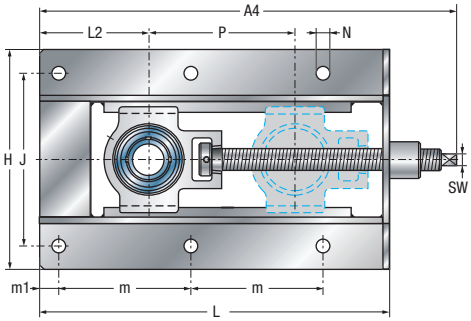
UCT 200CO(CC)+WB

Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Cajas	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
s	D1	D2	Z	Dz						C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
12,7	29,0	-	43,7	54,0	T204	UC201G2	WB205	CO	CC	12,80	6,65	5,2	**12**
17,0	-	33,3	57,1	54,0	T204	EX201G2	WB205	COE	CCE	12,80	6,65	5,3	
12,7	29,0	-	43,7	54,0	T204	UC202G2	WB205	CO	CC	12,80	6,65	5,2	**15**
17,0	-	33,3	57,1	54,0	T204	EX202G2	WB205	COE	CCE	12,80	6,65	5,3	
12,7	29,0	-	43,7	54,0	T204	UC203G2	WB205	CO	CC	12,80	6,65	5,2	**17**
17,0	-	33,3	57,1	54,0	T204	EX203G2	WB205	COE	CCE	12,80	6,65	5,3	
12,7	29,0	-	43,7	54,0	T204	UC204G2	WB205	CO	CC	12,80	6,65	5,2	**20**
7,0	29,0	-	43,7	54,0	T204	US204G2	WB205	CO	CC	12,80	6,65	5,1	
7,5	-	33,3	62,1	54,0	T204	ES204G2	WB205	COE	CCE	12,80	6,65	5,2	
17,0	-	33,3	62,1	54,0	T204	EX204G2	WB205	COE	CCE	12,80	6,65	5,2	
-	-	38,0	47,5	60,0	T205	UK205G2H	WB205	CO	CC	14,00	7,88	5,2	
14,3	34,0	-	47,5	60,0	T205	UC205G2	WB205	CO	CC	14,00	7,88	5,2	**25**
7,5	34,0	-	47,5	60,0	T205	US205G2	WB205	CO	CC	14,00	7,88	5,2	
7,5	-	38,1	64,7	60,0	T205	ES205G2	WB205	COE	CCE	14,00	7,88	5,2	
17,4	-	38,1	64,7	60,0	T205	EX205G2	WB205	COE	CCE	14,00	7,88	5,3	
-	-	45,0	52,5	70,0	T206	UK206G2H	WB206	CO	CC	19,50	11,20	6,3	
15,9	40,3	-	52,5	70,0	T206	UC206G2	WB206	CO	CC	19,50	11,20	6,2	**30**
8,0	40,3	-	52,5	70,0	T206	US206G2	WB206	CO	CC	19,50	11,20	6,2	
9,0	-	44,5	70,7	70,0	T206	ES206G2	WB206	COE	CCE	19,50	11,20	6,2	
18,2	-	44,5	70,7	70,0	T206	EX206G2	WB206	COE	CCE	19,50	11,20	6,3	
-	-	52,0	59,1	80,0	T207	UK207G2H	WB207	CO	CC	25,70	15,20	8,4	
17,5	48,0	-	59,1	80,0	T207	UC207G2	WB207	CO	CC	25,70	15,20	8,4	**35**
8,5	48,0	-	59,1	80,0	T207	US207G2	WB207	CO	CC	25,70	15,20	8,3	
9,5	-	55,6	77,7	80,0	T207	ES207G2	WB207	COE	CCE	25,70	15,20	8,4	
18,8	-	55,6	77,7	80,0	T207	EX207G2	WB207	COE	CCE	25,70	15,20	8,5	
-	-	58,0	68,6	88,0	T208	UK208G2H	WB210	CO	CC	29,60	18,20	11,8	

Soportes tensores deslizantes

T200 + WB





Diámetro interior del tornillo trapezoidal

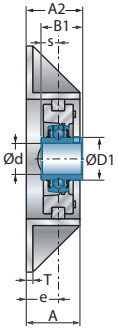
T201-T205 : TR 16x4
T206 : TR 20x4
T207-T210 : TR 24x5
T211-T213 : TR 30x6

Diámetro del eje / Denominación

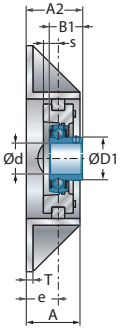
Dimensiones principales [mm]

d mm		L	H	J	m	m1	A	A2	A4	L2	P	T	e	N	SW	s1	B	B1
40	UCT208+WB	520	233	192	219	22	50	60,2	591	108	300	6	30	15	15	-	-	49,2
	UST208+WB	520	233	192	219	22	50	55,0	591	108	300	6	30	15	15	-	-	34,0
	EST208+WB	520	233	192	219	22	50	62,7	591	108	300	6	30	15	15	-	-	43,7
	EXT208+WB	520	233	192	219	22	50	64,9	591	108	300	6	30	15	15	-	-	56,3
	UKT209H+WB	520	233	192	219	22	50	56,0	590	108	300	6	30	15	15	26,0	50,0	-
45	UCT209+WB	520	233	192	219	22	50	60,2	590	108	300	6	30	15	15	-	-	49,2
	UST209+WB	520	233	192	219	22	50	61,0	590	108	300	6	30	15	15	-	-	41,2
	EST209+WB	520	233	192	219	22	50	62,7	590	108	300	6	30	15	15	-	-	43,7
	EXT209+WB	520	233	192	219	22	50	64,9	590	108	300	6	30	15	15	-	-	56,3
	UKT210H+WB	520	233	192	219	22	50	57,5	593	108	300	6	30	15	15	27,5	55,0	-
50	UCT210+WB	520	233	192	219	22	50	62,6	593	108	300	6	30	15	15	-	-	51,6
	UST210+WB	520	233	192	219	22	50	62,6	593	108	300	6	30	15	15	-	-	43,5
	EST210+WB	520	233	192	219	22	50	62,7	593	108	300	6	30	15	15	-	-	43,7
	EXT210+WB	520	233	192	219	22	50	68,1	593	108	300	6	30	15	15	-	-	62,7
	UKT211H+WB	542	301	240	230	22	65	67,0	631	114	300	6	38	15	19	29,0	59,0	-
55	UCT211+WB	542	301	240	230	22	65	71,4	631	114	300	6	38	15	19	-	-	55,6
	UST211+WB	542	301	240	230	22	65	71,5	631	114	300	6	38	15	19	-	-	45,3
	EST211+WB	542	301	240	230	22	65	74,4	631	114	300	6	38	15	19	-	-	48,4
	EXT211+WB	542	301	240	230	22	65	81,6	631	114	300	6	38	15	19	-	-	71,3
	UKT212H+WB	568	301	240	243	22	65	69,0	651	127	300	6	38	15	19	31,0	62,0	-
60	UCT212+WB	568	301	240	243	22	65	77,7	651	127	300	6	38	15	19	-	-	65,1
	UST212+WB	568	301	240	243	22	65	76,8	651	127	300	6	38	15	19	-	-	53,7
	EST212+WB	568	301	240	243	22	65	75,3	651	127	300	6	38	15	19	-	-	49,3
	EXT212+WB	568	301	240	243	22	65	84,8	651	127	300	6	38	15	19	-	-	77,7
	UKT213H+WB	606	322	260	260	22	65	70,0	699	144	300	6	38	15	24	32,0	65,0	-
65	UCT213+WB	606	322	260	260	22	65	77,7	699	144	300	6	38	15	24	-	-	65,1
	EXT213+WB	606	322	260	260	22	65	89,6	699	144	300	6	38	15	24	-	-	85,7

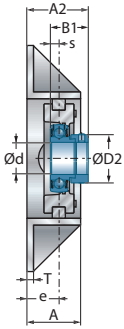
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



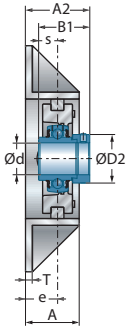
UCT200+WB



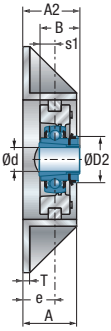
UST200+WB



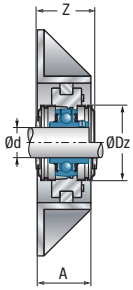
EST200+WB



EXT200+WB



UKT200H+WB

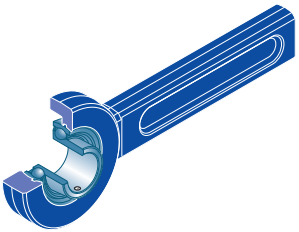


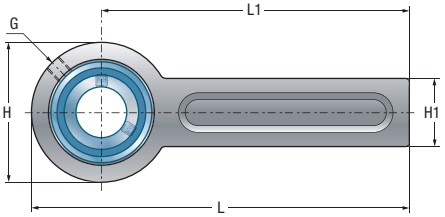
UCT 200CO(CC)+WB

Dimensiones principales [mm]					Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Cajas	Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
s	D1	D2	Z	Dz						C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
19,0	53,0	-	68,6	88,0	T208	UC208G2	WB210	CO	CC	29,60	18,20	11,7	**40**
9,0	53,0	-	68,6	88,0	T208	US208G2	WB210	CO	CC	29,60	18,20	11,7	
11,0	-	60,3	80,8	88,0	T208	ES208G2	WB210	COE	CCE	29,60	18,20	11,8	
21,4	-	60,3	80,8	88,0	T208	EX208G2	WB210	COE	CCE	29,60	18,20	11,9	
-	-	65,0	68,6	95,0	T209	UK209G2H	WB210	CO	CC	31,85	20,80	11,9	
19,0	57,2	-	68,6	95,0	T209	UC209G2	WB210	CO	CC	31,85	20,80	11,8	**45**
10,2	57,2	-	68,6	95,0	T209	US209G2	WB210	CO	CC	31,85	20,80	11,8	
11,0	-	63,5	82,8	95,0	T209	ES209G2	WB210	COE	CCE	31,85	20,80	11,8	
21,4	-	63,5	82,8	95,0	T209	EX209G2	WB210	COE	CCE	31,85	20,80	12,0	
-	-	70,0	74,1	100,0	T210	UK210G2H	WB210	CO	CC	35,10	23,20	12,2	
19,0	61,8	-	74,1	100,0	T210	UC210G2	WB210	CO	CC	35,10	23,20	12,0	**50**
10,9	61,8	-	74,1	100,0	T210	US210G2	WB210	CO	CC	35,10	23,20	12,0	
11,0	-	69,9	89,5	100,0	T210	ES210G2	WB210	COE	CCE	35,10	23,20	12,0	
24,6	-	69,9	89,5	100,0	T210	EX210G2	WB210	COE	CCE	35,10	23,20	12,2	
-	-	75,0	75,6	110,0	T211	UK211G2H	WB211	CO	CC	43,55	29,20	18,5	
22,2	69,0	-	75,6	110,0	T211	UC211G2	WB211	CO	CC	43,55	29,20	18,4	**55**
11,8	69,0	-	75,6	110,0	T211	US211G2	WB211	CO	CC	43,55	29,20	18,4	
12,0	-	76,2	102,4	110,0	T211	ES211G2	WB211	COE	CCE	43,55	29,20	18,2	
27,7	-	76,2	102,4	110,0	T211	EX211G2	WB211	COE	CCE	43,55	29,20	18,7	
-	-	80,0	88,6	120,0	T212	UK212G2H	WB212	CO	CC	52,50	32,80	20,2	
25,4	74,9	-	88,6	120,0	T212	UC212G2	WB212	CO	CC	52,50	32,80	20,2	**60**
14,9	74,9	-	88,6	120,0	T212	US212G2	WB212	CO	CC	52,50	32,80	20,0	
12,0	-	84,2	109,8	120,0	T212	ES212G2	WB212	COE	CCE	52,50	32,80	19,9	
30,9	-	84,2	109,8	120,0	T212	EX212G2	WB212	COE	CCE	52,50	32,80	20,6	
-	-	85,0	88,6	132,0	T213	UK213G2H	WB213	CO	CC	57,20	40,00	25,3	
25,4	82,0	-	88,6	132,0	T213	UC213G2	WB213	CO	CC	57,20	40,00	25,3	**65**
34,1	-	86,0	117,8	132,0	T213	EX213G2	WB213	COE	CCE	57,20	40,00	25,8	

Soportes tensores

SP200



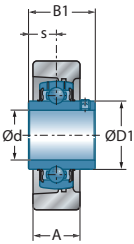


Diámetro del eje / Denominación

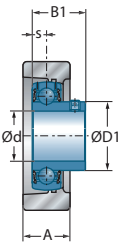
Dimensiones principales [mm]

d mm		L	H	L1	H1	A	s1	B	B1	s	D1	D2	G	Z	Dz
12	UCSP201	264	78	225	41	21	-	-	31,0	12,7	29,0	-	R1/8"	48,8	60,0
	USSP201	264	78	225	41	21	-	-	22,0	6,0	24,6	-	R1/8"	48,8	60,0
	ESSP201	264	78	225	41	21	-	-	28,6	6,5	-	28,6	R1/8"	66,0	60,0
	EXSP201	264	78	225	41	21	-	-	43,5	17,0	-	33,3	R1/8"	66,0	60,0
15	UCSP202	264	78	225	41	21	-	-	31,0	12,7	29,0	-	R1/8"	48,8	60,0
	USSP202	264	78	225	41	21	-	-	22,0	6,0	24,6	-	R1/8"	48,8	60,0
	ESSP202	264	78	225	41	21	-	-	28,6	6,5	-	28,6	R1/8"	66,0	60,0
	EXSP202	264	78	225	41	21	-	-	43,5	17,0	-	33,3	R1/8"	66,0	60,0
17	UCSP203	264	78	225	41	21	-	-	31,0	12,7	29,0	-	R1/8"	48,8	60,0
	USSP203	264	78	225	41	21	-	-	22,0	6,0	24,6	-	R1/8"	48,8	60,0
	ESSP203	264	78	225	41	21	-	-	28,6	6,5	-	28,6	R1/8"	66,0	60,0
	EXSP203	264	78	225	41	21	-	-	43,5	17,0	-	33,3	R1/8"	66,0	60,0
20	UCSP204	264	78	225	41	21	-	-	31,0	12,7	29,0	-	R1/8"	48,8	60,0
	USSP204	264	78	225	41	21	-	-	25,0	7,0	29,0	-	R1/8"	48,8	60,0
	ESSP204	264	78	225	41	21	-	-	30,9	7,5	-	33,3	R1/8"	66,0	60,0
	EXSP204	264	78	225	41	21	-	-	43,5	17,0	-	33,3	R1/8"	66,0	60,0
	UKSP205H	264	78	225	41	21	18,5	35,0	-	-	-	38,0	R1/8"	48,8	60,0
25	UCSP205	264	78	225	41	21	-	-	34,0	14,3	34,0	-	R1/8"	48,8	60,0
	USSP205	264	78	225	41	21	-	-	27,0	7,5	34,0	-	R1/8"	48,8	60,0
	ESSP205	264	78	225	41	21	-	-	30,9	7,5	-	38,1	R1/8"	66,0	60,0
	EXSP205	264	78	225	41	21	-	-	44,3	17,4	-	38,1	R1/8"	66,0	60,0
	UKSP206H	274	98	225	41	21	20,5	38,0	-	-	-	45,0	R1/8"	58,4	80,0
30	UCSP206	274	98	225	41	21	-	-	38,1	15,9	40,3	-	R1/8"	58,4	80,0
	USSP206	274	98	225	41	21	-	-	30,0	8,0	40,3	-	R1/8"	58,4	80,0
	ESSP206	274	98	225	41	21	-	-	35,7	9,0	-	44,5	R1/8"	77,0	80,0
	EXSP206	274	98	225	41	21	-	-	48,3	18,2	-	44,5	R1/8"	77,0	80,0
	UKSP207H	274	98	225	41	21	22,5	43,0	-	-	-	52,0	R1/8"	58,4	80,0
35	UCSP207	274	98	225	41	21	-	-	42,9	17,5	48,0	-	R1/8"	58,4	80,0
	USSP207	274	98	225	41	21	-	-	32,0	8,5	48,0	-	R1/8"	58,4	80,0
	ESSP207	274	98	225	41	21	-	-	38,9	9,5	-	55,6	R1/8"	77,0	80,0
	EXSP207	274	98	225	41	21	-	-	51,1	18,8	-	55,6	R1/8"	77,0	80,0
	UKSP208H	320	120	260	61	31	24,5	46,0	-	-	-	58,0	R1/8"	75,6	100,0

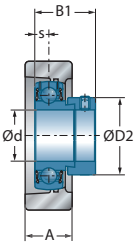
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



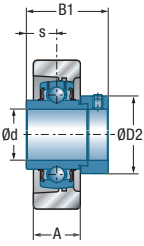
UCSP200



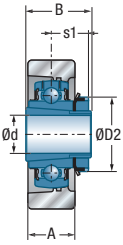
USSP200



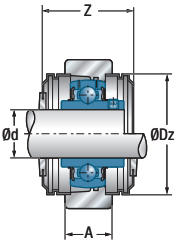
ESSP200



EXSP200



UKSP200H

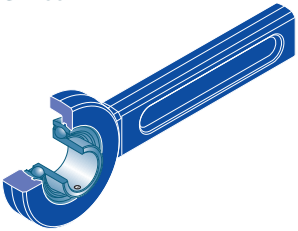


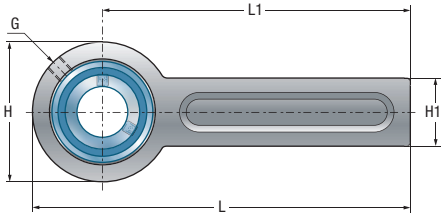
UCSP200CO(CC)

Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	La caja se debe pedir especialmente (ver página 542/543)				Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
								C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
SP203-205/47	UC201G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	CO	CC	12,80	6,65	1,7	**12**
SP203-205/40	US201G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	CO	CC	9,55	4,78	1,6	
SP203-205/40	ES201G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	COE	CCE	9,55	4,78	1,6	
SP203-205/47	EX201G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	COE	CCE	12,80	6,65	1,8	
SP203-205/47	UC202G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	CO	CC	12,80	6,65	1,7	**15**
SP203-205/40	US202G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	CO	CC	9,55	4,78	1,6	
SP203-205/40	ES202G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	COE	CCE	9,55	4,78	1,6	
SP203-205/47	EX202G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	COE	CCE	12,80	6,65	1,8	
SP203-205/47	UC203G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	CO	CC	12,80	6,65	1,7	**17**
SP203-205/40	US203G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	CO	CC	9,55	4,78	1,6	
SP203-205/40	ES203G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	COE	CCE	9,55	4,78	1,6	
SP203-205/47	EX203G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	COE	CCE	12,80	6,65	1,8	
SP203-205/47	UC204G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	CO	CC	12,80	6,65	1,7	**20**
SP203-205/40	US204G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	CO	CC	12,80	6,65	1,6	
SP203-205/40	ES204G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	COE	CCE	12,80	6,65	1,7	
SP203-205/47	EX204G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	COE	CCE	12,80	6,65	1,7	
SP203-205/52	UK205G2H	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	CO	CC	14,00	7,88	1,7	
SP203-205/52	UC205G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	CO	CC	14,00	7,88	1,7	**25**
SP203-205/52	US205G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	CO	CC	14,00	7,88	1,7	
SP203-205/52	ES205G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	COE	CCE	14,00	7,88	1,7	
SP203-205/52	EX205G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	COE	CCE	14,00	7,88	1,8	
SP206-207/62	UK206G2H	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	CO	CC	19,50	11,20	2,0	
SP206-207/62	UC206G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	CO	CC	19,50	11,20	1,9	**30**
SP206-207/62	US206G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	CO	CC	19,50	11,20	1,9	
SP206-207/62	ES206G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	COE	CCE	19,50	11,20	1,9	
SP206-207/62	EX206G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	COE	CCE	19,50	11,20	2,0	
SP206-207/72	UK207G2H	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	CO	CC	25,70	15,20	2,1	
SP206-207/72	UC207G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	CO	CC	25,70	15,20	2,1	**35**
SP206-207/72	US207G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	CO	CC	25,70	15,20	2,0	
SP206-207/72	ES207G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	COE	CCE	25,70	15,20	2,1	
SP206-207/72	EX207G2	SPR1	SPR11	SPR12	SPR14	COE	CCE	25,70	15,20	2,2	
SP208-210/80	UK208G2H	SPR2	SPR21	SPR22	SPR24	CO	CC	29,60	18,20	4,3	

Soportes tensores

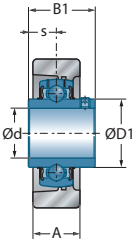
SP200



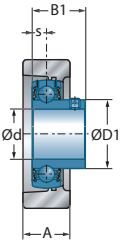


Diámetro del eje d mm	Denominación	Dimensiones principales [mm] L	H	L1	H1	A	s1	B	B1	s	D1	D2	G	Z	Dz
40	UCSP208	320	120	260	61	31	-	-	49,2	19,0	53,0	-	R1/8"	75,6	100,0
	USSP208	320	120	260	61	31	-	-	34,0	9,0	53,0	-	R1/8"	75,6	100,0
	ESSP208	320	120	260	61	31	-	-	43,7	11,0	-	60,3	R1/8"	91,0	100,0
	EXSP208	320	120	260	61	31	-	-	56,3	21,4	-	60,3	R1/8"	91,0	100,0
	UKSP209H	320	120	260	61	31	26,0	50,0	-	-	-	65,0	R1/8"	75,6	100,0
45	UCSP209	320	120	260	61	31	-	-	49,2	19,0	57,2	-	R1/8"	75,6	100,0
	USSP209	320	120	260	61	31	-	-	41,2	10,2	57,2	-	R1/8"	75,6	100,0
	ESSP209	320	120	260	61	31	-	-	43,7	11,0	-	63,5	R1/8"	91,0	100,0
	EXSP209	320	120	260	61	31	-	-	56,3	21,4	-	63,5	R1/8"	91,0	100,0
	UKSP210H	320	120	260	61	31	27,5	55,0	-	-	-	70,0	R1/8"	75,6	100,0
50	UCSP210	320	120	260	61	31	-	-	51,6	19,0	61,8	-	R1/8"	75,6	100,0
	USSP210	320	120	260	61	31	-	-	43,5	10,9	61,8	-	R1/8"	75,6	100,0
	ESSP210	320	120	260	61	31	-	-	43,7	11,0	-	69,9	R1/8"	91,0	100,0
	EXSP210	320	120	260	61	31	-	-	62,7	24,6	-	69,9	R1/8"	91,0	100,0

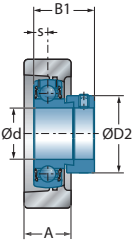
* = Equipado de dos tapones de protección para eje pasante: sufijo CO o COE
** = Equipado de un tapón abierto y de un tapón cerrado en los extremos de eje: sufijo CC o CCE



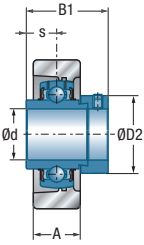
UCSP200



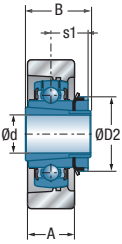
USSP200



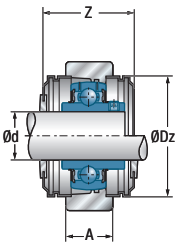
ESSP200



EXSP200



UKSP200H

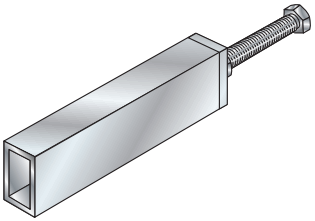


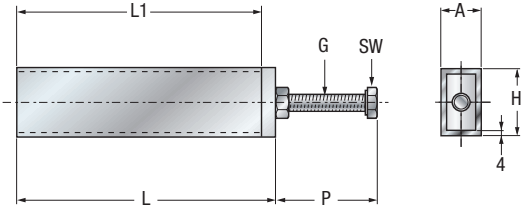
UCSP200CO(CC)

Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	La caja se debe pedir especialmente (ver página 542/543)				Tapón de protección abierto*	Tapón de protección cerrado**	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
								C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
SP208-210/80	UC208G2	SPR2	SPR21	SPR22	SPR24	CO	CC	29,60	18,20	4,2	**40**
SP208-210/80	US208G2	SPR2	SPR21	SPR22	SPR24	CO	CC	29,60	18,20	4,2	
SP208-210/80	ES208G2	SPR2	SPR21	SPR22	SPR24	COE	CCE	29,60	18,20	4,2	
SP208-210/80	EX208G2	SPR2	SPR21	SPR22	SPR24	COE	CCE	29,60	18,20	4,3	
SP208-210/85	UK209G2H	SPR2	SPR21	SPR22	SPR24	CO	CC	31,85	20,80	4,3	
SP208-210/85	UC209G2	SPR2	SPR21	SPR22	SPR24	CO	CC	31,85	20,80	4,2	**45**
SP208-210/85	US209G2	SPR2	SPR21	SPR22	SPR24	CO	CC	31,85	20,80	4,2	
SP208-210/85	ES209G2	SPR2	SPR21	SPR22	SPR24	COE	CCE	31,85	20,80	4,2	
SP208-210/85	EX209G2	SPR2	SPR21	SPR22	SPR24	COE	CCE	31,85	20,80	4,4	
SP208-210/90	UK210G2H	SPR2	SPR21	SPR22	SPR24	CO	CC	35,10	23,20	4,4	
SP208-210/90	UC210G2	SPR2	SPR21	SPR22	SPR24	CO	CC	35,10	23,20	4,2	**50**
SP208-210/90	US210G2	SPR2	SPR21	SPR22	SPR24	CO	CC	35,10	23,20	4,2	
SP208-210/90	ES210G2	SPR2	SPR21	SPR22	SPR24	COE	CCE	35,10	23,20	4,2	
SP208-210/90	EX210G2	SPR2	SPR21	SPR22	SPR24	COE	CCE	35,10	23,20	4,4	

Caja para soporte tensor

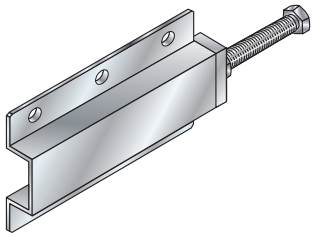
SPR

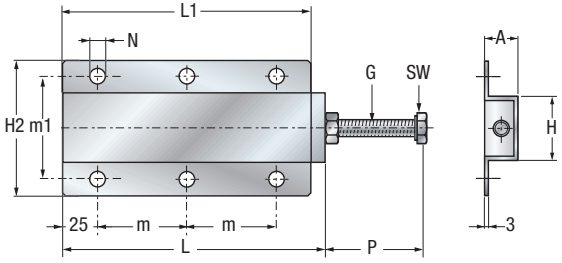




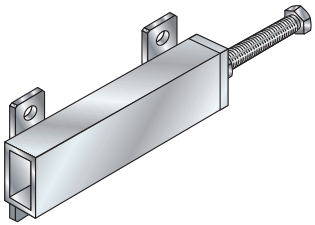
SPR1+2

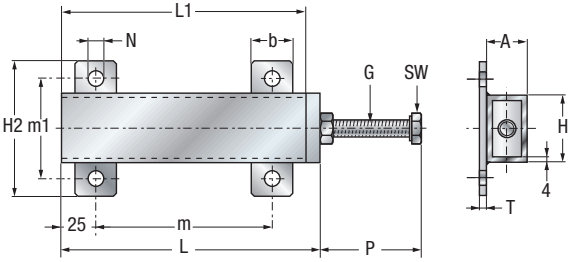
Diámetro del eje d	Cajas	Cuerpos de soportes	Dimensiones principales [mm] L	L1	H	H2	m	m1
	SPR1	SP203-207	190	180	50	-	-	-
	SPR2	SP208-210	225	210	70	-	-	-
	SPR11	SP203-207	190	180	50	100	130	80
	SPR21	SP208-210	225	210	70	140	160	100
	SPR12	SP203-207	190	180	48	100	65	75
	SPR22	SP208-210	225	210	68	130	80	100
	SPR14	SP203-207	190	180	48	103	140	80
	SPR24	SP208-210	235	220	68	130	180	100





SPR12+22

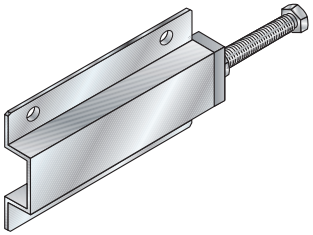


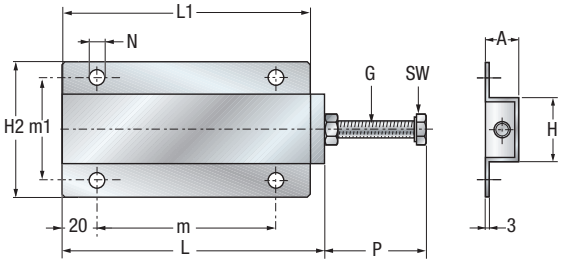


SPR11+21

Dimensiones principales [mm]

A	b	T	P_{max}	G	N	SW
30	-	-	85	M12x90	-	18
40	-	-	105	M16x110	-	24
30	30	5	85	M12x90	11,0	18
40	40	6	105	M16x110	14,0	24
25	-	-	85	M12x90	10,0	18
35	-	-	105	M16x110	12,0	24
25	-	-	97	M12x100	11,5	18
35	-	-	111	M16x120	14,0	24

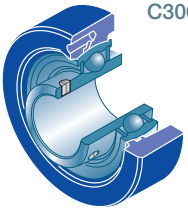


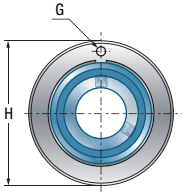


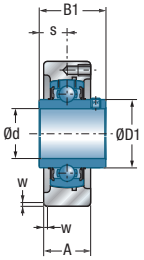
SPR14+24

Soportes cartucho

C200
C300

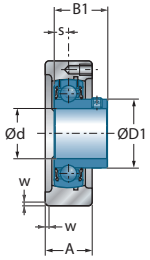




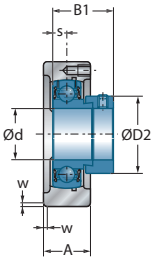


UCC200
UCC300

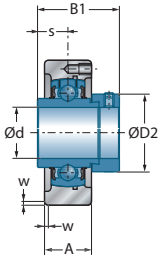
Diámetro del eje d mm	Denominación	Dimensiones principales [mm] H h7	A	w	s1	B	B1	s
12	UCC201	72	20	1,5	-	-	31,0	12,7
	USC201	67	20	1,5	-	-	22,0	6,0
	ESC201	67	20	1,5	-	-	28,6	6,5
	EXC201	72	20	1,5	-	-	43,5	17,0
15	UCC202	72	20	1,5	-	-	31,0	12,7
	USC202	67	20	1,5	-	-	22,0	6,0
	ESC202	67	20	1,5	-	-	28,6	6,5
	EXC202	72	20	1,5	-	-	43,5	17,0
17	UCC203	72	20	1,5	-	-	31,0	12,7
	USC203	67	20	1,5	-	-	22,0	6,0
	ESC203	67	20	1,5	-	-	28,6	6,5
	EXC203	72	20	1,5	-	-	43,5	17,0
20	UCC204	72	20	1,5	-	-	31,0	12,7
	USC204	72	20	1,5	-	-	25,0	7,0
	ESC204	72	20	1,5	-	-	30,9	7,5
	EXC204	72	20	1,5	-	-	43,5	17,0
	UKC205H	80	22	1,5	18,5	35,0	-	-
	UKC305H	90	26	2,5	21,5	35,0	-	-
25	UCC205	80	22	1,5	-	-	34,0	14,3
	USC205	80	22	1,5	-	-	27,0	7,5
	ESC205	80	22	1,5	-	-	30,9	7,5
	EXC205	80	22	1,5	-	-	44,3	17,4
	UKC206H	85	27	1,5	20,5	38,0	-	-
	UCC305	90	26	2,5	-	-	38,0	15,0
	EXC305	90	26	2,5	-	-	46,8	16,7
	UKC306H	100	28	2,5	23,0	38,0	-	-
30	UCC206	85	27	1,5	-	-	38,1	15,9
	USC206	85	27	1,5	-	-	30,0	8,0
	ESC206	85	27	1,5	-	-	35,7	9,0
	EXC206	85	27	1,5	-	-	48,3	18,2
	UKC207H	90	28	2,0	22,5	43,0	-	-
	UCC306	100	28	2,5	-	-	43,0	17,0



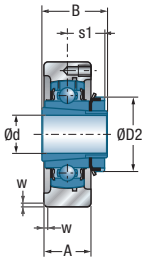
USC200



ESC200



EXC200
EXC300

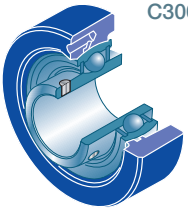


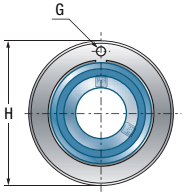
UKC200H
UKC300H

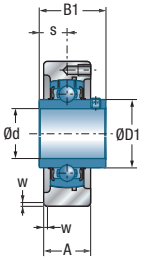
Dimensiones principales [mm]			Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
29,0	-	M6x1	C204	UC201G2	12,80	6,65	0,5	**12**
24,6	-	M6x1	C203	US201G2	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	C203	ES201G2	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	M6x1	C204	EX201G2	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	M6x1	C204	UC202G2	12,80	6,65	0,5	**15**
24,6	-	M6x1	C203	US202G2	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	C203	ES202G2	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	M6x1	C204	EX202G2	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	M6x1	C204	UC203G2	12,80	6,65	0,5	**17**
24,6	-	M6x1	C203	US203G2	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	C203	ES203G2	9,55	4,78	0,4	
-	33,3	M6x1	C204	EX203G2	12,80	6,65	0,6	
29,0	-	M6x1	C204	UC204G2	12,80	6,65	0,5	**20**
29,0	-	M6x1	C204	US204G2	12,80	6,65	0,5	
-	33,3	M6x1	C204	ES204G2	12,80	6,65	0,5	
-	33,3	M6x1	C204	EX204G2	12,80	6,65	0,5	
-	38,0	M6x1	C205	UK205G2H	14,00	7,88	0,7	
35,4	38,0	M6x1	C305	UK305G2H	22,36	11,50	1,5	
34,0	-	M6x1	C205	UC205G2	14,00	7,88	0,7	**25**
34,0	-	M6x1	C205	US205G2	14,00	7,88	0,7	
-	38,1	M6x1	C205	ES205G2	14,00	7,88	0,7	
-	38,1	M6x1	C205	EX205G2	14,00	7,88	0,7	
-	45,0	M6x1	C206	UK206G2H	19,50	11,20	1,0	
35,4	-	M6x1	C305	UC305G2	22,36	11,50	1,4	
-	42,8	M6x1	C305	EX305G2	22,36	11,50	1,4	
-	45,0	M6x1	C306	UK306G2H	27,00	15,20	1,7	
40,3	-	M6x1	C206	UC206G2	19,50	11,20	1,0	**30**
40,3	-	M6x1	C206	US206G2	19,50	11,20	0,9	
-	44,5	M6x1	C206	ES206G2	19,50	11,20	1,0	
-	44,5	M6x1	C206	EX206G2	19,50	11,20	1,1	
-	52,0	M6x1	C207	UK207G2H	25,70	15,20	1,1	
44,6	-	M6x1	C306	UC306G2	27,00	15,20	1,7	

Soportes cartucho

C200
C300

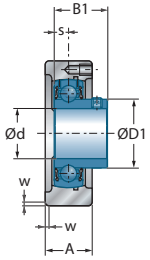




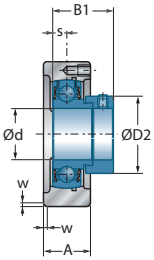


UCC200
UCC300

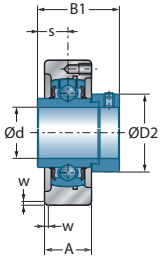
Diámetro del eje d mm	Denominación	Dimensiones principales [mm] H h7	A	w	s1	B	B1	s
30	EXC306	100	28	2,5	-	-	50,0	17,5
	UKC307H	110	32	3,0	25,5	43,0	-	-
35	UCC207	90	28	2,0	-	-	42,9	17,5
	USC207	90	28	2,0	-	-	32,0	8,5
	ESC207	90	28	2,0	-	-	38,9	9,5
	EXC207	90	28	2,0	-	-	51,1	18,8
	UKC208H	100	30	2,0	24,5	46,0	-	-
	UCC307	110	32	3,0	-	-	48,0	19,0
	EXC307	110	32	3,0	-	-	51,6	18,3
	UKC308H	120	34	3,0	27,5	46,0	-	-
40	UCC208	100	30	2,0	-	-	49,2	19,0
	USC208	100	30	2,0	-	-	34,0	9,0
	ESC208	100	30	2,0	-	-	43,7	11,0
	EXC208	100	30	2,0	-	-	56,3	21,4
	UKC209H	110	31	2,0	26,0	50,0	-	-
	UCC308	120	34	3,0	-	-	52,0	19,0
	EXC308	120	34	3,0	-	-	57,1	19,8
	UKC309H	130	38	3,5	30,0	50,0	-	-
45	UCC209	110	31	2,0	-	-	49,2	19,0
	USC209	110	31	2,0	-	-	41,2	10,2
	ESC209	110	31	2,0	-	-	43,7	11,0
	EXC209	110	31	2,0	-	-	56,3	21,4
	UKC210H	120	33	2,0	27,5	55,0	-	-
	UCC309	130	38	3,5	-	-	57,0	22,0
	EXC309	130	38	3,5	-	-	58,7	19,8
	UKC310H	140	40	3,5	32,0	55,0	-	-
50	UCC210	120	33	2,0	-	-	51,6	19,0
	USC210	120	33	2,0	-	-	43,5	10,9
	ESC210	120	33	2,0	-	-	43,7	11,0
	EXC210	120	33	2,0	-	-	62,7	24,6
	UKC211H	125	35	2,5	29,0	59,0	-	-
	UCC310	140	40	3,5	-	-	61,0	22,0



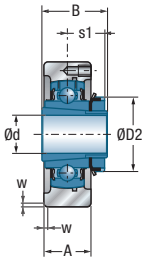
USC200



ESC200



EXC200
EXC300

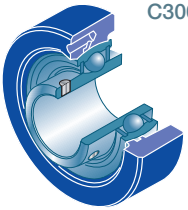


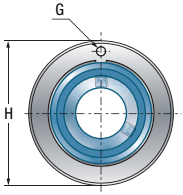
UKC200H
UKC300H

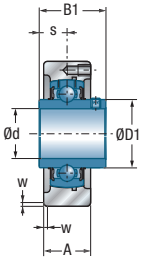
Dimensiones principales [mm]			Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
-	50,0	M6x1	C306	EX306G2	27,00	15,20	1,8	**30**
-	52,0	M6x1	C307	UK307G2H	33,50	19,20	1,9	
48,0	-	M6x1	C207	UC207G2	25,70	15,20	1,1	**35**
48,0	-	M6x1	C207	US207G2	25,70	15,20	1,0	
-	55,6	M6x1	C207	ES207G2	25,70	15,20	1,1	
-	55,6	M6x1	C207	EX207G2	25,70	15,20	1,2	
-	58,0	M6x1	C208	UK208G2H	29,60	18,20	1,4	
48,9	-	M6x1	C307	UC307G2	33,50	19,20	1,7	
-	55,0	M6x1	C307	EX307G2	33,50	19,20	1,8	
-	58,0	M6x1	C308	UK308G2H	40,56	24,00	2,1	
53,0	-	M6x1	C208	UC208G2	29,60	18,20	1,3	**40**
53,0	-	M6x1	C208	US208G2	29,60	18,20	1,3	
-	60,3	M6x1	C208	ES208G2	29,60	18,20	1,4	
-	60,3	M6x1	C208	EX208G2	29,60	18,20	1,5	
-	65,0	M6x1	C209	UK209G2H	31,85	20,80	1,6	
56,5	-	M6x1	C308	UC308G2	40,56	24,00	2,1	
-	63,5	M6x1	C308	EX308G2	40,56	24,00	2,2	
-	65,0	M6x1	C309	UK309G2H	53,00	31,80	3,1	
57,2	-	M6x1	C209	UC209G2	31,85	20,80	1,5	**45**
57,2	-	M6x1	C209	US209G2	31,85	20,80	1,5	
-	63,5	M6x1	C209	ES209G2	31,85	20,80	1,5	
-	63,5	M6x1	C209	EX209G2	31,85	20,80	1,7	
-	70,0	M6x1	C210	UK210G2H	35,10	23,20	2,1	
61,8	-	M6x1	C309	UC309G2	53,00	31,80	2,9	
-	70,0	M6x1	C309	EX309G2	53,00	31,80	3,1	
-	70,0	M6x1	C310	UK310G2H	62,00	37,80	3,3	
61,8	-	M6x1	C210	UC210G2	35,10	23,20	1,9	**50**
61,8	-	M6x1	C210	US210G2	35,10	23,20	1,9	
-	69,9	M6x1	C210	ES210G2	35,10	23,20	1,9	
-	69,9	M6x1	C210	EX210G2	35,10	23,20	2,1	
-	75,0	M6x1	C211	UK211G2H	43,55	29,20	2,3	
68,7	-	M6x1	C310	UC310G2	62,00	37,80	3,3	

Soportes cartucho

C200
C300

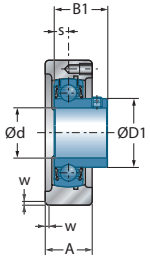




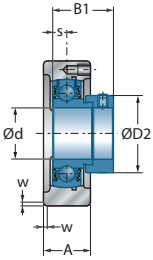


UCC200
UCC300

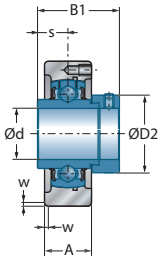
Diámetro del eje d mm	Denominación	Dimensiones principales [mm] H h7	A	w	s1	B	B1	s
50	EXC310	140	40	3,5	-	-	66,6	24,6
	UKC311H	150	44	3,5	34,0	59,0	-	-
55	UCC211	125	35	2,5	-	-	55,6	22,2
	USC211	125	35	2,5	-	-	45,3	11,8
	ESC211	125	35	2,5	-	-	48,4	12,0
	EXC211	125	35	2,5	-	-	71,3	27,7
	UKC212H	130	38	2,5	31,0	62,0	-	-
	UCC311	150	44	3,5	-	-	66,0	25,0
	EXC311	150	44	3,5	-	-	73,0	27,8
	UKC312H	160	46	3,5	36,5	62,0	-	-
60	UCC212	130	38	2,5	-	-	65,1	25,4
	USC212	130	38	2,5	-	-	53,7	14,9
	ESC212	130	38	2,5	-	-	49,3	12,0
	EXC212	130	38	2,5	-	-	77,7	30,9
	UKC213H	140	40	2,5	32,0	65,0	-	-
	UCC312	160	46	3,5	-	-	71,0	26,0
	EXC312	160	46	3,5	-	-	79,4	31,0
	UKC313H	170	50	3,5	38,5	65,0	-	-
65	UCC213	140	40	2,5	-	-	65,1	25,4
	EXC213	140	40	2,5	-	-	85,7	34,1
	UKC215H	160	44	2,0	35,5	73,0	-	-
	UCC313	170	50	3,5	-	-	75,0	30,0
	EXC313	170	50	3,5	-	-	85,7	32,5
	UKC315H	190	55	4,0	42,5	73,0	-	-
70	UCC214	150	44	2,0	-	-	74,6	30,2
	EXC214	150	44	2,0	-	-	85,7	34,1
	UKC216H	170	48	2,0	39,0	78,0	-	-
	UCC314	180	52	4,0	-	-	78,0	33,0
	EXC314	180	52	4,0	-	-	92,1	34,2
	UKC316H	200	60	4,0	44,5	78,0	-	-
75	UCC215	160	44	2,0	-	-	77,8	33,3
	EXC215	160	44	2,0	-	-	92,1	37,3



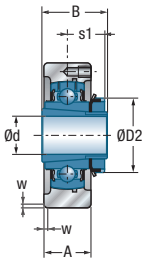
USC200



ESC200



EXC200
EXC300

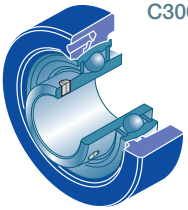


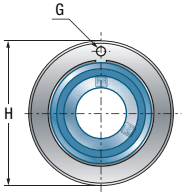
UKC200H
UKC300H

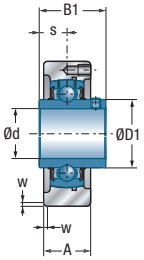
Dimensiones principales [mm]			Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
-	76,2	M6x1	C310	EX310G2	62,00	37,80	3,5	**50**
-	75,0	M6x1	C311	UK311G2H	71,50	44,80	4,2	
69,0	-	M6x1	C211	UC211G2	43,55	29,20	2,3	**55**
69,0	-	M6x1	C211	US211G2	43,55	29,20	2,2	
-	76,2	M6x1	C211	ES211G2	43,55	29,20	2,0	
-	76,2	M6x1	C211	EX211G2	43,55	29,20	2,5	
-	80,0	M6x1	C212	UK212G2H	52,50	32,80	2,7	
74,9	-	M6x1	C311	UC311G2	71,50	44,80	3,9	
-	83,0	M6x1	C311	EX311G2	71,50	44,80	4,3	
-	80,0	M6x1	C312	UK312G2H	81,60	51,80	4,6	
74,9	-	M6x1	C212	UC212G2	52,50	32,80	2,7	**60**
74,9	-	M6x1	C212	US212G2	52,50	32,80	2,5	
-	84,2	M6x1	C212	ES212G2	52,50	32,80	2,4	
-	84,2	M6x1	C212	EX212G2	52,50	32,80	3,1	
-	85,0	M6x1	C213	UK213G2H	57,20	40,00	3,2	
81,0	-	M6x1	C312	UC312G2	81,60	51,80	4,7	
-	89,0	M6x1	C312	EX312G2	81,60	51,80	5,0	
-	85,0	M6x1	C313	UK313G2H	93,86	60,50	5,7	
82,0	-	M6x1	C213	UC213G2	57,20	40,00	3,2	**65**
-	86,0	M6x1	C213	EX213G2	57,20	40,00	3,7	
-	98,0	M6x1	C215	UK215G2H	66,00	49,50	4,0	
87,5	-	M6x1	C313	UC313G2	93,86	60,50	5,7	
-	97,0	M6x1	C313	EX313G2	93,86	60,50	6,1	
-	98,0	M10x1	C315	UK315G2H	113,36	76,80	9,0	
86,5	-	M6x1	C214	UC214G2	62,00	45,00	5,3	**70**
-	96,8	M6x1	C214	EX214G2	62,00	45,00	5,8	
-	105,0	M6x1	C216	UK216G2H	72,50	54,20	6,8	
94,0	-	M10x1	C314	UC314G2	104,26	68,00	8,0	
-	102,0	M10x1	C314	EX314G2	104,26	68,00	8,5	
-	105,0	M10x1	C316	UK316G2H	122,85	86,50	9,8	
91,5	-	M6x1	C215	UC215G2	66,00	49,50	5,6	**75**
-	102,0	M6x1	C215	EX215G2	66,00	49,50	6,2	

Soportes cartucho

C200
C300





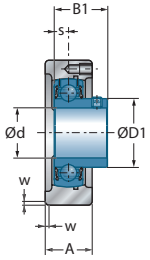


UCC200
UCC300

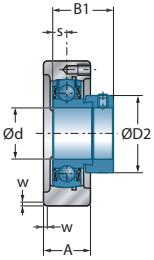
Diámetro del eje / Denominación

Dimensiones principales [mm]

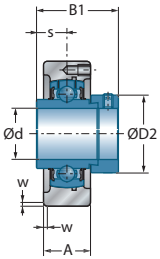
d mm		H h7	A	w	s1	B	B1	s
75	UCC315	190	55	4,0	-	-	82,0	32,0
	EXC315	190	55	4,0	-	-	100,0	37,3
	UKC317H	215	64	4,0	48,0	82,0	-	-
80	UCC216	170	48	2,0	-	-	82,6	33,3
	EXC216	170	48	2,0	-	-	95,2	37,3
	UCC316	200	60	4,0	-	-	86,0	34,0
	EXC316	200	60	4,0	-	-	106,4	40,5
	UKC318H	225	66	4,0	48,0	86,0	-	-
85	UCC317	215	64	4,0	-	-	96,0	40,0
	EXC317	215	64	4,0	-	-	109,5	42,0
	UKC319H	240	72	4,0	52,0	90,0	-	-
90	UCC318	225	66	4,0	-	-	96,0	40,0
	EXC318	225	66	4,0	-	-	115,9	43,6
	UKC320H	260	75	4,0	54,0	97,0	-	-
95	UCC319	240	72	4,0	-	-	103,0	41,0
	EXC319	240	72	4,0	-	-	122,3	46,8
100	UCC320	260	75	4,0	-	-	108,0	42,0
	EXC320	260	75	4,0	-	-	128,6	50,0
	UKC322H	300	80	5,0	61,0	105,0	-	-
105	UCC321	260	75	4,0	-	-	112,0	44,0
110	UCC322	300	80	5,0	-	-	117,0	46,0
	UKC324H	320	90	5,0	65,0	112,0	-	-
115	UKC326H	340	100	5,0	69,0	121,0	-	-
120	UCC324	320	90	5,0	-	-	126,0	51,0
125	UKC328H	360	100	5,0	73,0	131,0	-	-
130	UCC326	340	100	5,0	-	-	135,0	54,0
140	UCC328	360	100	5,0	-	-	145,0	59,0



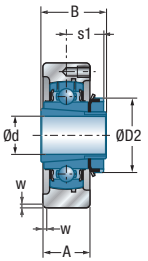
USC200



ESC200



EXC200
EXC300

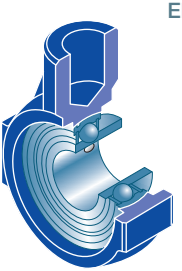


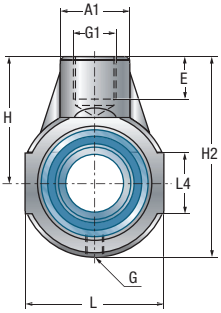
UKC200H
UKC300H

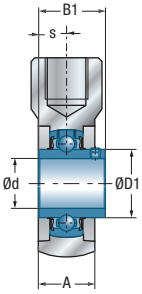
Dimensiones principales [mm]			Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
100,5	-	M10x1	C315	UC315G2	113,36	76,80	8,3	**75**
-	113,0	M10x1	C315	EX315G2	113,36	76,80	9,3	
-	110,0	M10x1	C317	UK317G2H	132,60	96,50	11,4	
98,0	-	M6x1	C216	UC216G2	72,50	54,20	6,4	**80**
-	110,0	M6x1	C216	EX216G2	72,50	54,20	6,7	
107,9	-	M10x1	C316	UC316G2	122,85	86,50	9,6	
-	119,0	M10x1	C316	EX316G2	122,85	86,50	10,7	
-	120,0	M10x1	C318	UK318G2H	143,00	108,00	12,9	
114,0	-	M10x1	C317	UC317G2	132,60	96,50	11,3	**85**
-	127,0	M10x1	C317	EX317G2	132,60	96,50	12,5	
-	125,0	M10x1	C319	UK319G2H	156,00	122,00	16,2	
120,0	-	M10x1	C318	UC318G2	143,00	108,00	12,9	**90**
-	133,0	M10x1	C318	EX318G2	143,00	108,00	14,1	
-	130,0	M10x1	C320	UK320G2H	171,60	140,00	19,0	
126,5	-	M10x1	C319	UC319G2	156,00	122,00	15,9	**95**
-	140,0	M10x1	C319	EX319G2	156,00	122,00	17,4	
134,5	-	M10x1	C320	UC320G2	171,60	140,00	19,2	**100**
-	146,0	M10x1	C320	EX320G2	171,60	140,00	21,0	
-	145,0	M10x1	C322	UK322G2H	205,00	178,00	31,6	
140,5	-	M10x1	C321	UC321G2	182,00	155,00	20,2	**105**
149,0	-	M10x1	C322	UC322G2	205,00	178,00	28,3	**110**
-	155,0	M10x1	C324	UK324G2H	228,00	208,00	36,2	
-	165,0	M10x1	C326	UK326G2H	252,00	242,00	43,9	**115**
163,0	-	M10x1	C324	UC324G2	228,00	208,00	33,5	**120**
-	180,0	M10x1	C328	UK328G2H	275,00	272,00	51,5	**125**
177,0	-	M10x1	C326	UC326G2	252,00	242,00	39,0	**130**
190,0	-	M10x1	C328	UC328G2	275,00	272,00	45,5	**140**

Soportes cabeza de biela

EHE200





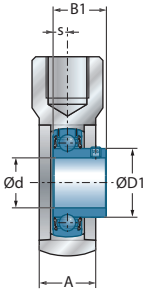


UCEHE200

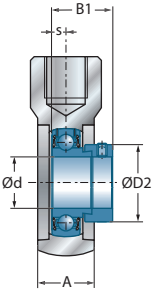
Diámetro del eje / Denominación

Dimensiones principales [mm]

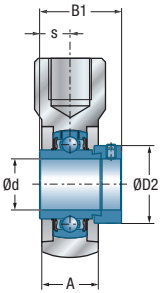
d mm		H	L -0,5	H2	A	A1	L4	E	G1	s1	B	B1	s
12	UCEHE201	58	65	91	25	30	38	21	M16	-	-	31,0	12,7
	USEHE201	58	65	91	25	30	38	21	M16	-	-	22,0	6,0
	ESEHE201	58	65	91	25	30	38	21	M16	-	-	28,6	6,5
	EXEHE201	58	65	91	25	30	38	21	M16	-	-	43,5	17,0
15	UCEHE202	58	65	91	25	30	38	21	M16	-	-	31,0	12,7
	USEHE202	58	65	91	25	30	38	21	M16	-	-	22,0	6,0
	ESEHE202	58	65	91	25	30	38	21	M16	-	-	28,6	6,5
	EXEHE202	58	65	91	25	30	38	21	M16	-	-	43,5	17,0
17	UCEHE203	58	65	91	25	30	38	21	M16	-	-	31,0	12,7
	USEHE203	58	65	91	25	30	38	21	M16	-	-	22,0	6,0
	ESEHE203	58	65	91	25	30	38	21	M16	-	-	28,6	6,5
	EXEHE203	58	65	91	25	30	38	21	M16	-	-	43,5	17,0
20	UCEHE204	58	65	91	25	30	38	21	M16	-	-	31,0	12,7
	USEHE204	58	65	91	25	30	38	21	M16	-	-	25,0	7,0
	ESEHE204	58	65	91	25	30	38	21	M16	-	-	30,9	7,5
	EXEHE204	58	65	91	25	30	38	21	M16	-	-	43,5	17,0
	UKEHE205H	64	70	99	28	35	38	22	M20	18,5	35,0	-	-
25	UCEHE205	64	70	99	28	35	38	22	M20	-	-	34,0	14,3
	USEHE205	64	70	99	28	35	38	22	M20	-	-	27,0	7,5
	ESEHE205	64	70	99	28	35	38	22	M20	-	-	30,9	7,5
	EXEHE205	64	70	99	28	35	38	22	M20	-	-	44,3	17,4
	UKEHE206H	72	85	114	32	40	40	24	M24	20,5	38,0	-	-
30	UCEHE206	72	85	114	32	40	40	24	M24	-	-	38,1	15,9
	USEHE206	72	85	114	32	40	40	24	M24	-	-	30,0	8,0
	ESEHE206	72	85	114	32	40	40	24	M24	-	-	35,7	9,0
	EXEHE206	72	85	114	32	40	40	24	M24	-	-	48,3	18,2
	UKEHE207H	76	90	122	32	40	40	24	M24	22,5	43,0	-	-
35	UCEHE207	76	90	122	32	40	40	24	M24	-	-	42,9	17,5
	USEHE207	76	90	122	32	40	40	24	M24	-	-	32,0	8,5
	ESEHE207	76	90	122	32	40	40	24	M24	-	-	38,9	9,5
	EXEHE207	76	90	122	32	40	40	24	M24	-	-	51,1	18,8
	UKEHE208H	85	100	135	36	40	45	24	M24	24,5	46,0	-	-



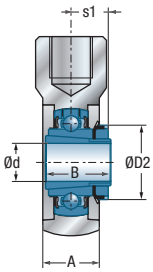
USEHE200



ESEHE200



EXEHE200

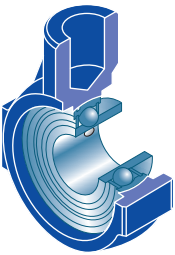


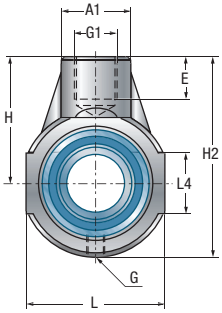
UKEHE200H

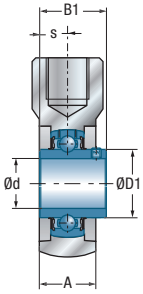
Dimensiones principales [mm]			Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
29,0	-	R1/8"	EHE204	UC201G2	12,80	6,65	0,8	**12**
24,6	-	M6x1	EHE203	US201G2	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	EHE203	ES201G2	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	R1/8"	EHE204	EX201G2	12,80	6,65	0,8	
29,0	-	R1/8"	EHE204	UC202G2	12,80	6,65	0,8	**15**
24,6	-	M6x1	EHE203	US202G2	9,55	4,78	0,4	
-	28,6	M6x1	EHE203	ES202G2	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	R1/8"	EHE204	EX202G2	12,80	6,65	0,8	
29,0	-	R1/8"	EHE204	UC203G2	12,80	6,65	0,5	**17**
24,6	-	M6x1	EHE203	US203G2	9,55	4,78	0,5	
-	28,6	M6x1	EHE203	ES203G2	9,55	4,78	0,5	
-	33,3	R1/8"	EHE204	EX203G2	12,80	6,65	0,8	
29,0	-	R1/8"	EHE204	UC204G2	12,80	6,65	0,7	**20**
29,0	-	R1/8"	EHE204	US204G2	12,80	6,65	0,7	
-	33,3	R1/8"	EHE204	ES204G2	12,80	6,65	0,7	
-	33,3	R1/8"	EHE204	EX204G2	12,80	6,65	0,8	
-	38,0	R1/8"	EHE205	UK205G2H	14,00	7,88	1,2	
34,0	-	R1/8"	EHE205	UC205G2	14,00	7,88	1,2	**25**
34,0	-	R1/8"	EHE205	US205G2	14,00	7,88	1,1	
-	38,1	R1/8"	EHE205	ES205G2	14,00	7,88	1,1	
-	38,1	R1/8"	EHE205	EX205G2	14,00	7,88	1,2	
-	45,0	R1/8"	EHE206	UK206G2H	19,50	11,20	1,4	
40,3	-	R1/8"	EHE206	UC206G2	19,50	11,20	1,3	**30**
40,3	-	R1/8"	EHE206	US206G2	19,50	11,20	1,3	
-	44,5	R1/8"	EHE206	ES206G2	19,50	11,20	1,3	
-	44,5	R1/8"	EHE206	EX206G2	19,50	11,20	1,4	
-	52,0	R1/8"	EHE207	UK207G2H	25,70	15,20	1,6	
48,0	-	R1/8"	EHE207	UC207G2	25,70	15,20	1,6	**35**
48,0	-	R1/8"	EHE207	US207G2	25,70	15,20	1,5	
-	55,6	R1/8"	EHE207	ES207G2	25,70	15,20	1,6	
-	55,6	R1/8"	EHE207	EX207G2	25,70	15,20	1,7	
-	58,0	R1/8"	EHE208	UK208G2H	29,60	18,20	1,9	

Soportes cabeza de biela

EHE200

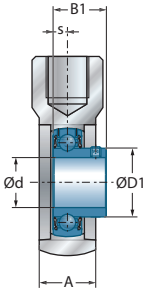




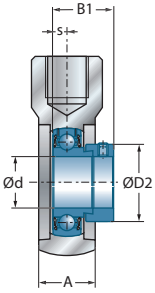


UCEHE200

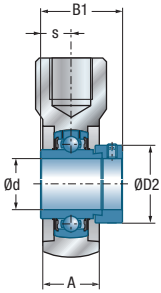
Diámetro del eje d mm	Denominación	Dimensiones principales [mm] H	L -0,5	H2	A	A1	L4	E	G1	s1	B	B1	s
40	UCEHE208	85	100	135	36	40	45	24	M24	-	-	49,2	19,0
	USEHE208	85	100	135	36	40	45	24	M24	-	-	34,0	9,0
	ESEHE208	85	100	135	36	40	45	24	M24	-	-	43,7	11,0
	EXEHE208	85	100	135	36	40	45	24	M24	-	-	56,3	21,4
	UKEHE209H	90	110	145	40	40	45	24	M24	26,0	50,0	-	-
45	UCEHE209	90	110	145	40	40	45	24	M24	-	-	49,2	19,0
	USEHE209	90	110	145	40	40	45	24	M24	-	-	41,2	10,2
	ESEHE209	90	110	145	40	40	45	24	M24	-	-	43,7	11,0
	EXEHE209	90	110	145	40	40	45	24	M24	-	-	56,3	21,4
	UKEHE210H	90	110	145	40	40	46	24	M24	27,5	55,0	-	-
50	UCEHE210	90	110	145	40	40	46	24	M24	-	-	51,6	19,0
	USEHE210	90	110	145	40	40	46	24	M24	-	-	43,5	10,9
	ESEHE210	90	110	145	40	40	46	24	M24	-	-	43,7	11,0
	EXEHE210	90	110	145	40	40	46	24	M24	-	-	62,7	24,6



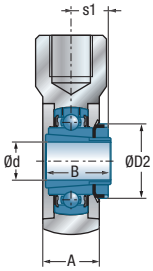
USEHE200



ESEHE200



EXEHE200

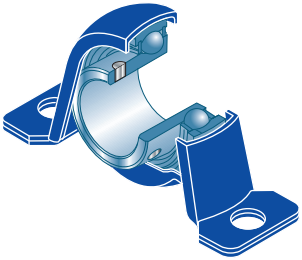


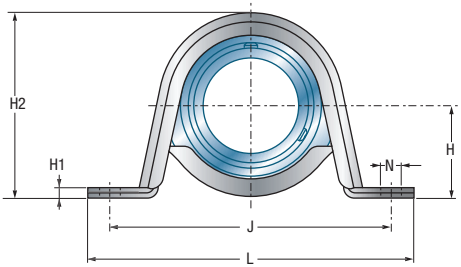
UKEHE200H

Dimensiones principales [mm]			Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
D1	D2	G			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
53,0	-	R1/8"	EHE208	UC208G2	29,60	18,20	1,8	**40**
53,0	-	R1/8"	EHE208	US208G2	29,60	18,20	1,8	
-	60,3	R1/8"	EHE208	ES208G2	29,60	18,20	1,9	
-	60,3	R1/8"	EHE208	EX208G2	29,60	18,20	2,0	
-	65,0	R1/8"	EHE209	UK209G2H	31,85	20,80	2,0	
57,2	-	R1/8"	EHE209	UC209G2	31,85	20,80	1,9	**45**
57,2	-	R1/8"	EHE209	US209G2	31,85	20,80	1,9	
-	63,5	R1/8"	EHE209	ES209G2	31,85	20,80	1,9	
-	63,5	R1/8"	EHE209	EX209G2	31,85	20,80	2,1	
-	70,0	R1/8"	EHE210	UK210G2H	35,10	23,20	2,2	
61,8	-	R1/8"	EHE210	UC210G2	35,10	23,20	2,0	**50**
61,8	-	R1/8"	EHE210	US210G2	35,10	23,20	2,0	
-	69,9	R1/8"	EHE210	ES210G2	35,10	23,20	2,0	
-	69,9	R1/8"	EHE210	EX210G2	35,10	23,20	2,2	

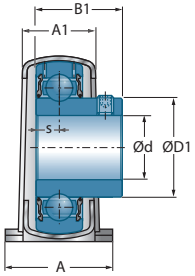
Soportes zócalo

PP200

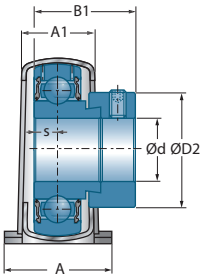




Diámetro del eje d mm	Denominación	Dimensiones principales [mm] L	H	H1	H2	A	A1	J	N	B1
12	USPP201	85,7	22,2	2,4	43,2	25,4	15,9	68	9	22,0
	ESPP201	85,7	22,2	2,4	43,2	25,4	15,9	68	9	28,6
15	USPP202	85,7	22,2	2,4	43,2	25,4	15,9	68	9	22,0
	ESPP202	85,7	22,2	2,4	43,2	25,4	15,9	68	9	28,6
17	USPP203	85,7	22,2	2,4	43,2	25,4	15,9	68	9	22,0
	ESPP203	85,7	22,2	2,4	43,2	25,4	15,9	68	9	28,6
20	USPP204	98,4	25,4	2,4	49,9	31,7	21,6	76	9	25,0
	ESPP204	98,4	25,4	2,4	49,9	31,7	21,6	76	9	30,9
25	USPP205	108,0	28,6	2,8	55,8	31,7	21,6	86	11	27,0
	ESPP205	108,0	28,6	2,8	55,8	31,7	21,6	86	11	30,9
30	USPP206	117,5	33,3	3,6	65,7	37,5	25,5	95	11	30,0
	ESPP206	117,5	33,3	3,6	65,7	37,5	25,5	95	11	35,7
35	USPP207	128,6	39,7	4,4	77,5	41,0	28,4	106	11	32,0
	ESPP207	128,6	39,7	4,4	77,5	41,0	28,4	106	11	38,9
40	USPP208	148,0	43,5	5,0	86,0	43,0	29,0	120	14	34,0
	ESPP208	148,0	43,5	5,0	86,0	43,0	29,0	120	14	30,2



USPP200

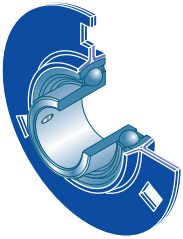


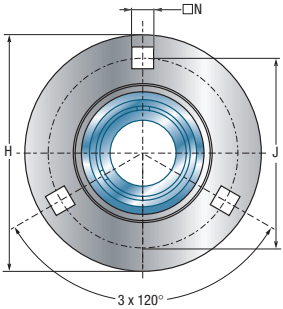
ESPP200

Dimensiones principales [mm]			Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
s	D1	D2			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
6,0	24,6	-	PP203	US201G2	9,55	4,78	0,2	**12**
6,5	-	28,6	PP203	ES201G2	9,55	4,78	0,2	
6,0	24,6	-	PP203	US202G2	9,55	4,78	0,2	**15**
6,5	-	28,6	PP203	ES202G2	9,55	4,78	0,2	
6,0	24,6	-	PP203	US203G2	9,55	4,78	0,2	**17**
6,5	-	28,6	PP203	ES203G2	9,55	4,78	0,2	
7,0	29,0	-	PP204	US204G2	12,80	6,65	0,2	**20**
7,5	-	33,3	PP204	ES204G2	12,80	6,65	0,3	
7,5	34,0	-	PP205	US205G2	14,00	7,88	0,4	**25**
7,5	-	38,1	PP205	ES205G2	14,00	7,88	0,4	
8,0	40,3	-	PP206	US206G2	19,50	11,20	0,6	**30**
9,0	-	44,5	PP206	ES206G2	19,50	11,20	0,6	
8,5	48,0	-	PP207	US207G2	25,70	15,20	0,9	**35**
9,5	-	55,6	PP207	ES207G2	25,70	15,20	1,0	
9,0	53,0	-	PP208	US208G2	29,6	18,2	1,1	**40**
11,0	-	60,3	PP208	ES208G2	29,6	18,2	1,2	

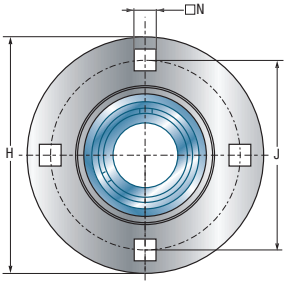
Soportes aplique

PF200



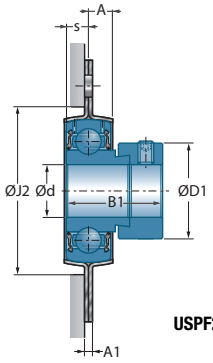


PF203...207

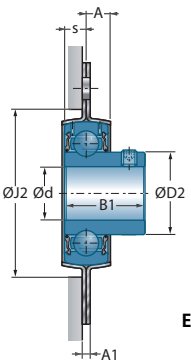


PF208...212

Diámetro del eje d mm	Denominación	Dimensiones principales [mm] H	J	J2	A	A1	N	B1
12	USPF201	81,0	63,5	49,0	6,7	4,0	7,1	22,0
	ESPF201	81,0	63,5	49,0	6,7	4,0	7,1	28,6
15	USPF202	81,0	63,5	49,0	6,7	4,0	7,1	22,0
	ESPF202	81,0	63,5	49,0	6,7	4,0	7,1	28,6
17	USPF203	81,0	63,5	49,0	6,7	4,0	7,1	22,0
	ESPF203	81,0	63,5	49,0	6,7	4,0	7,1	28,6
20	USPF204	90,5	71,5	55,0	7,7	4,0	8,7	25,0
	ESPF204	90,5	71,5	55,0	7,7	4,0	8,7	30,9
25	USPF205	95,2	76,0	60,0	8,7	4,0	8,7	27,0
	ESPF205	95,2	76,0	60,0	8,7	4,0	8,7	30,9
30	USPF206	112,7	90,5	71,0	9,0	5,0	10,5	30,0
	ESPF206	112,7	90,5	71,0	9,0	5,0	10,5	35,7
35	USPF207	122,2	100,0	81,0	10,0	5,0	10,5	32,0
	ESPF207	122,2	100,0	81,0	10,0	5,0	10,5	38,9
40	USPF208	147,8	119,0	91,0	10,0	7,0	13,5	34,0
	ESPF208	147,8	119,0	91,0	10,0	7,0	13,5	43,7
45	USPF209	149,2	120,5	97,0	10,0	7,0	13,5	41,2
	ESPF209	149,2	120,5	97,0	10,0	7,0	13,5	43,7
50	USPF210	155,6	127,0	102,0	10,5	8,0	13,5	43,5
	ESPF210	155,6	127,0	102,0	10,5	8,0	13,5	43,7
55	USPF211	166,6	138,0	113,0	10,7	8,0	13,5	45,3
	ESPF211	166,6	138,0	113,0	10,7	8,0	13,5	48,4
60	USPF212	176,2	147,6	122,0	11,9	8,0	13,5	53,7
	ESPF212	176,2	147,6	122,0	11,9	8,0	13,5	49,3



USPF200

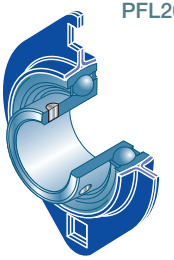


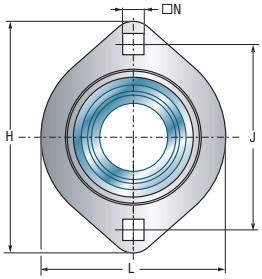
ESPF200

Dimensiones principales [mm]			Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
s	D1	D2			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
6,0	24,6	-	PF203	US201G2	9,55	4,78	0,2	**12**
6,5	-	28,6	PF203	ES201G2	9,55	4,78	0,2	
6,0	24,6	-	PF203	US202G2	9,55	4,78	0,2	**15**
6,5	-	28,6	PF203	ES202G2	9,55	4,78	0,2	
6,0	24,6	-	PF203	US203G2	9,55	4,78	0,2	**17**
6,5	-	28,6	PF203	ES203G2	9,55	4,78	0,2	
7,0	29,0	-	PF204	US204G2	12,80	6,65	0,3	**20**
7,5	-	33,3	PF204	ES204G2	12,80	6,65	0,3	
7,5	34,0	-	PF205	US205G2	14,00	7,88	0,4	**25**
7,5	-	38,1	PF205	ES205G2	14,00	7,88	0,4	
8,0	40,3	-	PF206	US206G2	19,50	11,20	0,7	**30**
9,0	-	44,5	PF206	ES206G2	19,50	11,20	0,7	
8,5	48,0	-	PF207	US207G2	25,70	15,20	0,9	**35**
9,5	-	55,6	PF207	ES207G2	25,70	15,20	1,0	
9,0	53,0	-	PF208	US208G2	29,60	18,20	1,5	**40**
11,0	-	60,3	PF208	ES208G2	29,60	18,20	1,6	
10,2	57,2	-	PF209	US209G2	31,85	20,80	1,7	**45**
11,0	-	63,5	PF209	ES209G2	31,85	20,80	1,7	
10,9	61,8	-	PF210	US210G2	35,10	23,20	1,8	**50**
11,0	-	69,9	PF210	ES210G2	35,10	23,20	1,8	
11,8	69,0	-	PF211	US211G2	43,55	29,20	2,2	**55**
12,0	-	76,2	PF211	ES211G2	43,55	29,20	2,0	
14,9	74,9	-	PF212	US212G2	52,50	32,80	2,4	**60**
12,0	-	84,2	PF212	ES212G2	52,50	32,80	2,3	

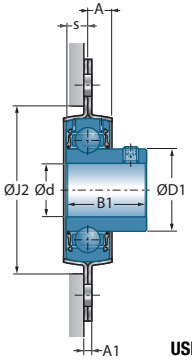
Soportes aplique

PFL200

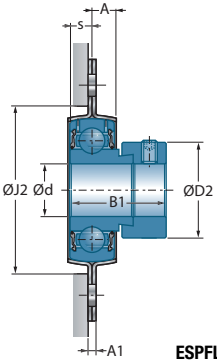




Diámetro del eje d mm	Denominación	Dimensiones principales [mm] L	H	J	J2	A	A1	N	B1
12	USPFL201	58,7	81,0	63,5	49,0	6,7	4,0	7,1	22,0
	ESPFL201	58,7	81,0	63,5	49,0	6,7	4,0	7,1	28,6
15	USPFL202	58,7	81,0	63,5	49,0	6,7	4,0	7,1	22,0
	ESPFL202	58,7	81,0	63,5	49,0	6,7	4,0	7,1	28,6
17	USPFL203	58,7	81,0	63,5	49,0	6,7	4,0	7,1	22,0
	ESPFL203	58,7	81,0	63,5	49,0	6,7	4,0	7,1	28,6
20	USPFL204	66,7	90,5	71,5	55,0	7,7	4,0	8,7	25,0
	ESPFL204	66,7	90,5	71,5	55,0	7,7	4,0	8,7	30,9
25	USPFL205	71,0	95,2	76,2	60,0	8,7	4,0	8,7	27,0
	ESPFL205	71,0	95,2	76,2	60,0	8,7	4,0	8,7	30,9
30	USPFL206	84,0	112,7	90,5	71,0	9,0	5,0	10,5	30,0
	ESPFL206	84,0	112,7	90,5	71,0	9,0	5,0	10,5	35,7
35	USPFL207	93,7	123,0	100,0	81,0	10,5	5,0	10,5	32,0
	ESPFL207	93,7	123,0	100,0	81,0	10,5	5,0	10,5	38,9
40	USPFL208	100,0	151,0	119,0	91,0	11,5	7,0	13,5	34,0
	ESPFL208	100,0	151,0	119,0	91,0	11,5	7,0	13,5	43,7



USPFL200

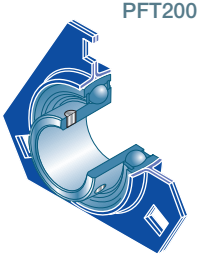


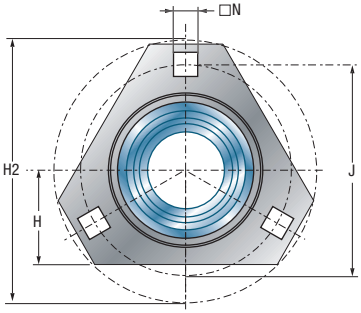
ESPFL200

Dimensiones principales [mm]			Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
s	D1	D2			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
6,0	24,6	-	PFL203	US201G2	9,55	4,78	0,2	**12**
6,5	-	28,6	PFL203	ES201G2	9,55	4,78	0,2	
6,0	24,6	-	PFL203	US202G2	9,55	4,78	0,2	**15**
6,5	-	28,6	PFL203	ES202G2	9,55	4,78	0,2	
6,0	24,6	-	PFL203	US203G2	9,55	4,78	0,2	**17**
6,5	-	28,6	PFL203	ES203G2	9,55	4,78	0,2	
7,0	29,0	-	PFL204	US204G2	12,80	6,65	0,2	**20**
7,5	-	33,3	PFL204	ES204G2	12,80	6,65	0,3	
7,5	34,0	-	PFL205	US205G2	14,00	7,88	0,4	**25**
7,5	-	38,1	PFL205	ES205G2	14,00	7,88	0,4	
8,0	40,3	-	PFL206	US206G2	19,50	11,20	0,6	**30**
9,0	-	44,5	PFL206	ES206G2	19,50	11,20	0,6	
8,5	48,0	-	PFL207	US207G2	25,70	15,20	0,9	**35**
9,5	-	55,6	PFL207	ES207G2	25,70	15,20	1,0	
9,0	53,0	-	PFL208	US208G2	29,60	18,20	1,1	**40**
11,0	-	60,3	PFL208	ES208G2	29,60	18,20	1,2	

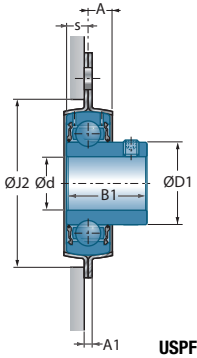
Soportes aplique

PFT200

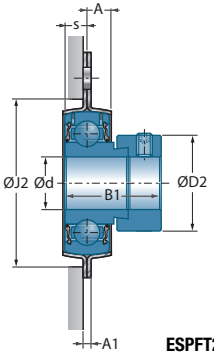




Diámetro del eje d mm	Denominación	Dimensiones principales [mm] H	H2	J	J2	A	A1	N	B1
20	USPFT204	33,3	90,5	71,5	55,0	7,2	4,0	8,7	25,0
	ESPFT204	33,3	90,5	71,5	55,0	7,2	4,0	8,7	30,9
25	USPFT205	34,2	95,2	76,0	60,0	8,7	4,0	8,7	27,0
	ESPFT205	34,2	95,2	76,0	60,0	8,7	4,0	8,7	30,9
30	USPFT206	40,2	112,7	90,5	71,0	10,5	5,0	10,5	30,0
	ESPFT206	40,2	112,7	90,5	71,0	10,5	5,0	10,5	35,7
35	USPFT207	44,2	122,2	100,0	81,0	10,5	5,0	10,5	32,0
	ESPFT207	44,2	122,2	100,0	81,0	10,5	5,0	10,5	38,9



USPFT200

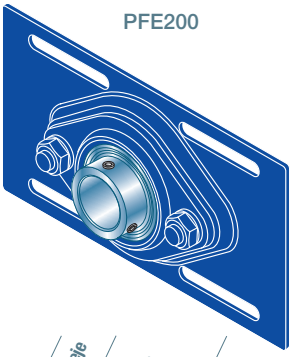


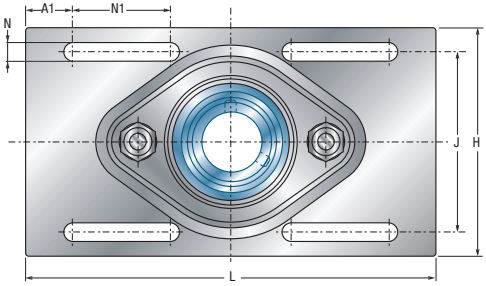
ESPFT200

Dimensiones principales [mm]			Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
s	D1	D2			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
7,0	29,0	-	PFT204	US204G2	12,80	6,65	0,2	**20**
7,5	-	33,3	PFT204	ES204G2	12,80	6,65	0,3	
7,5	34,0	-	PFT205	US205G2	14,00	7,88	0,4	**25**
7,5	-	38,1	PFT205	ES205G2	14,00	7,88	0,4	
8,0	40,3	-	PFT206	US206G2	19,50	11,20	0,6	**30**
9,0	-	44,5	PFT206	ES206G2	19,50	11,20	0,6	
8,5	48,0	-	PFT207	US207G2	25,70	15,20	0,9	**35**
9,5	-	55,6	PFT207	ES207G2	25,70	15,20	1,0	

Soportes tensores deslizantes

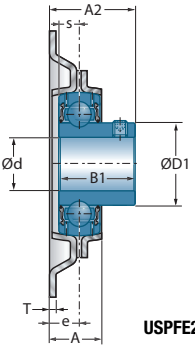
PFE200



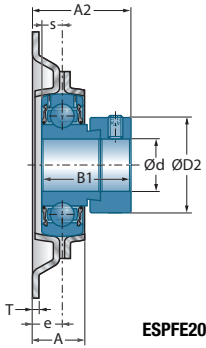


Diámetro del eje d mm	Denominación	Dimensiones principales [mm]										
		L	H	J	A	A1	A2	e	N	N1	T	B1
25	USPFE205	203,2	104,8	80,2	19,0	23,4	29,8	10,3	8,7	48,5	2,0	27,0
	ESPFE205	203,2	104,8	80,2	19,0	23,4	33,7	10,3	8,7	48,5	2,0	30,9
30	USPFE206	203,2	114,3	89,2	21,1	23,4	34,1	12,1	8,7	48,5	2,5	30,0
	ESPFE206	203,2	114,3	89,2	21,1	23,4	38,8	12,1	8,7	48,5	2,5	35,7

Los tornillos de fijación de las piezas metálicas están adjuntas al soporte.



USPFE200

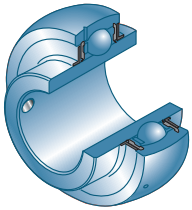


ESPFE200

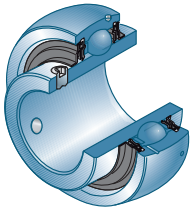
Dimensiones principales [mm]			Cuerpos de soportes	Rodamiento inserto	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
s	D1	D2			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
7,5	34,0	-	PFE205	US205G2	14,00	7,88	0,6	**25**
7,5	-	38,1	PFE205	ES205G2	14,00	7,88	0,6	
8,0	40,3	-	PFE206	US206G2	19,50	11,20	0,8	**30**
9,0	-	44,5	PFE206	ES206G2	19,50	11,20	0,9	

Rodamiento inserto

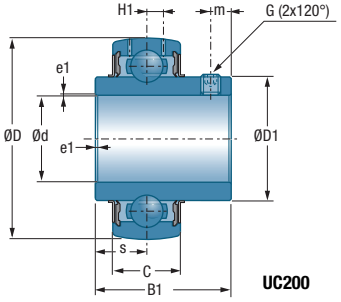
con tornillo de fijación
UC200



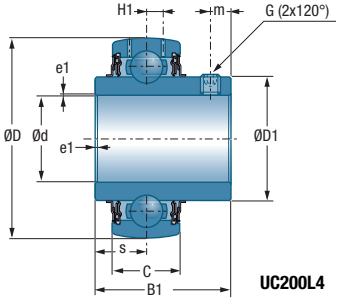
y sistema de estanquidad mejorado
UC200L4



Diámetro del eje d mm	Rodamiento inserto	Dimensiones principales [mm] D	C	B1	s_{max}	D1	H1
12	UC201G2	47,0	16,0	31,0	12,7	29,0	4,4
15	UC202G2	47,0	16,0	31,0	12,7	29,0	4,4
17	UC203G2	47,0	16,0	31,0	12,7	29,0	4,4
20	UC204G2	47,0	16,0	31,0	12,7	29,0	4,4
25	UC205G2	52,0	17,0	34,0	14,3	34,0	4,3
30	UC206G2	62,0	19,0	38,1	15,9	40,3	5,0
35	UC207G2	72,0	20,0	42,9	17,5	48,0	5,8
40	UC208G2	80,0	21,0	49,2	19,0	53,0	6,3
45	UC209G2	85,0	22,0	49,2	19,0	57,2	6,8
50	UC210G2	90,0	23,0	51,6	19,0	61,8	6,5
55	UC211G2	100,0	25,0	55,6	22,2	69,0	7,2
60	UC212G2	110,0	27,0	65,1	25,4	74,9	8,2
65	UC213G2	120,0	28,0	65,1	25,4	82,0	8,0
70	UC214G2	125,0	30,0	74,6	30,2	86,5	9,0
75	UC215G2	130,0	30,0	77,8	33,3	91,5	9,0
80	UC216G2	140,0	33,0	82,6	33,3	98,0	10,3
85	UC217G2	150,0	35,0	85,7	34,1	105,1	11,0
90	UC218G2	160,0	37,0	96,0	39,7	111,0	12,0
12	UC201G2L4	47,0	16,0	31,0	12,7	29,0	4,4
15	UC202G2L4	47,0	16,0	31,0	12,7	29,0	4,4
17	UC203G2L4	47,0	16,0	31,0	12,7	29,0	4,4
20	UC204G2L4	47,0	16,0	31,0	12,7	29,0	4,4
25	UC205G2L4	52,0	17,0	34,0	14,3	34,0	4,3
30	UC206G2L4	62,0	19,0	38,1	15,9	40,3	5,0
35	UC207G2L4	72,0	20,0	42,9	17,5	48,0	5,8
40	UC208G2L4	80,0	21,0	49,2	19,0	53,0	6,3
45	UC209G2L4	85,0	22,0	49,2	19,0	57,2	6,8
50	UC210G2L4	90,0	23,0	51,6	19,0	61,8	6,5



UC200



UC200L4

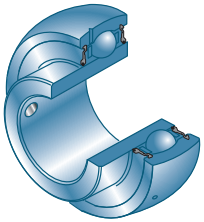
Dimensiones principales [mm]

m	G	a*	e1	Capacidad dinámica C_r [kN]	Capacidad estática C_{0r} [kN]	Peso kg	Diámetro del eje d mm
4,7	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,21	12
4,7	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,20	15
4,7	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,18	17
4,7	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,17	20
5,5	M6x1	3,0	0,6	14,00	7,88	0,21	25
5,5	M6x1	3,0	0,6	19,50	11,20	0,32	30
6,5	M8x1	4,0	1,1	25,70	15,20	0,47	35
8,0	M8x1	4,0	1,1	29,60	18,20	0,64	40
8,0	M8x1	4,0	1,1	31,85	20,80	0,68	45
9,0	M10x1,25	5,0	1,1	35,10	23,20	0,80	50
9,0	M10x1,25	5,0	1,1	43,55	29,20	1,12	55
10,5	M10x1,25	5,0	1,1	52,50	32,80	1,53	60
12,0	M12x1,25	6,0	1,5	57,20	40,00	1,86	65
12,0	M12x1,25	6,0	2,0	62,00	45,00	2,05	70
12,0	M12x1,25	6,0	2,0	66,00	49,50	2,21	75
14,0	M12x1,25	6,0	2,0	72,50	54,20	2,79	80
14,0	M12x1,25	6,0	2,0	83,20	63,80	3,38	85
14,0	M12x1,25	6,0	2,0	96,00	71,50	4,45	90
5,0	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,29	12
5,0	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,27	15
5,0	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,25	17
5,0	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,22	20
5,0	M6x1	3,0	0,6	14,00	7,88	0,21	25
6,0	M6x1	3,0	0,6	19,50	11,20	0,32	30
6,5	M8x1	4,0	1,1	25,70	15,20	0,47	35
6,5	M8x1	4,0	1,1	29,60	18,20	0,64	40
6,5	M8x1	4,0	1,1	31,85	20,80	0,88	45
6,5	M8x1	4,0	1,1	35,10	23,20	0,15	50

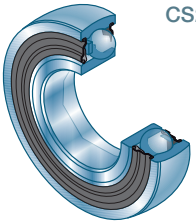
** tornillo Allen hexagonal*

Rodamiento inserto

con tornillo de ajuste
US200



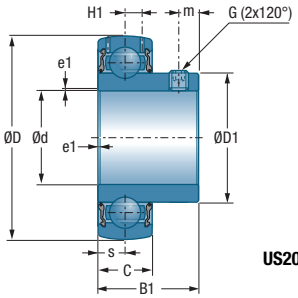
por medio de ajuste
no reengrasable
CS200



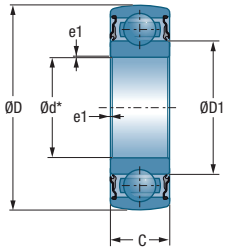
Diámetro del eje d mm	Rodamiento inserto	Dimensiones principales [mm] D	C	B1	s_{max}	D1	H1
12	US201G2	40,0	12,0	22,0	6,0	24,6	3,6
15	US202G2	40,0	12,0	22,0	6,0	24,6	3,6
17	US203G2	40,0	12,0	22,0	6,0	24,6	3,6
20	US204G2	47,0	14,0	25,0	7,0	29,0	4,0
25	US205G2	52,0	15,0	27,0	7,5	34,0	4,3
30	US206G2	62,0	16,0	30,0	8,0	40,3	5,0
35	US207G2	72,0	17,0	32,0	8,5	48,0	5,7
40	US208G2	80,0	18,0	34,0	9,0	53,0	6,2
45	US209G2	85,0	19,0	41,2	10,2	57,2	6,5
50	US210G2	90,0	20,0	43,5	10,9	61,8	6,5
55	US211G2	100,0	23,0	45,3	11,8	69,0	7,2
60	US212G2	110,0	24,0	53,7	14,9	74,9	8,0

12	CS201	40	12	24,6
15	CS202	40	12	24,6
17	CS203	40	12	24,6
20	CS204	47	14	29,0
25	CS205	52	15	34,0
30	CS206	62	16	40,3
35	CS207	72	17	48,0
40	CS208	80	18	53,0
45	CS209	85	19	57,2
50	CS210	90	20	61,8

Ød : diámetro interior del anillo interior según ISO 492 antes DIN620-2*



US200



CS200

Dimensiones principales [mm]

m	G	a*	e1	Capacidad dinámica C_r [kN]	Capacidad estática C_{0r} [kN]	Peso kg	Diámetro del eje d mm
4,0	M5x0,8	2,5	0,6	9,55	4,78	0,09	12
4,0	M5x0,8	2,5	0,6	9,55	4,78	0,08	15
4,0	M5x0,8	2,5	0,6	9,55	4,78	0,10	17
5,0	M6x1	3,0	0,6	12,80	6,65	0,13	20
5,5	M6x1	3,0	0,6	14,00	7,88	0,17	25
6,0	M6x1	3,0	0,6	19,50	11,20	0,27	30
6,5	M6x1	3,0	0,6	25,70	15,20	0,42	35
7,0	M8x1	4,0	1,1	29,60	18,20	0,60	40
8,2	M8x1	4,0	1,1	31,85	20,80	0,65	45
9,2	M8x1	4,0	1,1	35,10	23,20	0,76	50
9,8	M10x1,25	5,0	1,1	43,55	29,20	1,07	55
9,8	M10x1,25	5,0	1,1	52,50	32,80	1,30	60

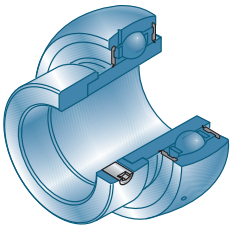
** tornillo Allen hexagonal*

0,6	9,58	4,78	0,065	12
0,6	9,58	4,78	0,060	15
0,6	9,58	4,78	0,050	17
0,6	12,80	6,65	0,095	20
0,6	14,00	7,88	0,110	25
0,6	19,50	11,50	0,180	30
0,6	25,50	15,20	0,250	35
1,1	29,60	18,20	0,320	40
1,1	31,50	20,80	0,370	45
1,1	35,1	23,20	0,410	50

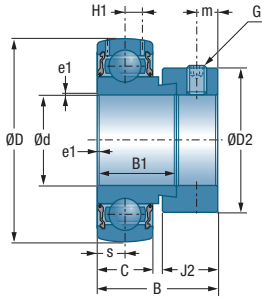
Rodamiento inserto

Con collar excéntrico de apriete

ES200



Diámetro del eje d mm	Rodamiento inserto	Dimensiones principales [mm]						
		D	C	B1	J2	B	s_{max}	D2
12	ES201G2	40	12	19,1	13,5	28,6	6,5	27,2
15	ES202G2	40	12	19,1	13,5	28,6	6,5	27,2
17	ES203G2	40	12	19,1	13,5	28,6	6,5	27,2
20	ES204G2	47	14	21,4	13,5	30,9	7,5	32,4
25	ES205G2	52	15	21,4	13,5	30,9	7,5	37,4
30	ES206G2	62	16	23,8	15,9	35,7	9,0	44,1
35	ES207G2	72	17	25,4	17,5	38,9	9,5	51,1
40	ES208G2	80	18	30,2	18,3	43,7	11,0	58,0
45	ES209G2	85	19	30,2	18,3	43,7	11,0	63,5
50	ES210G2	90	20	30,2	18,3	43,7	11,0	67,2
55	ES211G2	100	24	32,5	20,7	48,4	12,0	74,5
60	ES212G2	110	24	33,4	22,3	49,3	12,0	82,0

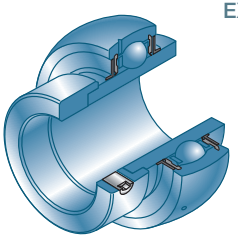


Dimensiones principales [mm]					Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
H1	m	G	a*	e1	C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
3,6	5,0	M6x1	3	0,6	9,55	4,78	0,14	12
3,6	5,0	M6x1	3	0,6	9,55	4,78	0,13	15
3,6	5,0	M6x1	3	0,6	9,55	4,78	0,13	17
4,0	5,0	M6x1	3	0,6	12,80	6,65	0,15	20
4,3	5,0	M6x1	3	0,6	14,00	7,88	0,19	25
5,0	6,0	M8x1	3	0,6	19,50	11,20	0,33	30
5,7	6,5	M8x1	4	1,1	25,70	15,20	0,50	35
6,2	6,5	M8x1	4	1,1	29,60	18,20	0,65	40
6,5	6,5	M8x1	4	1,1	31,85	20,80	0,69	45
6,5	6,5	M8x1	4	1,1	35,10	23,20	0,80	50
7,2	8,0	M10x1,25	5	1,1	43,55	29,20	0,87	55
8,0	8,0	M10x1,25	5	1,1	52,50	32,80	1,20	60

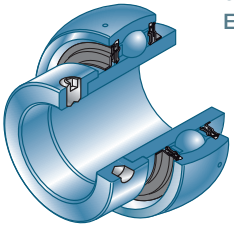
** tornillo Allen hexagonal*

Rodamiento inserto

con collar excéntrico de apriete
EX200

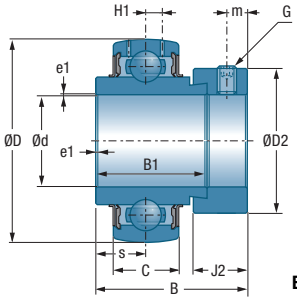


y sistema de estanquidad mejorado
EX200L4

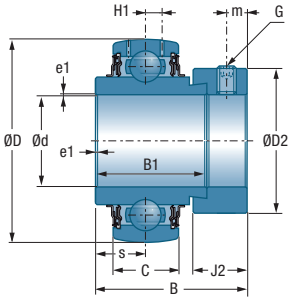


Diámetro del eje d mm	Rodamiento inserto	Dimensiones principales [mm] D	C	B1	J2	B	s_{max}	D2
12	EX201G2	47	16	34,0	13,5	43,5	17,0	32,4
15	EX202G2	47	16	34,0	13,5	43,5	17,0	32,4
17	EX203G2	47	16	34,0	13,5	43,5	17,0	32,4
20	EX204G2	47	16	34,0	13,5	43,5	17,0	32,4
25	EX205G2	52	17	34,8	13,5	44,3	17,4	37,4
30	EX206G2	62	19	36,4	15,9	48,3	18,2	44,1
35	EX207G2	72	20	37,6	17,5	51,1	18,8	51,1
40	EX208G2	80	21	42,8	18,3	56,3	21,4	58,0
45	EX209G2	85	22	42,8	18,3	56,3	21,4	63,5
50	EX210G2	90	23	49,2	18,3	62,7	24,6	67,2
55	EX211G2	100	25	55,4	20,7	71,3	27,7	74,5
60	EX212G2	110	27	61,8	22,3	77,7	30,9	82,0
65	EX213G2	120	28	68,2	23,5	85,7	34,1	86,0
70	EX214G2	125	30	68,2	23,5	85,7	34,1	96,8
75	EX215G2	130	30	74,6	23,9	92,1	37,3	102,0
80	EX216G2	140	33	74,6	27,0	95,2	37,3	110,0
85	EX217G2	150	35	53,2	27,0	73,2	23,4	119,0
90	EX218G2	160	37	55,0	24,0	72,5	24,5	120,0

12	EX201G2L4	47	16	34,0	13,5	43,5	17,0	32,4
15	EX202G2L4	47	16	34,0	13,5	43,5	17,0	32,4
17	EX203G2L4	47	16	34,0	13,5	43,5	17,0	32,4
20	EX204G2L4	47	16	34,0	13,5	43,5	17,0	32,4
25	EX205G2L4	52	17	34,8	13,5	44,3	17,4	37,4
30	EX206G2L4	62	19	36,4	15,9	48,3	18,2	44,1
35	EX207G2L4	72	20	37,6	17,5	51,1	18,8	51,1
40	EX208G2L4	80	21	42,8	18,3	56,3	21,4	58,0
45	EX209G2L4	85	22	42,8	18,3	56,3	21,4	63,5
50	EX210G2L4	90	23	49,2	18,3	62,7	24,6	67,2



EX200



EX200L4

Dimensiones principales [mm]

H1	m	G	a*	e1	Capacidad dinámica C_r [kN]	Capacidad estática C_{0r} [kN]	Peso kg	Diámetro del eje d mm
4,4	5,0	M6x1	3	0,6	12,80	6,65	0,29	12
4,4	5,0	M6x1	3	0,6	12,80	6,65	0,27	15
4,4	5,0	M6x1	3	0,6	12,80	6,65	0,25	17
4,4	5,0	M6x1	3	0,6	12,80	6,65	0,22	20
4,3	5,0	M6x1	3	0,6	14,00	7,88	0,25	25
5,0	6,0	M6x1	3	0,6	19,50	11,20	0,41	30
5,8	6,5	M8x1	4	1,1	25,70	15,20	0,60	35
6,3	6,5	M8x1	4	1,1	29,60	18,20	0,78	40
6,8	6,5	M8x1	4	1,1	31,85	20,80	0,87	45
6,5	6,5	M8x1	4	1,1	35,10	23,20	1,01	50
7,2	8,0	M10x1,25	5	1,5	43,55	29,20	1,39	55
8,2	8,0	M10x1,25	5	1,5	52,50	32,80	1,87	60
8,0	8,5	M10x1,25	5	1,5	57,20	40,00	2,41	65
9,0	8,5	M10x1,25	5	2,0	62,00	45,00	2,57	70
9,0	8,5	M10x1,25	5	2,0	66,00	49,50	2,84	75
10,3	10,3	M12x1,25	6	2,0	72,50	54,20	3,12	80
11,0	10,0	M12x1,25	6	2,0	83,20	63,80	3,72	85
12,0	9,5	M12x1,25	6	2,0	96,00	71,50	4,90	90

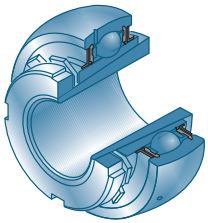
4,4	5,0	M6x1	3	0,6	12,80	6,65	0,31	12
4,4	5,0	M6x1	3	0,6	12,80	6,65	0,29	15
4,4	5,0	M6x1	3	0,6	12,80	6,65	0,27	17
4,4	5,0	M6x1	3	0,6	12,80	6,65	0,24	20
4,3	5,0	M6x1	3	0,6	14,00	7,88	0,27	25
5,0	6,0	M6x1	3	0,6	19,50	11,20	0,42	30
5,8	6,5	M8x1	4	1,1	25,70	15,20	0,63	35
6,3	6,5	M8x1	4	1,1	29,60	18,20	0,80	40
6,8	6,5	M8x1	4	1,1	31,85	20,80	0,90	45
6,5	6,5	M8x1	4	1,1	35,10	23,20	1,10	50

** tornillo Allen hexagonal*

Rodamiento inserto

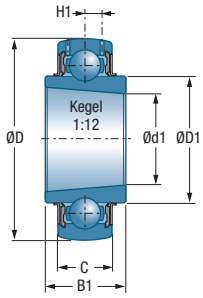
Con manguito de apriete

UK200H
LK200H (concepción ligera)

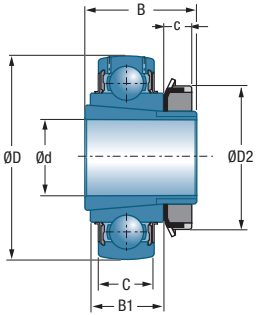


Diámetro del eje d mm	Rodamiento inserto + manguito de apriete	Dimensiones principales [mm] D	C	B1	c	B	d1	D1	D2
20	UK205G2H	52	17	21	8,0	35	25	34,0	38
25	UK206G2H	62	19	25	8,0	38	30	40,3	45
30	UK207G2H	72	20	27	9,0	43	35	48,0	52
35	UK208G2H	80	21	29	10,0	46	40	53,0	58
40	UK209G2H	85	22	30	11,0	50	45	57,2	65
45	UK210G2H	90	23	31	12,0	55	50	61,8	70
50	UK211G2H	100	25	33	12,5	59	55	69,0	75
55	UK212G2H	110	27	36	13,0	62	60	74,9	80
60	UK213G2H	120	28	36	14,0	65	65	82,0	85
65	UK215G2H	130	30	41	15,0	73	75	91,5	98
70	UK216G2H	140	33	44	17,0	78	80	98,0	105
75	UK217G2H	150	35	44	18,0	82	85	105,1	110
80	UK218G2H	160	37	48	18,0	86	90	111,0	120

20	LK204G2H	47	14	15	9,0	28		30,9	32
25	LK205G2H	52	15	15	9,2	28		35,7	38
30	LK206G2H	62	18	18	10,7	32		43,0	45
35	LK207G2H	72	19	19	11,2	34		48,6	52
40	LK208G2H	80	21	22	12,2	38		55,0	58
45	LK209G2H	85	22	22	12,2	38		59,2	64
50	LK210G2H	90	22	22	14,2	40		64,2	70



UK200 / LK200



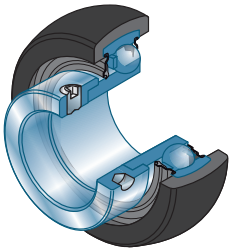
UK200H / LK200H

H1	Rodamiento inserto	Manguito de apriete	Capacidad dinámica C_r [kN]	Capacidad estática C_{0r} [kN]	Peso total del rodamiento inserto + manguito kg	Peso del rodamiento inserto kg	Diámetro del eje d mm
4,3	UK205G2	H2305	14,00	7,88	0,24	0,15	20
5,0	UK206G2	H2306	19,50	11,20	0,38	0,25	25
5,8	UK207G2	H2307	25,70	15,20	0,54	0,37	30
6,3	UK208G2	H2308	29,60	18,20	0,70	0,48	35
6,8	UK209G2	H2309	31,85	20,80	0,81	0,53	40
6,5	UK210G2	H2310	35,10	23,20	0,95	0,59	45
7,2	UK211G2	H2311	43,55	29,20	1,19	0,77	50
8,2	UK212G2	H2312	52,50	32,80	1,51	1,03	55
8,0	UK213G2	H2313	57,20	40,00	1,92	1,36	60
9,0	UK215G2	H2315	66,00	49,50	2,72	1,67	65
10,3	UK216G2	H2316	72,50	54,20	3,24	1,96	70
11,0	UK217G2	H2317	83,20	63,80	3,87	2,42	75
12,0	UK218G2	H2318	96,00	71,50	4,69	3,00	80
4,0	LK204	HLK2304	12,70	6,60	0,14		20
4,3	LK205	HLK2305	13,60	7,80	0,17		25
5,0	LK206	HLK2306	18,90	11,30	0,28		30
5,7	LK207	HLK2307	24,90	15,30	0,40		35
6,2	LK208	HLK2308	29,50	19,80	0,54		40
6,5	LK209	HLK2309	31,85	19,80	0,57		45
6,5	LK210	HLK2310	33,00	19,90	0,68		50

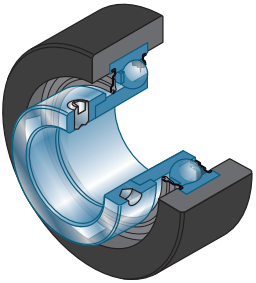
Rodamiento inserto

Con anillo amortiguador

ESR200, CESR200



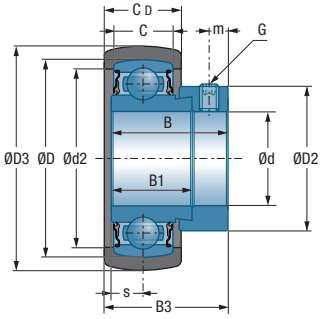
Forma: esférico



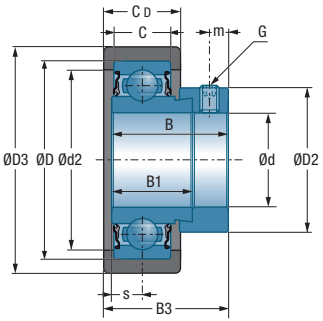
Forma: cilíndrico

Diámetro del eje	Denominación	Rodamiento inserto	Anillo amortiguador de caucho	Forma	Dimensiones principales [mm]			
d mm					D	D3	C_D	C
12	ESR201B	ES201SRS	SRBB203	esférico	40	47,3	17,6	12,0
15	ESR202B	ES202SRS	SRBB203	esférico	40	47,3	17,6	12,0
20	ESR204B	ES204SRS	SRBB204	esférico	47	52,3	17,6	14,0
25	ESR205B	ES205SRS	SRBB205	esférico	52	62,2	20,8	15,0
30	ESR206B	ES206SRS	SRBB206	esférico	62	72,2	23,0	18,0
35	ESR207B	ES207SRS	SRBB207	esférico	72	80,2	24,0	19,0
40	ESR208B	ES208SRS	SRBB208	esférico	80	85,0	27,0	21,0
50	ESR210B	ES210SRS	SRBB210	esférico	90	100,2	30,0	22,0
15	CESR202A	CES202SRS	SRCA203	cilíndrico	40	65,1	25,4	12,0
17	CESR203A	CES203SRS	SRCA203	cilíndrico	40	65,1	25,4	12,0
20	CESR204A	CES204SRS	SRCA204	cilíndrico	47	65,1	25,4	14,0
25	CESR205A	CES205SRS	SRCA205	cilíndrico	52	65,1	25,4	15,0

- anillo amortiguador de caucho para reducir el ruido y las vibraciones
- dureza del caucho: 70+/- 5° SHORE / Material: NBR
- llenado con una grasa de larga duración de vida / no reengrasable
- reduce el par de rozamiento gracias a los labios optimizados de la junta
- test al ruido
- temperaturas de funcionamiento : -20°C à +85°C
- anillo excéntrico interior y exterior de acero galvanizado



ESR…B



CESR…A

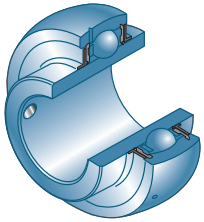
Dimensiones principales [mm]								Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso Denominación	Diámetro del eje
B	B1	B3	D2	d2	s	m	G	C_r [kN]	C_{0r} [kN]	[kg]	d mm
28,6	19,0	30,9	27,2	33,5	6,5	5,0	M6x1	9,55	4,78	0,16	**12**
28,6	19,0	30,9	27,2	33,5	6,5	5,0	M6x1	9,55	4,78	0,15	**15**
31,0	21,4	32,3	32,4	39,0	7,5	5,0	M6x1	12,80	6,65	0,18	**20**
31,0	21,4	33,9	37,4	44,5	7,5	5,0	M6x1	14,00	7,88	0,22	**25**
35,7	23,8	38,2	44,1	54,0	9,0	6,0	M8x1	19,50	11,20	0,37	**30**
38,9	25,4	41,4	51,1	62,0	9,5	6,5	M8x1	25,70	15,20	0,54	**35**
43,7	30,2	46,2	58,0	70,0	11,0	6,5	M8x1	29,60	18,20	0,68	**40**
43,7	30,2	47,7	67,2	80,0	11,0	6,5	M8x1	35,10	23,20	0,88	**50**

28,6	19,0	34,8	27,2	35,0	6,5	5,0	M6x1	9,55	4,78	0,21	**15**
28,6	19,0	34,8	27,2	35,0	6,5	5,0	M6x1	9,55	4,78	0,20	**17**
31,0	21,4	36,2	32,4	40,0	7,5	5,0	M6x1	12,80	6,65	0,22	**20**
31,0	21,4	36,2	37,4	46,0	7,5	5,0	M6x1	14,00	7,88	0,26	**25**

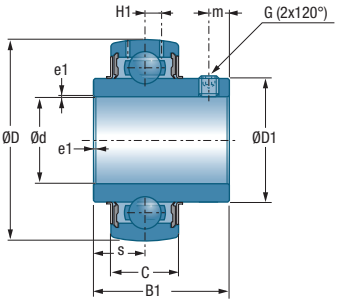
Rodamiento inserto

Con tornillo de fijación

UC300



Diámetro del eje d mm	Rodamiento inserto	Dimensiones principales [mm] D	C	B1	s_{max}	D1	H1
25	UC305G2	62	21	38	15	35,4	6,2
30	UC306G2	72	24	43	17	44,6	6,5
35	UC307G2	80	25	48	19	48,9	7,2
40	UC308G2	90	28	52	19	56,5	8,5
45	UC309G2	100	30	57	22	61,8	9,0
50	UC310G2	110	32	61	22	68,7	9,9
55	UC311G2	120	34	66	25	74,9	10,6
60	UC312G2	130	36	71	26	81,0	11,3
65	UC313G2	140	38	75	30	87,5	12,1
70	UC314G2	150	40	78	33	94,0	12,8
75	UC315G2	160	42	82	32	100,5	13,5
80	UC316G2	170	44	86	34	107,9	14,5
85	UC317G2	180	46	96	40	114,0	15,5
90	UC318G2	190	48	96	40	120,0	16,5
95	UC319G2	200	50	103	41	126,5	16,7
100	UC320G2	215	54	108	42	134,5	19,0
105	UC321G2	225	57	112	44	140,5	20,0
110	UC322G2	240	60	117	46	149,0	21,0
120	UC324G2	260	64	126	51	163,0	22,0
130	UC326G2	280	68	135	54	177,0	23,0
140	UC328G2	300	73	145	59	190,0	25,0



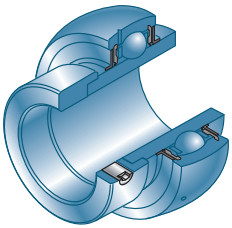
Dimensiones principales [mm]				Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso	Diámetro del eje
m	G	a*	e1	C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
6,0	M6x1	3	1,5	22,36	11,50	0,35	25
6,0	M6x1	3	1,5	27,00	15,20	0,56	30
8,0	M8x1	4	2,0	33,50	19,20	0,71	35
10,0	M10x1,25	5	2,0	40,56	24,00	0,96	40
10,0	M10x1,25	5	2,0	53,00	31,80	1,28	45
12,0	M12x1,25	6	2,0	62,00	37,80	1,65	50
12,0	M12x1,25	6	2,0	71,50	44,80	1,90	55
12,0	M12x1,25	6	2,0	81,60	51,80	2,60	60
12,0	M12x1,25	6	2,0	93,86	60,50	3,25	65
12,0	M12x1,25	6	2,5	104,26	68,00	3,95	70
14,0	M14x1,5	6	2,5	113,36	76,80	4,33	75
14,0	M14x1,5	6	3,0	122,85	86,50	5,57	80
16,0	M16x1,5	8	3,0	132,60	96,50	6,84	85
16,0	M16x1,5	8	3,5	143,00	108,00	7,87	90
18,0	M16x1,5	8	3,0	156,00	122,00	8,91	95
18,0	M18x1,5	9	3,5	171,60	140,00	11,20	100
18,0	M18x1,5	9	3,0	182,00	155,00	12,20	105
18,0	M18x1,5	9	3,0	205,00	178,00	14,30	110
18,0	M18x1,5	9	3,0	228,00	208,00	18,50	120
20,0	M20x1,5	10	4,0	252,00	242,00	23,00	130
20,0	M20x1,5	10	4,0	275,00	272,00	28,50	140

** tornillo Allen hexagonal*

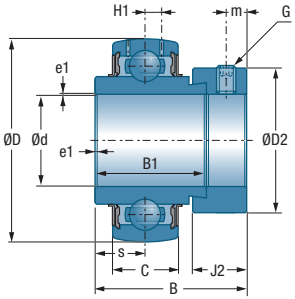
Rodamiento inserto

Con collar excéntrico de apriete

EX300



Diámetro del eje d mm	Rodamiento inserto	Dimensiones principales [mm]						
		D	C	B1	J2	B	s_{max}	D2
25	EX305G2	62	21	34,9	15,9	46,8	16,7	42,8
30	EX306G2	72	24	36,5	17,5	50,0	17,5	50,0
35	EX307G2	80	25	38,1	17,5	51,6	18,3	55,0
40	EX308G2	90	28	41,3	20,6	57,1	19,8	63,5
45	EX309G2	100	30	42,9	20,6	58,7	19,8	70,0
50	EX310G2	110	32	49,2	22,2	66,6	24,6	76,2
55	EX311G2	120	34	55,6	22,2	73,0	27,8	83,0
60	EX312G2	130	36	61,9	23,9	79,4	31,0	89,0
65	EX313G2	140	38	65,1	27,0	85,7	32,5	97,0
70	EX314G2	150	40	68,3	30,2	92,1	34,2	102,0
75	EX315G2	160	42	74,6	31,8	100,0	37,3	113,0
80	EX316G2	170	44	81,0	31,8	106,4	40,5	119,0
85	EX317G2	180	46	84,1	31,8	109,5	42,0	127,0
90	EX318G2	190	48	87,3	36,5	115,9	43,6	133,0
95	EX319G2	200	50	93,7	36,5	122,3	46,8	140,0
100	EX320G2	215	54	100,0	36,5	128,6	50,0	146,0



Dimensiones principales [mm]

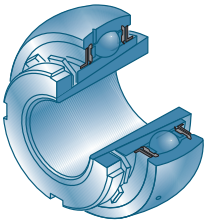
H1	m	G	a*	e1	Capacidad dinámica C_r [kN]	Capacidad estática C_{0r} [kN]	Peso kg	Diámetro del eje d mm
6,2	6,0	M8x1	4	1,5	22,36	11,50	0,43	25
6,5	6,7	M8x1	4	1,5	27,00	15,20	0,68	30
7,2	6,7	M8x1	4	2,0	33,50	19,20	0,80	35
8,5	8,0	M10x1,25	5	2,0	40,56	24,00	1,08	40
9,0	8,0	M10x1,25	5	2,0	53,00	31,80	1,45	45
9,9	8,7	M10x1,25	5	2,0	62,00	37,80	1,86	50
10,6	9,0	M10x1,25	5	2,0	71,50	44,80	2,30	55
11,3	9,0	M10x1,25	5	2,0	81,60	51,80	2,89	60
12,1	11,5	M12x1,25	6	2,0	93,86	60,50	3,66	65
12,8	12,0	M12x1,25	6	2,5	104,26	68,00	4,50	70
13,5	13,0	M16x1,5	8	2,5	113,36	76,80	5,34	75
14,5	13,0	M16x1,5	8	3,0	122,85	86,50	6,70	80
15,5	13,0	M16x1,5	8	3,0	132,60	96,50	7,96	85
16,5	14,5	M20x1,5	8	3,0	143,00	108,00	9,10	90
16,7	14,5	M20x1,5	8	3,0	156,00	122,00	10,40	95
19,0	14,5	M20x1,5	9	3,5	171,60	140,00	13,00	100

** tornillo Allen hexagonal*

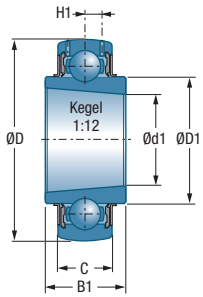
Rodamiento inserto

Con manguito de apriete

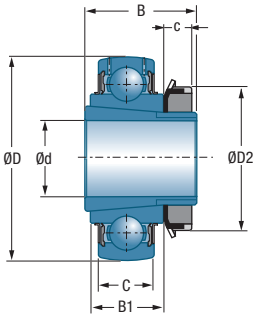
UK300H



Diámetro del eje d mm	Rodamiento inserto + manguito de apriete	Dimensiones principales [mm]							
		D	C	B1	c	B	d1	D1	D2
20	UK305G2H	62	21	27	8,0	35	25	35,4	38
25	UK306G2H	72	24	30	8,0	38	30	44,6	45
30	UK307G2H	80	25	33	9,0	43	35	48,9	52
35	UK308G2H	90	28	35	10,0	46	40	56,5	58
40	UK309G2H	100	30	38	11,0	50	45	61,8	65
45	UK310G2H	110	32	40	12,0	55	50	68,7	70
50	UK311G2H	120	34	43	12,5	59	55	74,9	75
55	UK312G2H	130	36	47	13,0	62	60	81,0	80
60	UK313G2H	140	38	49	14,0	65	65	87,5	85
65	UK315G2H	160	42	55	15,0	73	75	100,5	98
70	UK316G2H	170	44	55	17,0	78	80	107,9	105
75	UK317G2H	180	46	60	18,0	82	85	114,0	110
80	UK318G2H	190	48	60	18,0	86	90	120,0	120
85	UK319G2H	200	50	66	19,0	90	95	126,5	125
90	UK320G2H	215	54	68	20,0	97	100	134,5	130
100	UK322G2H	240	60	80	21,0	105	110	147,7	145
110	UK324G2H	260	64	86	22,0	112	120	162,1	155
115	UK326G2H	280	68	92	23,0	121	130	176,1	165
125	UK328G2H	300	72	98	24,0	131	140	189,0	180



UK300



UK300H

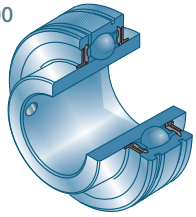
H1	Rodamiento inserto	Manguito de apriete	Capacidad dinámica C_r [kN]	Capacidad estática C_{0r} [kN]	Peso total del rodamiento inserto + manguito kg	Peso del rodamiento inserto kg	Diámetro del eje d mm
6,2	UK305G2	H2305	22,36	11,50	0,49	0,40	20
6,5	UK306G2	H2306	27,00	15,20	0,59	0,46	25
7,2	UK307G2	H2307	33,50	19,20	0,92	0,75	30
8,5	UK308G2	H2308	40,56	24,00	1,03	0,81	35
9,0	UK309G2	H2309	53,00	31,80	1,47	1,19	40
9,9	UK310G2	H2310	62,00	37,80	1,74	1,38	45
10,6	UK311G2	H2311	71,50	44,80	2,20	1,78	50
11,3	UK312G2	H2312	81,60	51,80	2,54	2,06	55
12,1	UK313G2	H2313	93,86	60,50	3,27	2,71	60
13,5	UK315G2	H2315	113,36	76,80	5,03	3,98	65
14,5	UK316G2	H2316	122,85	86,50	5,83	4,55	70
15,5	UK317G2	H2317	132,60	96,50	6,89	5,44	75
16,5	UK318G2	H2318	143,00	108,00	7,94	6,25	80
16,7	UK319G2	H2319	156,00	122,00	9,23	7,31	85
19,0	UK320G2	H2320	171,60	140,00	10,97	8,82	90
21,0	UK322G2	H2322	205,00	178,00	17,64	14,90	100
22,0	UK324G2	H2324	228,00	208,00	21,19	18,00	110
23,0	UK326G2	H2326	252,00	242,00	27,90	23,30	115
25,0	UK328G2	H2328	275,00	272,00	34,45	28,90	125

Para las dimensiones de los manguitos de apriete adecuados, consulte la página 22 de nuestro catálogo TC09.

Rodamiento inserto

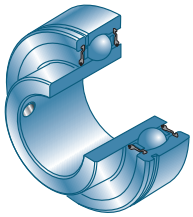
con anillo exterior cilíndrico y tornillo de fijación

CUC200

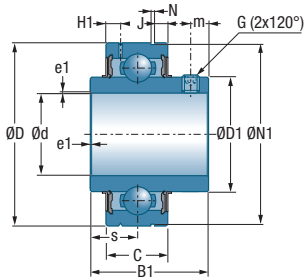


Diámetro del eje d mm	Rodamiento inserto	Dimensiones principales [mm] D	C	B1	s_{max}	D1	H1	m	N
20	CUC204	47	17	31,0	12,7	29,0	4,0	4,5	1,35
25	CUC205	52	17	34,0	14,3	34,0	4,1	5,0	1,35
30	CUC206	62	19	38,1	15,9	40,3	4,2	5,5	1,90
35	CUC207	72	20	42,9	17,5	46,9	5,0	6,5	1,90
40	CUC208	80	21	49,2	19,0	53,0	5,0	8,0	1,90
45	CUC209	85	22	49,2	19,0	57,2	5,1	8,0	1,90
50	CUC210	90	23	51,6	19,0	61,8	5,6	9,0	2,70

CUS200



Diámetro del eje d mm	Rodamiento inserto	Dimensiones principales [mm] D	C	B1	s_{max}	D1	m	N
20	CUS204	47	14	25,0	7,0	28,3	5	1,35
25	CUS205	52	15	27,0	7,5	34,0	5	1,35
30	CUS206	62	16	30,0	8,0	40,0	5,5	1,90
35	CUS207	72	17	32,0	8,5	46,9	6	1,90
40	CUS208	80	18	34,0	9,0	52,4	8	1,90
45	CUS209	85	19	41,2	9,5	57,6	8	1,90
50	CUS210	90	20	43,5	10,0	63,2	9	2,70

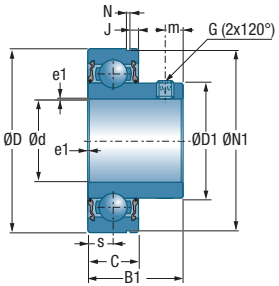


Dimensiones principales [mm]

J	N1	G	a*	e1	C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
3,10	44,60	M6 x 1	3	0,6	12,80	6,65	0,20	20
3,20	49,73	M6 x 1	3	0,6	14,00	7,88	0,21	25
3,20	59,61	M6 x 1	3	0,6	19,50	11,20	0,35	30
3,30	68,81	M8 x 1	4	1,1	25,70	15,20	0,47	35
3,40	76,81	M8 x 1	4	1,1	29,60	18,20	0,64	40
3,50	81,81	M8 x 1	4	1,1	31,85	20,80	0,68	45
3,70	86,79	M10x1,25	5	1,1	35,10	23,20	0,80	50

Capacidad dinámica / Capacidad estática / Peso / Diámetro del eje

** tornillo Allen hexagonal*



Dimensiones principales [mm]

J	N1	G	a*	e1	C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
2,38	44,60	M6 x 1	3	1,0	12,80	6,65	0,13	20
2,38	49,73	M6 x 1	3	1,0	14,00	7,88	0,17	25
3,18	59,61	M6 x 1	3	1,0	19,50	11,20	0,27	30
3,18	68,81	M6 x 1	3	1,0	25,70	15,20	0,42	35
3,18	76,81	M8 x 1	4	1,0	29,60	18,20	0,48	40
3,18	81,81	M8 x 1	4	1,5	31,85	20,80	0,57	45
3,70	86,79	M8 x 1	4	1,5	35,10	23,20	0,66	50

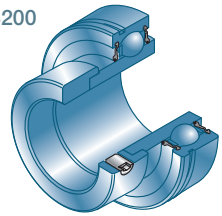
Capacidad dinámica / Capacidad estática / Peso / Diámetro del eje

** tornillo Allen hexagonal*

Rodamiento inserto

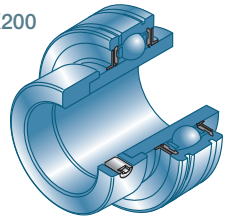
Con anillo exterior cilíndrico y collar excéntrico de apriete

CES200

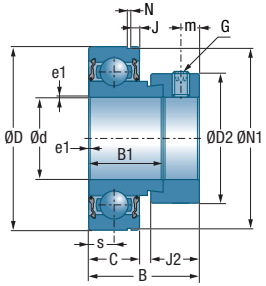


Diámetro del eje d mm	Rodamiento inserto	Dimensiones principales [mm]								
		D	C	B1	J2	B	s_{max}	D2	m	N
20	CES204	47	14	21,5	13,5	31,0	7,0	33,3	5,0	1,35
25	CES205	52	15	21,5	13,5	31,0	7,5	38,1	5,0	1,35
30	CES206	62	16	23,8	15,9	35,7	8,0	44,5	6,0	1,90
35	CES207	72	17	25,4	17,5	38,9	8,5	55,6	6,5	1,90
40	CES208	80	18	30,2	18,3	43,7	9,0	60,3	6,5	1,90
45	CES209	85	19	30,2	18,3	43,7	9,5	63,5	6,5	1,90
50	CES210	90	20	30,2	18,3	43,7	10,0	69,9	6,5	2,70

CEX200



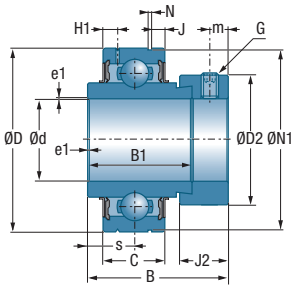
Diámetro del eje d mm	Rodamiento inserto	Dimensiones principales [mm]								
		D	C	B1	J2	B	s_{max}	D2	H1	m
20	CEX204	47	17	34,2	13,5	43,7	17,1	33,3	4,0	5,0
25	CEX205	52	17	34,9	13,5	44,4	17,5	38,1	4,1	5,0
30	CEX206	62	19	36,5	15,9	48,4	18,3	44,5	4,2	6,0
35	CEX207	72	20	37,6	17,5	51,1	18,8	55,5	5,0	6,5
40	CEX208	80	21	42,8	18,3	56,3	21,4	60,3	5,0	6,5
45	CEX209	85	22	42,8	18,3	56,3	21,4	63,5	5,1	6,5
50	CEX210	90	24	49,2	18,3	62,7	24,6	69,5	5,6	6,5



Dimensiones principales [mm]

J	N1	G	a*	e1	C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
2,38	44,60	M6x1	3	1,0	12,80	6,65	0,15	20
2,38	49,73	M6x1	3	1,0	14,00	7,88	0,19	25
3,18	59,61	M6x1	3	1,0	19,50	11,20	0,33	30
3,18	68,81	M8x1	4	1,5	25,70	15,20	0,50	35
3,18	76,81	M8x1	4	1,5	29,60	18,20	0,65	40
3,18	81,81	M8x1	4	1,5	31,85	20,80	0,69	45
3,70	86,79	M8x1	4	1,5	35,10	23,20	0,80	50

** tornillo Allen hexagonal*



Dimensiones principales [mm]

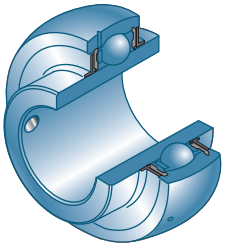
N	J	N1	G	a*	e1	C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d mm
1,35	3,1	44,60	M6x1	3	1,0	12,80	6,65	0,22	20
1,35	3,2	49,73	M6x1	3	1,0	14,00	7,88	0,25	25
1,90	3,2	59,61	M6x1	3	1,0	19,50	11,20	0,41	30
1,90	3,3	68,81	M8x1	4	1,5	25,70	15,20	0,60	35
1,90	3,4	76,81	M8x1	4	1,5	29,60	18,20	0,78	40
1,90	3,5	81,81	M8x1	4	1,5	31,85	20,80	0,87	45
2,70	3,7	86,79	M8x1	4	1,5	35,10	23,20	1,01	50

** tornillo Allen hexagonal*

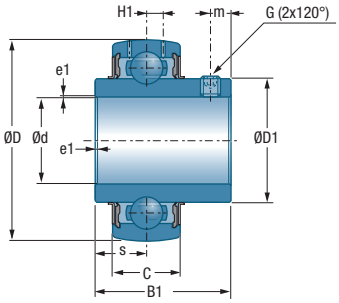
Rodamiento inserto cotas en pulgadas

Con anillo de fijación

UC200



Diámetro del eje	Rodamiento inserto	Dimensiones principales [mm]					
d pulgadas		D	C	B1	s_{max}	D1	H1
1/2	UC201-08G2	47	16	31,0	12,7	29,0	4,4
5/8	UC202-10G2	47	16	31,0	12,7	29,0	4,4
11/16	UC203-11G2	47	16	31,0	12,7	29,0	4,4
3/4	UC204-12G2	47	16	31,0	12,7	29,0	4,4
7/8	UC205-14G2	52	17	34,0	14,3	34,0	4,3
15/16	UC205-15G2	52	17	34,0	14,3	34,0	4,3
1	UC205-16G2	52	17	34,0	14,3	34,0	4,3
1 1/8	UC206-18G2	62	19	38,1	15,9	40,3	5,0
1 3/16	UC206-19G2	62	19	38,1	15,9	40,3	5,0
1 1/4	UC206-20G2	62	19	38,1	15,9	40,3	5,0
1 3/8	UC207-22G2	72	20	42,9	17,5	48,0	5,8
1 7/16	UC207-23G2	72	20	42,9	17,5	48,0	5,8
1 1/2	UC208-24G2	80	21	49,2	19,0	53,0	6,3
1 5/8	UC209-26G2	85	22	49,2	19,0	57,2	6,8
1 11/16	UC209-27G2	85	22	49,2	19,0	57,2	6,8
1 3/4	UC209-28G2	85	22	49,2	19,0	57,2	6,8
1 7/8	UC210-30G2	90	23	51,6	19,0	61,8	6,5
1 15/16	UC210-31G2	90	23	51,6	19,0	61,8	6,5
2	UC211-32G2	100	25	55,6	22,2	69,0	7,2
2 3/16	UC211-35G2	100	25	55,6	22,2	69,0	7,2
2 1/4	UC212-36G2	110	27	65,1	25,4	74,9	8,2
2 7/16	UC212-39G2	110	27	65,1	25,4	74,9	8,2
2 1/2	UC213-40G2	120	28	65,1	25,4	82,0	8,0
2 11/16	UC214-43G2	125	30	74,6	30,2	86,5	9,0
2 3/4	UC214-44G2	125	30	74,6	30,2	86,5	9,0
2 15/16	UC215-47G2	130	30	77,8	33,3	91,5	9,0
3	UC215-48G2	130	30	77,8	33,3	91,5	9,0
3 1/4	UC217-52G2	150	35	85,7	34,1	105,1	11,0
3 1/2	UC218-56G2	160	37	96,0	39,7	111,0	12,0



Dimensiones principales [mm]

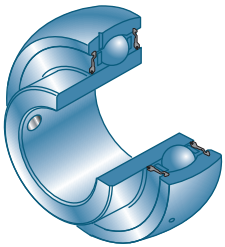
m	G	a* pulgadas	e1	Capacidad dinámica C_r [kN]	Capacidad estática C_{0r} [kN]	Peso kg	Diámetro del eje d pulgadas
4,7	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,21	1/2
4,7	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,20	5/8
4,7	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,18	11/16
4,7	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,17	3/4
5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,21	7/8
5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,21	15/16
5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,20	1
5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,50	11,20	0,34	1 1/8
5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,50	11,20	0,31	1 3/16
5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,50	11,20	0,30	1 1/4
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	25,70	15,20	0,48	1 3/8
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	25,70	15,20	0,45	1 7/16
8,0	5/16-24UNF	5/32	1,1	29,60	18,20	0,68	1 1/2
8,0	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,78	1 5/8
8,0	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,74	1 11/16
8,0	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,70	1 3/4
9,0	3/8-24UNF	3/16	1,1	35,10	23,20	0,87	1 7/8
9,0	3/8-24UNF	3/16	1,1	35,10	23,20	0,82	1 15/16
9,0	3/8-24UNF	3/16	1,1	43,55	29,20	1,27	2
9,0	3/8-24UNF	3/16	1,1	43,55	29,20	1,10	2 3/16
10,5	3/8-24UNF	3/16	1,1	52,50	32,80	1,67	2 1/4
10,5	3/8-24UNF	3/16	1,1	52,50	32,80	1,45	2 7/16
12,0	3/8-24UNF	3/16	1,5	57,20	40,00	1,94	2 1/2
12,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	62,00	45,00	2,02	2 11/16
12,0	7/16-20UNF	7/32	2,0	62,00	45,00	2,06	2 3/4
12,0	7/16-20UNF	7/32	2,0	66,00	49,50	2,30	2 15/16
12,0	7/16-20UNF	7/32	2,0	66,00	49,50	2,13	3
14,0	7/16-20UNF	7/32	2,0	83,20	63,80	3,32	3 1/4
14,0	1/2-20UNF	1/4	2,0	96,00	71,50	4,56	3 1/2

** tornillo Allen hexagonal*

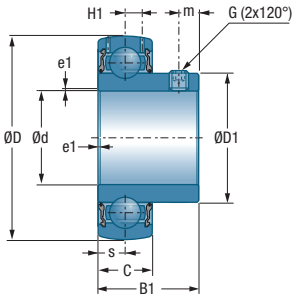
Rodamiento inserto cotas en pulgadas

Con tornillo Allen

US200



Diámetro del eje	Rodamiento inserto	Dimensiones principales [mm]					
d pulgadas		D	C	B1	s_{max}	D1	H1
1/2	US201-08G2	40	12	22,0	6,0	24,6	3,6
5/8	US202-10G2	40	12	22,0	6,0	24,6	3,6
11/16	US203-11G2	40	12	22,0	6,0	24,6	3,6
3/4	US204-12G2	47	14	25,0	7,0	29,0	4,0
7/8	US205-14G2	52	15	27,0	7,5	34,0	4,3
15/16	US205-15G2	52	15	27,0	7,5	34,0	4,3
1	US205-16G2	52	15	27,0	7,5	34,0	4,3
1 1/8	US206-18G2	62	16	30,0	8,0	40,3	5,0
1 3/16	US206-19G2	62	16	30,0	8,0	40,3	5,0
1 1/4	US206-20G2	62	16	30,0	8,0	40,3	5,0
1 3/8	US207-22G2	72	17	32,0	8,5	48,0	5,7
1 7/16	US207-23G2	72	17	32,0	8,5	48,0	5,7
1 1/2	US208-24G2	80	18	34,0	9,0	53,0	6,2
1 5/8	US209-26G2	85	19	41,2	10,2	57,2	6,5
1 11/16	US209-27G2	85	19	41,2	10,2	57,2	6,5
1 3/4	US209-28G2	85	19	41,2	10,2	57,2	6,5
1 7/8	US210-30G2	90	20	43,5	10,9	61,8	6,5
1 15/16	US210-31G2	90	20	43,5	10,9	61,8	6,5
2	US211-32G2	100	23	45,3	11,8	69,0	7,2
2 3/16	US211-35G2	100	23	45,3	11,8	69,0	7,2
2 1/4	US212-36G2	110	24	53,7	14,9	74,9	8,0
2 7/16	US212-39G2	110	24	53,7	14,9	74,9	8,0



Dimensiones principales [mm]

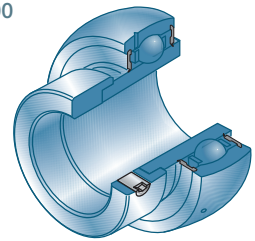
m	G	a* pulgadas	e1	Capacidad dinámica C_r [kN]	Capacidad estática C_{0r} [kN]	Peso kg	Diámetro del eje d pulgadas
4,0	10-32UNF	3/32	0,6	9,55	4,78	0,09	1/2
4,0	10-32UNF	3/32	0,6	9,55	4,78	0,08	5/8
4,0	10-32UNF	3/32	0,6	9,55	4,78	0,10	11/16
5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,13	3/4
5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,18	7/8
5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,18	15/16
5,5	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,16	1
6,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,50	11,20	0,28	1 1/8
6,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,50	11,20	0,25	1 3/16
6,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,50	11,20	0,24	1 1/4
6,5	5/16-24UNF	5/32	0,6	25,70	15,20	0,38	1 3/8
6,5	5/16-24UNF	5/32	0,6	25,70	15,20	0,37	1 7/16
7,0	5/16-24UNF	5/32	1,1	29,60	18,20	0,60	1 1/2
8,2	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,75	1 5/8
8,2	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,72	1 11/16
8,2	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,67	1 3/4
9,2	5/16-24UNF	5/32	1,1	35,10	23,20	0,80	1 7/8
9,2	5/16-24UNF	5/32	1,1	35,10	23,20	0,78	1 15/16
9,8	5/16-24UNF	5/32	1,1	43,55	29,20	1,10	2
9,8	5/16-24UNF	5/32	1,1	43,55	29,20	1,05	2 3/16
9,8	3/8-24UNF	3/16	1,1	52,50	32,80	1,30	2 1/4
9,8	3/8-24UNF	3/16	1,1	52,50	32,80	1,22	2 7/16

** tornillo Allen hexagonal*

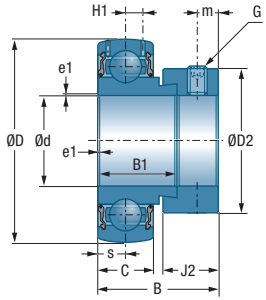
Rodamiento inserto cotas en pulgadas

Con anillo de fijación excéntrico

ES200



Diámetro del eje	Rodamiento inserto	Dimensiones principales [mm]							
d pulgadas		D	C	B1	J2	B	s_{max}	D2	H1
1/2	ES201-08G2	40	12	19,1	13,5	28,6	6,5	27,2	3,6
5/8	ES202-10G2	40	12	19,1	13,5	28,6	6,5	27,2	3,6
11/16	ES203-11G2	40	12	19,1	13,5	28,6	6,5	27,2	3,6
3/4	ES204-12G2	47	14	21,4	13,5	30,9	7,5	32,4	4,0
7/8	ES205-14G2	52	15	21,4	13,5	30,9	7,5	37,4	4,3
15/16	ES205-15G2	52	15	21,4	13,5	30,9	7,5	37,4	4,3
1	ES205-16G2	52	15	21,4	13,5	30,9	7,5	37,4	4,3
1 1/8	ES206-18G2	62	16	23,8	15,9	35,7	9,0	44,1	5,0
1 3/16	ES206-19G2	62	16	23,8	15,9	35,7	9,0	44,1	5,0
1 1/4	ES206-20G2	62	16	23,8	15,9	35,7	9,0	44,1	5,0
1 3/8	ES207-22G2	72	17	25,4	17,5	38,9	9,5	51,1	5,7
1 7/16	ES207-23G2	72	17	25,4	17,5	38,9	9,5	51,1	5,7
1 1/2	ES208-24G2	80	18	30,2	18,3	43,7	11,0	58,0	6,2
1 5/8	ES209-26G2	85	19	30,2	18,3	43,7	11,0	63,5	6,5
1 11/16	ES209-27G2	85	19	30,2	18,3	43,7	11,0	63,5	6,5
1 3/4	ES209-28G2	85	19	30,2	18,3	43,7	11,0	63,5	6,5
1 7/8	ES210-30G2	90	20	30,2	18,3	43,7	11,0	67,2	6,5
1 15/16	ES210-31G2	90	20	30,2	18,3	43,7	11,0	67,2	6,5
2	ES211-32G2	100	24	32,5	20,7	48,4	12,0	74,5	7,2
2 3/16	ES211-35G2	100	24	32,5	20,7	48,4	12,0	74,5	7,2
2 1/4	ES212-36G2	110	24	33,4	22,3	49,3	12,0	82,0	8,0
2 7/16	ES212-39G2	110	24	33,4	22,3	49,3	12,0	82,0	8,0



Dimensiones principales [mm]

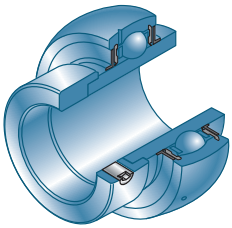
m	G	a* pulgadas	e1	Capacidad dinámica C_r [kN]	Capacidad estática C_{0r} [kN]	Peso kg	Diámetro del eje d pulgadas
5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	9,55	4,78	0,14	1/2
5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	9,55	4,78	0,13	5/8
5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	9,55	4,78	0,13	11/16
5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,15	3/4
5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,19	7/8
5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,19	15/16
5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,18	1
6,0	5/16-24UNF	5/32	0,6	19,50	11,20	0,35	1 1/8
6,0	5/16-24UNF	5/32	0,6	19,50	11,20	0,31	1 3/16
6,0	5/16-24UNF	5/32	0,6	19,50	11,20	0,28	1 1/4
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	25,70	15,20	0,51	1 3/8
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	25,70	15,20	0,48	1 7/16
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	29,60	18,20	0,68	1 1/2
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,82	1 5/8
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,76	1 11/16
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,73	1 3/4
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	35,10	23,20	0,85	1 7/8
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	35,10	23,20	0,83	1 15/16
8,0	3/8-24UNF	3/16	1,1	43,55	29,20	1,18	2
8,0	3/8-24UNF	3/16	1,1	43,55	29,20	0,81	2 3/16
8,0	3/8-24UNF	3/16	1,1	52,50	32,80	1,30	2 1/4
8,0	3/8-24UNF	3/16	1,1	52,50	32,80	1,09	2 7/16

** tornillo Allen hexagonal*

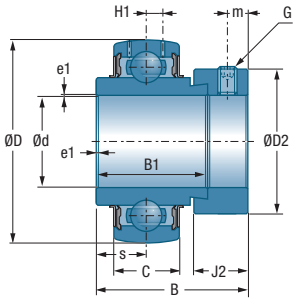
Rodamiento inserto cotas en pulgadas

Con anillo de fijación excéntrico

EX200



Diámetro del eje	Rodamiento inserto	Dimensiones principales [mm]							
d pulgadas		D	C	B1	J2	B	s_{max}	D2	H1
1/2	EX201-08G2	47	16	34,0	13,5	43,5	17,0	32,4	4,4
5/8	EX202-10G2	47	16	34,0	13,5	43,5	17,0	32,4	4,4
11/16	EX203-11G2	47	16	34,0	13,5	43,5	17,0	32,4	4,4
3/4	EX204-12G2	47	16	34,0	13,5	43,5	17,0	32,4	4,4
7/8	EX205-14G2	52	17	34,8	13,5	44,3	17,4	37,4	4,3
15/16	EX205-15G2	52	17	34,8	13,5	44,3	17,4	37,4	4,3
1	EX205-16G2	52	17	34,8	13,5	44,3	17,4	37,4	4,3
1 1/8	EX206-18G2	62	19	36,4	15,9	48,3	18,2	44,1	5,0
1 3/16	EX206-19G2	62	19	36,4	15,9	48,3	18,2	44,1	5,0
1 1/4	EX206-20G2	62	19	36,4	15,9	48,3	18,2	44,1	5,0
1 3/8	EX207-22G2	72	20	37,6	17,5	51,1	18,8	51,1	5,8
1 7/16	EX207-23G2	72	20	37,6	17,5	51,1	18,8	51,1	5,8
1 1/2	EX208-24G2	80	21	42,8	18,3	56,3	21,4	58,0	6,3
1 5/8	EX209-26G2	85	22	42,8	18,3	56,3	21,4	63,5	6,8
1 11/16	EX209-27G2	85	22	42,8	18,3	56,3	21,4	63,5	6,8
1 3/4	EX209-28G2	85	22	42,8	18,3	56,3	21,4	63,5	6,8
1 7/8	EX210-30G2	90	23	49,2	18,3	62,7	24,6	67,2	6,5
1 15/16	EX210-31G2	90	23	49,2	18,3	62,7	24,6	67,2	6,5
2	EX211-32G2	100	25	55,4	20,7	71,3	27,7	74,5	7,2
2 3/16	EX211-35G2	100	25	55,4	20,7	71,3	27,7	74,5	7,2
2 1/4	EX212-36G2	110	27	61,8	22,3	77,7	30,9	82,0	8,2
2 7/16	EX212-39G2	110	27	61,8	22,3	77,7	30,9	82,0	8,2
2 1/2	EX213-40G2	120	28	68,2	23,5	85,7	34,1	86,0	8,0
2 11/16	EX214-43G2	125	30	68,2	23,5	85,7	34,1	96,8	9,0
2 3/4	EX214-44G2	125	30	68,2	23,5	85,7	34,1	96,8	9,0
2 15/16	EX215-47G2	130	30	74,6	23,9	92,1	37,3	102,0	9,0
3	EX215-48G2	130	30	74,6	23,9	92,1	37,3	102,0	9,0
3 1/4	EX217-52G2	150	35	53,2	27,0	73,2	23,4	119,0	11,0
3 1/2	EX218-56G2	160	37	55,0	24,0	72,5	24,5	120,0	10,3



Dimensiones principales [mm]

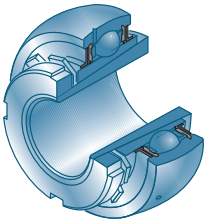
m	G	a* pulgadas	e1	Capacidad dinámica C_r [kN]	Capacidad estática C_{0r} [kN]	Peso kg	Diámetro del eje d pulgadas
5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,29	1/2
5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,27	5/8
5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,24	11/16
5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,22	3/4
5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,25	7/8
5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,25	15/16
5,0	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,24	1
6,0	5/16-24UNF	5/32	0,6	19,50	11,20	0,43	1 1/8
6,0	5/16-24UNF	5/32	0,6	19,50	11,20	0,40	1 3/16
6,0	5/16-24UNF	5/32	0,6	19,50	11,20	0,38	1 1/4
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	25,70	15,20	0,61	1 3/8
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	25,70	15,20	0,58	1 7/16
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	29,60	18,20	0,83	1 1/2
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,96	1 5/8
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,91	1 11/16
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,87	1 3/4
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	35,10	23,20	1,10	1 7/8
6,5	5/16-24UNF	5/32	1,1	35,10	23,20	1,04	1 15/16
8,0	3/8-24UNF	3/16	1,5	43,55	29,20	1,58	2
8,0	3/8-24UNF	3/16	1,5	43,55	29,20	1,36	2 3/16
8,0	3/8-24UNF	3/16	1,5	52,50	32,80	2,03	2 1/4
8,0	3/8-24UNF	3/16	1,5	52,50	32,80	1,76	2 7/16
8,5	3/8-24UNF	3/16	1,5	57,20	40,00	2,51	2 1/2
8,5	3/8-24UNF	3/16	2,0	62,00	45,00	2,62	2 11/16
8,5	3/8-24UNF	3/16	2,0	62,00	45,00	2,58	2 3/4
8,5	3/8-24UNF	3/16	2,0	66,00	49,50	2,80	2 15/16
8,5	3/8-24UNF	3/16	2,0	66,00	49,50	2,74	3
10,0	7/16-20UNF	7/32	2,0	83,20	63,80	3,65	3 1/4
9,5	7/16-20UNF	7/32	2,0	96,00	71,50	5,00	3 1/2

** tornillo Allen hexagonal*

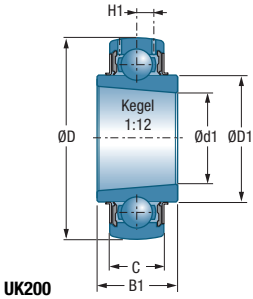
Rodamiento inserto cotas en pulgadas

Con manguito de apriete

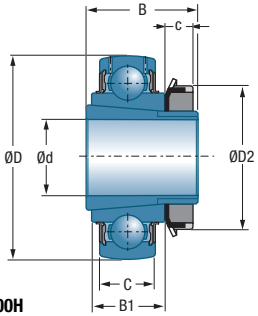
UK200H



Diámetro del eje	Rodamiento inserto + manguito de apriete	Dimensiones principales [mm]							
d pulgadas		D	C	B1	c	B	d1	D1	D2
3/4	UK205G2H-12	52	17	21	8,0	35	25	34,0	38
7/8	UK206G2H-14	62	19	25	8,0	38	30	40,3	45
15/16	UK206G2H-15	62	19	25	8,0	38	30	40,3	45
1	UK206G2H-16	62	19	25	8,0	38	30	40,3	45
1 1/8	UK207G2H-18	72	20	27	9,0	43	35	48,0	52
1 3/16	UK207G2H-19	72	20	27	9,0	43	35	48,0	52
1 1/4	UK208G2H-20	80	21	29	10,0	46	40	53,0	58
1 3/8	UK208G2H-22	80	21	29	10,0	46	40	53,0	58
1 7/16	UK209G2H-23	85	22	30	11,0	50	45	57,2	65
1 1/2	UK209G2H-24	85	22	30	11,0	50	45	57,2	65
1 5/8	UK210G2H-26	90	23	31	12,0	55	50	61,8	70
1 11/16	UK210G2H-27	90	23	31	12,0	55	50	61,8	70
1 3/4	UK210G2H-28	90	23	31	12,0	55	50	61,8	70
1 7/8	UK211G2H-30	100	25	33	12,5	59	55	69,0	75
1 15/16	UK211G2H-31	100	25	33	12,5	59	55	69,0	75
2	UK211G2H-32	100	25	33	12,5	59	55	69,0	75
2 3/16	UK213G2H-35	120	28	36	14,0	65	65	82,0	85
2 1/4	UK213G2H-36	120	28	36	14,0	65	65	82,0	85
2 7/16	UK215G2H-39	130	30	41	15,0	73	75	91,5	98
2 1/2	UK215G2H-40	130	30	41	15,0	73	75	91,5	98
2 11/16	UK216G2H-43	140	33	44	17,0	78	80	98,0	105
2 3/4	UK216G2H-44	140	33	44	17,0	78	80	98,0	105
2 15/16	UK217G2H-47	150	35	44	18,0	82	85	105,1	110
3	UK217G2H-48	150	35	44	18,0	82	85	105,1	110



UK200



UK200H

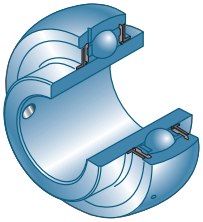
H1	Rodamiento inserto	Manguito de apriete	Capacidad dinámica	Capacidad estática	Peso total del rodamiento inserto + manguito	Peso del rodamiento inserto	Diámetro del eje
			C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	kg	d pulgadas
4,3	UK205G2	H2305-12	14,00	7,88	0,24	0,15	3/4
5,0	UK206G2	H2306-14	19,50	11,20	0,40	0,25	7/8
5,0	UK206G2	H2306-15	19,50	11,20	0,39	0,25	15/16
5,0	UK206G2	H2306-16	19,50	11,20	0,36	0,25	1
5,8	UK207G2	H2307-18	25,70	15,20	0,55	0,37	1 1/8
5,8	UK207G2	H2307-19	25,70	15,20	0,53	0,37	1 3/16
6,3	UK208G2	H2308-20	29,60	18,20	0,76	0,48	1 1/4
6,3	UK208G2	H2308-22	29,60	18,20	0,74	0,48	1 3/8
6,8	UK209G2	H2309-23	31,85	20,80	0,80	0,53	1 7/16
6,8	UK209G2	H2309-24	31,85	20,80	0,84	0,53	1 1/2
6,5	UK210G2	H2310-26	35,10	23,20	1,00	0,59	1 5/8
6,5	UK210G2	H2310-27	35,10	23,20	0,99	0,59	1 11/16
6,5	UK210G2	H2310-28	35,10	23,20	0,95	0,59	1 3/4
7,2	UK211G2	H2311-30	43,55	29,20	1,20	0,77	1 7/8
7,2	UK211G2	H2311-31	43,55	29,20	1,19	0,77	1 15/16
7,2	UK211G2	H2311-32	43,55	29,20	1,13	0,77	2
8,0	UK213G2	H2313-35	57,20	40,00	2,11	1,36	2 3/16
8,0	UK213G2	H2313-36	57,20	40,00	2,01	1,36	2 1/4
9,0	UK215G2	H2315-39	66,00	49,50	2,82	1,67	2 7/16
9,0	UK215G2	H2315-40	66,00	49,50	2,81	1,67	2 1/2
10,3	UK216G2	H2316-43	72,50	54,20	3,26	1,96	2 11/16
10,3	UK216G2	H2316-44	72,50	54,20	3,16	1,96	2 3/4
11,0	UK217G2	H2317-47	83,20	63,80	3,82	2,42	2 15/16
11,0	UK217G2	H2317-48	83,20	63,80	3,72	2,42	3

Para las dimensiones de los manguitos de apriete adecuados, consulte la página 22 de nuestro catálogo TC09.

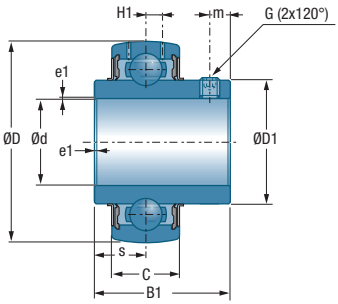
Rodamiento inserto cotas en pulgadas

Con tornillo Allen

UC300



Diámetro del eje d pulgadas	Rodamiento inserto	Dimensiones principales [mm]					
		D	C	B1	s_{max}	D1	H1
7/8	UC305-14G2	62	21	38	15	35.4	6,2
15/16	UC305-15G2	62	21	38	15	35.4	6,2
1	UC305-16G2	62	21	38	15	35.4	6,2
1 1/8	UC306-18G2	72	24	43	17	44,6	6,5
1 3/16	UC306-19G2	72	24	43	17	44,6	6,5
1 1/4	UC307-20G2	80	25	48	19	48,9	7,2
1 3/8	UC307-22G2	80	25	48	19	48,9	7,2
1 7/16	UC307-23G2	80	25	48	19	48,9	7,2
1 1/2	UC308-24G2	90	28	52	19	56,5	8,5
1 5/8	UC309-26G2	100	30	57	22	61,8	9,0
1 11/16	UC309-27G2	100	30	57	22	61,8	9,0
1 3/4	UC309-28G2	100	30	57	22	61,8	9,0
1 7/8	UC310-30G2	110	32	61	22	68,7	9,9
1 15/16	UC310-31G2	110	32	61	22	68,7	9,9
2	UC311-32G2	120	34	66	25	74,9	10,6
2 3/16	UC311-35G2	120	34	66	25	74,9	10,6
2 1/4	UC312-36G2	130	36	71	26	81,0	11,3
2 7/16	UC312-39G2	130	36	71	26	81,0	11,3
2 1/2	UC313-40G2	140	38	75	30	87,5	12,1
2 11/16	UC314-43G2	150	40	78	33	94,0	12,8
2 3/4	UC314-44G2	150	40	78	33	94,0	12,8
2 15/16	UC315-47G2	160	42	82	32	100,5	13,5
3	UC315-48G2	160	42	82	32	100,5	13,5
3 1/4	UC317-52G2	180	46	96	40	114,0	15,5
3 1/2	UC318-56G2	190	48	96	40	120,0	16,5
3 15/16	UC320-63G2	215	54	108	42	134,5	19,0



Dimensiones principales [mm]

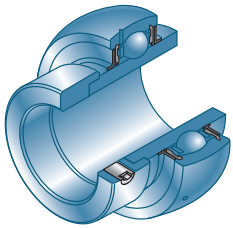
m	G	a* pulgadas	e1	Capacidad dinámica C_r [kN]	Capacidad estática C_{0r} [kN]	Peso kg	Diámetro del eje d pulgadas
6	1/4-28UNF	1/8	1,5	22,36	11,50	0,35	7/8
6	1/4-28UNF	1/8	1,5	22,36	11,50	0,35	15/16
6	1/4-28UNF	1/8	1,5	22,36	11,50	0,34	1
6	1/4-28UNF	1/8	1,5	27,00	15,20	0,58	1 1/8
6	1/4-28UNF	1/8	1,5	27,00	15,20	0,56	1 3/16
8	5/16-24UNF	5/32	2,0	33,50	19,20	0,77	1 1/4
8	5/16-24UNF	5/32	2,0	33,50	19,20	0,71	1 3/8
8	5/16-24UNF	5/32	2,0	33,50	19,20	0,70	1 7/16
10	3/8-24UNF	3/16	2,0	40,56	24,00	1,00	1 1/2
10	3/8-24UNF	3/16	2,0	53,00	31,80	1,36	1 5/8
10	3/8-24UNF	3/16	2,0	53,00	31,80	1,33	1 11/16
10	3/8-24UNF	3/16	2,0	53,00	31,80	1,30	1 3/4
12	7/16-20UNF	7/32	2,0	62,00	37,80	1,74	1 7/8
12	7/16-20UNF	7/32	2,0	62,00	37,80	1,68	1 15/16
12	7/16-20UNF	7/32	2,0	71,50	44,80	2,08	2
12	7/16-20UNF	7/32	2,0	71,50	44,80	1,87	2 3/16
12	7/16-20UNF	7/32	2,0	81,60	51,80	2,65	2 1/4
12	7/16-20UNF	7/32	2,0	81,60	51,80	2,50	2 7/16
12	7/16-20UNF	7/32	2,0	93,86	60,50	3,30	2 1/2
12	7/16-20UNF	7/32	2,5	104,26	68,00	4,00	2 11/16
12	7/16-20UNF	7/32	2,5	104,26	68,00	3,96	2 3/4
14	1/2-20UNF	1/4	2,5	113,36	76,80	4,29	2 15/16
14	1/2-20UNF	1/4	2,5	113,36	76,80	4,24	3
16	5/8-18UNF	5/16	3,0	132,60	96,50	6,76	3 1/4
16	5/8-18UNF	5/16	3,5	143,00	108,00	8,03	3 1/2
18	5/8-18UNF	5/16	3,5	171,60	140,00	11,00	3 15/16

** tornillo Allen hexagonal*

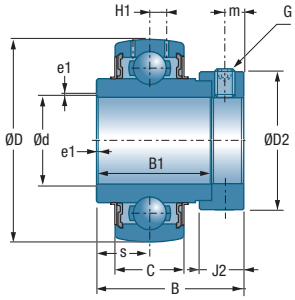
Rodamiento inserto cotas en pulgadas

Con anillo de fijación excéntrico

EX300



Diámetro del eje	Rodamiento inserto	Dimensiones principales [mm]							
d pulgadas		D	C	B1	J2	B	s_{max}	D2	H1
7/8	EX305-14G2	62	21	34,9	15,9	46,8	16,7	42,8	6,2
15/16	EX305-15G2	62	21	34,9	15,9	46,8	16,7	42,8	6,2
1	EX305-16G2	62	21	34,9	15,9	46,8	16,7	42,8	6,2
1 1/8	EX306-18G2	72	24	36,5	17,5	50,0	17,5	50,0	6,5
1 3/16	EX306-19G2	72	24	36,5	17,5	50,0	17,5	50,0	6,5
1 1/4	EX307-20G2	80	25	38,1	17,5	51,6	18,3	55,0	7,2
1 3/8	EX307-22G2	80	25	38,1	17,5	51,6	18,3	55,0	7,2
1 7/16	EX307-23G2	80	25	38,1	17,5	51,6	18,3	55,0	7,2
1 1/2	EX308-24G2	90	28	41,3	20,6	57,1	19,8	63,5	8,5
1 5/8	EX309-26G2	100	30	42,9	20,6	58,7	19,8	70,0	9,0
1 11/16	EX309-27G2	100	30	42,9	20,6	58,7	19,8	70,0	9,0
1 3/4	EX309-28G2	100	30	42,9	20,6	58,7	19,8	70,0	9,0
1 7/8	EX310-30G2	110	32	49,2	22,2	66,6	24,6	76,2	9,9
1 15/16	EX310-31G2	110	32	49,2	22,2	66,6	24,6	76,2	9,9
2	EX311-32G2	120	34	55,6	22,2	73,0	27,8	83,0	10,6
2 3/16	EX311-35G2	120	34	55,6	22,2	73,0	27,8	83,0	10,6
2 1/4	EX312-36G2	130	36	61,9	23,9	79,4	31,0	89,0	11,3
2 7/16	EX312-39G2	130	36	61,9	23,9	79,4	31,0	89,0	11,3
2 1/2	EX313-40G2	140	38	65,1	27,0	85,7	32,5	97,0	12,1
2 11/16	EX314-43G2	150	40	68,3	30,2	92,1	34,2	102,0	12,8
2 3/4	EX314-44G2	150	40	68,3	30,2	92,1	34,2	102,0	12,8
2 15/16	EX315-47G2	160	42	74,6	31,8	100,0	37,3	113,0	13,5
3	EX315-48G2	160	42	74,6	31,8	100,0	37,3	113,0	13,5
3 1/4	EX317-52G2	180	46	84,1	31,8	109,5	42,0	127,0	15,5
3 1/2	EX318-56G2	190	48	87,3	36,5	87,3	43,6	133,0	16,5
3 15/16	EX320-63G2	215	54	100,0	36,5	128,6	50,0	146,0	19,0



Dimensiones principales [mm]

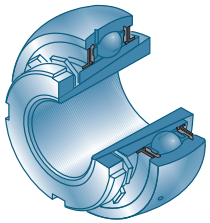
m	G	a* pulgadas	e1	Capacidad dinámica C_r [kN]	Capacidad estática C_{0r} [kN]	Peso kg	Diámetro del eje d pulgadas
6,0	5/16-24UNF	5/32	1,5	22,36	11,50	0,43	7/8
6,0	5/16-24UNF	5/32	1,5	22,36	11,50	0,43	15/16
6,0	5/16-24UNF	5/32	1,5	22,36	11,50	0,43	1
6,7	5/16-24UNF	5/32	1,5	27,00	15,20	0,71	1 1/8
6,7	5/16-24UNF	5/32	1,5	27,00	15,20	0,68	1 3/16
6,7	5/16-24UNF	5/32	2,0	33,50	19,20	0,86	1 1/4
6,7	5/16-24UNF	5/32	2,0	33,50	19,20	0,80	1 3/8
6,7	5/16-24UNF	5/32	2,0	33,50	19,20	0,78	1 7/16
8,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	40,56	24,00	1,13	1 1/2
8,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	53,00	31,80	1,57	1 5/8
8,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	53,00	31,80	1,52	1 11/16
8,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	53,00	31,80	1,47	1 3/4
8,7	3/8-24UNF	3/16	2,0	62,00	37,80	1,93	1 7/8
8,7	3/8-24UNF	3/16	2,0	62,00	37,80	1,88	1 15/16
9,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	71,50	44,80	2,49	2
9,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	71,50	44,80	2,24	2 3/16
9,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	81,60	51,80	2,95	2 1/4
9,0	3/8-24UNF	3/16	2,0	81,60	51,80	2,86	2 7/16
11,5	7/16-20UNF	7/32	2,0	93,86	60,50	3,85	2 1/2
12,0	7/16-20UNF	7/32	2,5	104,26	68,00	4,45	2 11/16
12,0	7/16-20UNF	7/32	2,5	104,26	68,00	4,40	2 3/4
13,0	5/8-18UNF	5/16	2,5	113,36	76,80	5,40	2 15/16
13,0	5/8-18UNF	5/16	2,5	113,36	76,80	5,28	3
14,0	5/8-18UNF	5/16	3,0	132,60	96,50	7,88	3 1/4
15,0	3/4-16UNF	3/8	3,0	143,00	108,00	9,20	3 1/2
16,0	3/4-16UNF	3/8	3,5	171,60	140,00	12,85	3 15/16

** tornillo Allen hexagonal*

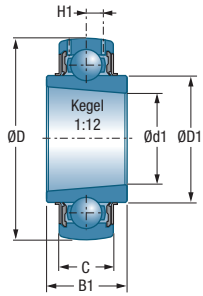
Rodamiento inserto cotas en pulgadas

Con manguito de apriete

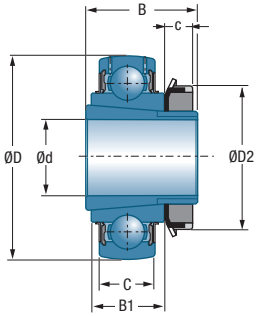
UK300H



Diámetro del eje d pulgadas	Rodamiento inserto + manguito de apriete	Dimensiones principales [mm]							
		D	C	B1	c	B	d1	D1	D2
3/4	UK305G2H-12	62	21	27	8,0	35	25	35,4	38
7/8	UK306G2H-14	72	24	30	8,0	38	30	44,6	45
15/16	UK306G2H-15	72	24	30	8,0	38	30	44,6	45
1	UK306G2H-16	72	24	30	8,0	38	30	44,6	45
1 1/8	UK307G2H-18	80	25	33	9,0	43	35	48,9	52
1 3/16	UK307G2H-19	80	25	33	9,0	43	35	48,9	52
1 1/4	UK308G2H-20	90	28	35	10,0	46	40	56,5	58
1 3/8	UK308G2H-22	90	28	35	10,0	46	40	56,5	58
1 7/16	UK309G2H-23	100	30	38	11,0	50	45	61,8	65
1 1/2	UK309G2H-24	100	30	38	11,0	50	45	61,8	65
1 5/8	UK310G2H-26	110	32	40	12,0	55	50	68,7	70
1 11/16	UK310G2H-27	110	32	40	12,0	55	50	68,7	70
1 3/4	UK310G2H-28	110	32	40	12,0	55	50	68,7	70
1 7/8	UK311G2H-30	120	34	43	12,5	59	55	74,9	75
1 15/16	UK311G2H-31	120	34	43	12,5	59	55	74,9	75
2	UK311G2H-32	120	34	43	12,5	59	55	74,9	75
2 3/16	UK313G2H-35	140	38	49	14,0	65	65	87,5	85
2 1/4	UK313G2H-36	140	38	49	14,0	65	65	87,5	85
2 7/16	UK315G2H-39	160	42	55	15,0	73	75	100,5	98
2 1/2	UK315G2H-40	160	42	55	15,0	73	75	100,5	98
2 11/16	UK316G2H-43	170	44	55	17,0	78	80	107,9	105
2 3/4	UK316G2H-44	170	44	55	17,0	78	80	107,9	105
2 15/16	UK317G2H-47	180	46	60	18,0	82	85	114,0	110
3	UK317G2H-48	180	46	60	18,0	82	85	114,0	110
3 1/4	UK319G2H-55	200	50	66	19,0	90	95	126,5	125
3 1/2	UK320G2H-56	215	54	68	20,0	97	100	134,5	130



UK300



UK300H

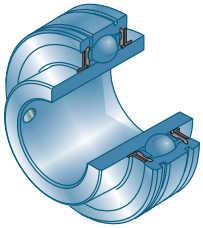
H1	Rodamiento inserto	Manguito de apriete	Capacidad dinámica C_r [kN]	Capacidad estática C_{0r} [kN]	Peso total del rodamiento inserto + manguito kg	Peso del rodamiento inserto kg	Diámetro del eje d pulgadas
6,2	UK305G2	H2305-12	22,36	11,50	0,49	0,40	3/4
6,5	UK306G2	H2306-14	27,00	15,20	0,61	0,46	7/8
6,5	UK306G2	H2306-15	27,00	15,20	0,60	0,46	15/16
6,5	UK306G2	H2306-16	27,00	15,20	0,57	0,46	1
7,2	UK307G2	H2307-18	33,50	19,20	0,93	0,75	1 1/8
7,2	UK307G2	H2307-19	33,50	19,20	0,91	0,75	1 3/16
8,5	UK308G2	H2308-20	40,56	24,00	1,09	0,81	1 1/4
8,5	UK308G2	H2308-22	40,56	24,00	1,09	0,81	1 3/8
9,0	UK309G2	H2309-23	53,00	31,80	1,46	1,19	1 7/16
9,0	UK309G2	H2309-24	53,00	31,80	1,50	1,19	1 1/2
9,9	UK310G2	H2310-26	62,00	37,80	1,68	1,38	1 5/8
9,9	UK310G2	H2310-27	62,00	37,80	1,78	1,38	1 11/16
9,9	UK310G2	H2310-28	62,00	37,80	1,74	1,38	1 3/4
10,6	UK311G2	H2311-30	71,50	44,80	2,21	1,78	1 7/8
10,6	UK311G2	H2311-31	71,50	44,80	2,20	1,78	1 15/16
10,6	UK311G2	H2311-32	71,50	44,80	2,14	1,78	2
12,1	UK313G2	H2313-35	93,86	60,50	3,46	2,71	2 3/16
12,1	UK313G2	H2313-36	93,86	60,50	3,36	2,71	2 1/4
13,5	UK315G2	H2315-39	113,36	76,80	5,13	3,98	2 7/16
13,5	UK315G2	H2315-40	113,36	76,80	5,10	3,98	2 1/2
14,5	UK316G2	H2316-43	122,85	86,50	5,85	4,55	2 11/16
14,5	UK316G2	H2316-44	122,85	86,50	5,75	4,55	2 3/4
15,5	UK317G2	H2317-47	132,60	96,50	6,84	5,44	2 15/16
15,5	UK317G2	H2317-48	132,60	96,50	6,74	5,44	3
16,7	UK319G2	H2319-55	156,00	122,00	9,66	7,31	3 1/4
19,0	UK320G2	H2320-56	171,60	140,00	10,62	8,82	3 1/2

Para las dimensiones de los manguitos de apriete adecuados, consulte la página 22 de nuestro catálogo TC09.

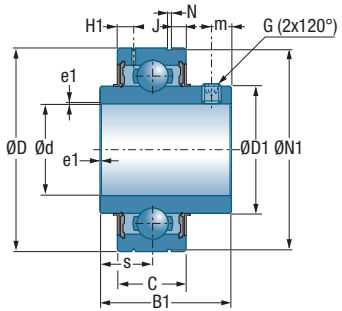
Rodamiento inserto cotas en pulgadas

Con anillo exterior cilíndrico y tornillo Allen

CUC200



Diámetro del eje	Rodamiento inserto	Dimensiones principales [mm]							
d pulgadas		D	C	B1	s_{max}	D1	H1	m	N
3/4	CUC204-12	47	17	31,0	12,7	29,0	4,0	4,5	1,35
7/8	CUC205-14	52	17	34,0	14,3	34,0	4,1	5,0	1,35
15/16	CUC205-15	52	17	34,0	14,3	34,0	4,1	5,0	1,35
1	CUC205-16	52	17	34,0	14,3	34,0	4,1	5,0	1,35
1 1/8	CUC206-18	62	19	38,1	15,9	40,3	4,2	5,5	1,90
1 3/16	CUC206-19	62	19	38,1	15,9	40,3	4,2	5,5	1,90
1 1/4	CUC206-20	62	19	38,1	15,9	40,3	4,2	5,5	1,90
1 3/8	CUC207-22	72	20	42,9	17,5	46,9	5,0	6,5	1,90
1 7/16	CUC207-23	72	20	42,9	17,5	46,9	5,0	6,5	1,90
1 1/2	CUC208-24	80	21	49,2	19,0	53,0	5,0	8,0	1,90
1 5/8	CUC209-26	85	22	49,2	19,0	57,2	5,1	8,0	1,90
1 11/16	CUC209-27	85	22	49,2	19,0	57,2	5,1	8,0	1,90
1 3/4	CUC209-28	85	22	49,2	19,0	57,2	5,1	8,0	1,90
1 7/8	CUC210-30	90	23	51,6	19,0	61,8	5,6	9,0	2,70
1 15/16	CUC210-31	90	23	51,6	19,0	61,8	5,6	9,0	2,70



Dimensiones principales [mm]

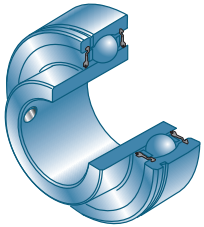
J	N1	G	a* pulgadas	e1	Capacidad dinámica C_r [kN]	Capacidad estática C_{0r} [kN]	Peso kg	Diámetro del eje d pulgadas
3,1	44,60	1/4-28UNF	1/8	0,6	12,80	6,65	0,20	3/4
3,2	49,73	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,21	7/8
3,2	49,73	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,21	15/16
3,2	49,73	1/4-28UNF	1/8	0,6	14,00	7,88	0,21	1
3,2	59,61	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,50	11,20	0,34	1 1/8
3,2	59,61	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,50	11,20	0,31	1 3/16
3,2	59,61	1/4-28UNF	1/8	0,6	19,50	11,20	0,30	1 1/4
3,3	68,81	5/16-24UNF	5/32	1,1	25,70	15,20	0,48	1 3/8
3,3	68,81	5/16-24UNF	5/32	1,1	25,70	15,20	0,45	1 7/16
3,4	76,81	5/16-24UNF	5/32	1,1	29,60	18,20	0,68	1 1/2
3,5	81,81	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,78	1 5/8
3,5	81,81	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,74	1 11/16
3,5	81,81	5/16-24UNF	5/32	1,1	31,85	20,80	0,70	1 3/4
3,7	86,79	3/8-24UNF	3/16	1,1	35,10	23,20	0,80	1 7/8
3,7	86,79	3/8-24UNF	3/16	1,1	35,10	23,20	0,82	1 15/16

** tornillo Allen hexagonal*

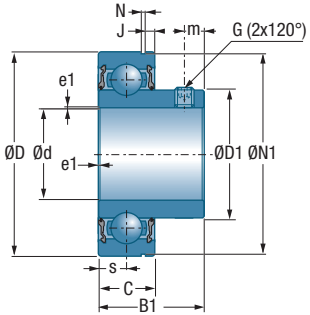
Rodamiento inserto cotas en pulgadas

Con anillo exterior cilíndrico y tornillo Allen

CUS200



Diámetro del eje	Rodamiento inserto	Dimensiones principales [mm]							
d pulgadas		D	C	B1	s_{max}	D1	m	N	J
3/4	CUS204-12	47	14	25,0	7,0	28,3	5	1,35	2,38
7/8	CUS205-14	52	15	27,0	7,5	34,0	5	1,35	2,38
15/16	CUS205-15	52	15	27,0	7,5	34,0	5	1,35	2,38
1	CUS205-16	52	15	27,0	7,5	34,0	5	1,35	2,38
1 1/8	CUS206-18	62	16	30,0	8,0	40,0	5,5	1,90	3,18
1 3/16	CUS206-19	62	16	30,0	8,0	40,0	5,5	1,90	3,18
1 1/4	CUS206-20	62	16	30,0	8,0	40,0	5,5	1,90	3,18
1 3/8	CUS207-22	72	17	32,0	8,5	46,9	6	1,90	3,18
1 7/16	CUS207-23	72	17	32,0	8,5	46,9	6	1,90	3,18
1 1/2	CUS208-24	80	18	34,0	9,0	52,4	8	1,90	3,18
1 5/8	CUS209-26	85	19	41,2	9,5	57,6	8	1,90	3,18
1 11/16	CUS209-27	85	19	41,2	9,5	57,6	8	1,90	3,18
1 3/4	CUS209-28	85	19	41,2	9,5	57,6	8	1,90	3,18
1 7/8	CUS210-30	90	20	43,5	10,0	63,2	9	2,70	3,70
1 15/16	CUS210-31	90	20	43,5	10,0	63,2	9	2,70	3,70



Dimensiones principales [mm]

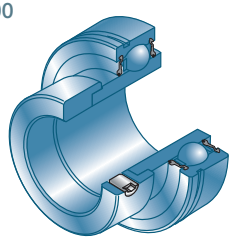
N1	G	a* pulgadas	e1	C_r [kN]	C_{0r} [kN]	kg	d pulgadas
44,60	1/4-28UNF	1/8	1,0	12,80	6,65	0,13	3/4
49,73	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,00	7,88	0,18	7/8
49,73	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,00	7,88	0,18	15/16
49,73	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,00	7,88	0,18	1
59,61	1/4-28UNF	1/8	1,0	19,50	11,20	0,28	1 1/8
59,61	1/4-28UNF	1/8	1,0	19,50	11,20	0,25	1 3/16
59,61	1/4-28UNF	1/8	1,0	19,50	11,20	0,24	1 1/4
68,81	1/4-28UNF	1/8	1,0	25,70	15,20	0,38	1 3/8
68,81	1/4-28UNF	1/8	1,0	25,70	15,20	0,37	1 7/16
76,81	5/16-24UNF	5/32	1,0	29,60	18,20	0,60	1 1/2
81,81	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,80	0,75	1 5/8
81,81	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,80	0,72	1 11/16
81,81	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,80	0,67	1 3/4
86,79	5/16-24UNF	5/32	1,5	35,10	23,20	0,80	1 7/8
86,79	5/16-24UNF	5/32	1,5	35,10	23,20	0,78	1 15/16

** tornillo Allen hexagonal*

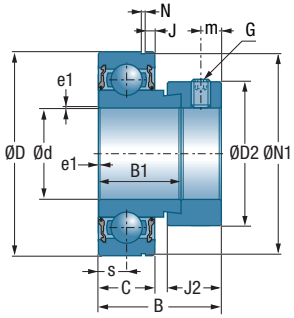
Rodamiento inserto cotas en pulgadas

Con anillo exterior cilíndrico y anillo de fijación excéntrico

CES200



Diámetro del eje	Rodamiento inserto	Dimensiones principales [mm]								
d pulgadas		D	C	B1	J2	B	s_{max}	D2	m	N
3/4	CES204-12	47	14	21,5	13,5	31,0	7,0	33,3	5,0	1,35
7/8	CES205-14	52	15	21,5	13,5	31,0	7,5	38,1	5,0	1,35
15/16	CES205-15	52	15	21,5	13,5	31,0	7,5	38,1	5,0	1,35
1	CES205-16	52	15	21,5	13,5	31,0	7,5	38,1	5,0	1,35
1 1/8	CES206-18	62	16	23,8	15,9	35,7	8,0	44,5	6,0	1,90
1 3/16	CES206-19	62	16	23,8	15,9	35,7	8,0	44,5	6,0	1,90
1 1/4	CES206-20	62	16	23,8	15,9	35,7	8,0	44,5	6,0	1,90
1 3/8	CES207-22	72	17	25,4	17,5	38,9	8,5	55,6	6,5	1,90
1 7/16	CES207-23	72	17	25,4	17,5	38,9	8,5	55,6	6,5	1,90
1 1/2	CES208-24	80	18	30,2	18,3	43,7	9,0	60,3	6,5	1,90
1 5/8	CES209-26	85	19	30,2	18,3	43,7	9,5	63,5	6,5	1,90
1 11/16	CES209-27	85	19	30,2	18,3	43,7	9,5	63,5	6,5	1,90
1 3/4	CES209-28	85	19	30,2	18,3	43,7	9,5	63,5	6,5	1,90
1 7/8	CES210-30	90	20	30,2	18,3	43,7	10,0	69,9	6,5	2,70
1 15/16	CES210-31	90	20	30,2	18,3	43,7	10,0	69,9	6,5	2,70



Dimensiones principales [mm]

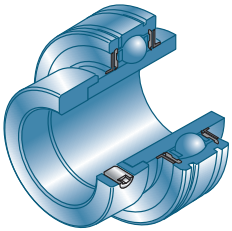
J	N1	G	a* pulgadas	e1	Capacidad dinámica C_r [kN]	Capacidad estática C_{0r} [kN]	Peso kg	Diámetro del eje d pulgadas
2,38	44,60	1/4-28UNF	1/8	1,0	12,80	6,65	0,15	3/4
2,38	49,73	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,00	7,88	0,19	7/8
2,38	49,73	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,00	7,88	0,19	15/16
2,38	49,73	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,00	7,88	0,18	1
3,18	59,61	5/16-24UNF	5/32	1,0	19,50	11,20	0,35	1 1/8
3,18	59,61	5/16-24UNF	5/32	1,0	19,50	11,20	0,31	1 3/16
3,18	59,61	5/16-24UNF	5/32	1,0	19,50	11,20	0,28	1 1/4
3,18	68,81	5/16-24UNF	5/32	1,5	25,70	15,20	0,51	1 3/8
3,18	68,81	5/16-24UNF	5/32	1,5	25,70	15,20	0,48	1 7/16
3,18	76,81	5/16-24UNF	5/32	1,5	29,60	18,20	0,68	1 1/2
3,18	81,81	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,80	0,82	1 5/8
3,18	81,81	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,80	0,76	1 11/16
3,18	81,81	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,80	0,73	1 3/4
3,70	86,79	5/16-24UNF	5/32	1,5	35,10	23,20	0,85	1 7/8
3,70	86,79	5/16-24UNF	5/32	1,5	35,10	23,20	0,83	1 15/16

** tornillo Allen hexagonal*

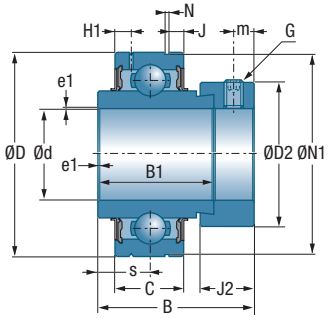
Rodamiento inserto cotas en pulgadas

Con anillo exterior cilíndrico y anillo de fijación excéntrico

CEX200



Diámetro del eje d pulgadas	Rodamiento inserto	Dimensiones principales [mm]								
		D	C	B1	J2	B	s_{max}	D2	H1	m
3/4	CEX204-12	47	17	34,2	13,5	43,7	17,1	33,5	4,0	5,0
7/8	CEX205-14	52	17	34,9	13,5	44,4	17,5	38,1	4,1	5,0
15/16	CEX205-15	52	17	34,9	13,5	44,4	17,5	38,1	4,1	5,0
1	CEX205-16	52	17	34,9	13,5	44,4	17,5	38,1	4,1	5,0
1 1/8	CEX206-18	62	19	36,5	15,9	48,4	18,3	44,5	4,2	6,0
1 3/16	CEX206-19	62	19	36,5	15,9	48,4	18,3	44,5	4,2	6,0
1 1/4	CEX206-20	62	19	36,5	15,9	48,4	18,3	44,5	4,2	6,0
1 3/8	CEX207-22	72	20	37,6	17,5	51,1	18,8	55,5	5,0	6,5
1 7/16	CEX207-23	72	20	37,6	17,5	51,1	18,8	55,5	5,0	6,5
1 1/2	CEX208-24	80	21	42,8	18,3	56,3	21,4	60,3	5,0	6,5
1 5/8	CEX209-26	85	22	42,8	18,3	56,3	21,4	63,5	5,1	6,5
1 11/16	CEX209-27	85	22	42,8	18,3	56,3	21,4	63,5	5,1	6,5
1 3/4	CEX209-28	85	22	42,8	18,3	56,3	21,4	63,5	5,1	6,5
1 7/8	CEX210-30	90	24	49,2	18,3	62,7	24,6	69,5	5,6	6,5
1 15/16	CEX210-31	90	24	49,2	18,3	62,7	24,6	69,5	5,6	6,5



Dimensiones principales [mm]

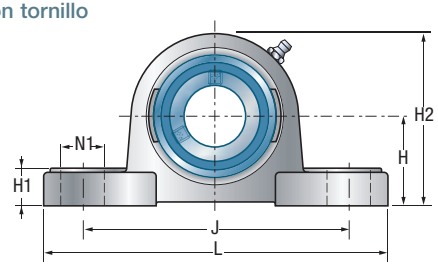
N	J	N1	G	a* pulgadas	e1	Capacidad dinámica C_r [kN]	Capacidad estática C_{0r} [kN]	Peso kg	Diámetro del eje d pulgadas
1,35	3,1	44,60	1/4-28UNF	1/8	1,0	12,80	6,65	0,22	3/4
1,35	3,2	49,73	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,00	7,88	0,25	7
1,35	3,2	49,73	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,00	7,88	0,25	15/16
1,35	3,2	49,73	1/4-28UNF	1/8	1,0	14,00	7,88	0,24	1
1,90	3,2	59,61	5/16-24UNF	5/32	1,0	19,50	11,20	0,43	1 1/8
1,90	3,2	59,61	5/16-24UNF	5/32	1,0	19,50	11,20	0,40	1 3/16
1,90	3,2	59,61	5/16-24UNF	5/32	1,0	19,50	11,20	0,38	1 1/4
1,90	3,3	68,81	5/16-24UNF	5/32	1,5	25,70	15,20	0,61	1 3/8
1,90	3,3	68,81	5/16-24UNF	5/32	1,5	25,70	15,20	0,58	1 7/16
1,90	3,4	76,81	5/16-24UNF	5/32	1,5	29,60	18,20	0,83	1 1/2
1,90	3,5	81,81	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,80	0,96	1 5/8
1,90	3,5	81,81	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,80	0,91	1 11/16
1,90	3,5	81,81	5/16-24UNF	5/32	1,5	31,85	20,80	0,87	1 3/4
3,70	3,7	86,79	5/16-24UNF	5/32	1,5	35,10	23,20	1,10	1 7/8
3,70	3,7	86,79	5/16-24UNF	5/32	1,5	35,10	23,20	1,04	1 15/16

** tornillo Allen hexagonal*

Soportes zócalo

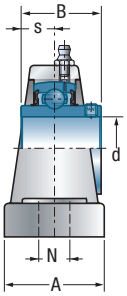
Cuerpo
Rodamiento inserto

SP200 con engrasador
SUC200 con tornillo de fijación

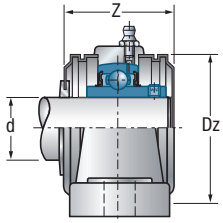


Diámetro del eje	
métrico	pulgadas
12 - 60 mm	3/4 - 2 7/16

Diámetro del eje		Denominación del conjunto	Dimensiones principales [mm]						
d mm	d pulgadas		L	J	B	H	H1	H2	s
12		SUCP201	126	95	31	33,3	15	65	12,7
15		SUCP202	126	95	31	33,3	15	65	12,7
17		SUCP203	126	95	31	33,3	15	65	12,7
20		SUCP204	126	95	31	33,3	15	65	12,7
	3/4	SUCP204-12	126	95	31	33,3	15	65	12,7
25		SUCP205	140	105	34,1	36,5	16	70	14,3
	1	SUCP205-16	140	105	34,1	36,5	16	70	14,3
30		SUCP206	165	121	38,1	42,9	18	83	15,9
	1 3/16	SUCP206-19	165	121	38,1	42,9	18	83	15,9
	1 1/4	SUCP206-20	165	121	38,1	42,9	18	83	15,9
35		SUCP207	167	127	42,9	47,6	19	94	17,5
	1 3/8	SUCP207-22	167	127	42,9	47,6	19	94	17,5
	1 7/16	SUCP207-23	167	127	42,9	47,6	19	94	17,5
40		SUCP208	184	136	49,2	49,2	19	100	19
	1 1/2	SUCP208-24	184	136	49,2	49,2	19	100	19
45		SUCP209	190	146	49,2	54	20	109	19
	1 3/4	SUCP209-28	190	146	49,2	54	20	109	19
50		SUCP210	206	159	51,6	57,2	22	114	19
	1 15/16	SUCP210-31	206	159	51,6	57,2	22	114	19
	2	SUCP211-32	219	171	55,6	63,5	23	126	22,2
55		SUCP211	219	171	55,6	63,5	23	126	22,2
	2 3/16	SUCP211-35	219	171	55,6	63,5	23	126	22,2
60		SUCP212	241	184	65,1	69,8	25	138	25,4
	2 7/16	SUCP212-39	241	184	65,1	69,8	25	138	25,4



SUCP200



abiertos SCO

cerrados SCC

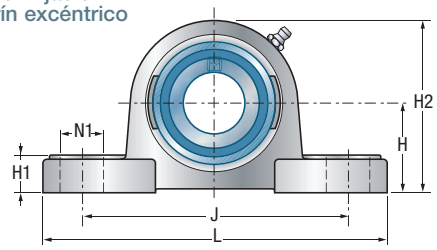
con tapón de protección

Dimensiones principales [mm]					Rodamiento inserto	Cuerpo	Peso total	Diámetro del eje	
A	N	N1	Z_{max}	Dz			kg	d pulgadas	d mm
38	13	19	45,6	54	SUC201	SP201	0,83		12
38	13	19	45,6	54	SUC202	SP202	0,80		15
38	13	19	45,6	54	SUC203	SP203	0,84		17
38	13	19	45,6	54	SUC204	SP204	0,82		20
38	13	19	45,6	54	SUC204-12	SP204	0,82	3/4	
38	13	19	47,8	60	SUC205	SP205	0,95		25
38	13	19	47,8	60	SUC205-16	SP205	0,95	1	
48	17	21	52,8	70	SUC206	SP206	1,58		30
48	17	21	52,8	70	SUC206-19	SP206	1,58	1 3/16	
48	17	21	52,8	70	SUC206-20	SP206	1,58	1 1/4	
48	17	21	57,4	80	SUC207	SP207	1,95		35
48	17	21	57,4	80	SUC207-22	SP207	1,95	1 3/8	
48	17	21	57,4	80	SUC207-23	SP207	1,95	1 7/16	
54	17	23	66,8	88	SUC208	SP208	2,39		40
54	17	23	66,8	88	SUC208-24	SP208	2,39	1 1/2	
54	17	23	67,8	95	SUC209	SP209	2,72		45
54	17	23	67,8	95	SUC209-28	SP209	2,72	1 3/4	
60	20	25	75,6	100	SUC210	SP210	3,28		50
60	20	25	75,6	100	SUC210-31	SP210	3,28	1 15/16	
60	20	25	75,2	110	SUC211-32	SP211	4,12	2	
60	20	25	75,2	110	SUC211	SP211	4,12		55
60	20	25	75,2	110	SUC211-35	SP211	4,12	2 3/16	
70	20	25	87,8	120	SUC212	SP212	5,71		60
70	20	25	87,8	120	SUC212-39	SP212	5,71	2 7/16	

Soportes zócalo

Cuerpo
Rodamiento inserto

SP200 con engrasador
SES200 con fijación por collarín excéntrico

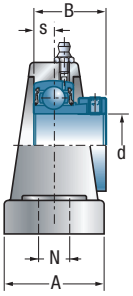


Diámetro del eje	
métrico	pulgadas
12 - 60 mm	3/4 - 2

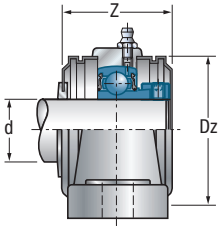
Diámetro del eje / Denominación del conjunto

Dimensiones principales [mm]

d mm	d pulgadas		L	J	B	H	H1	H2	s
12		SESP201	126	95	28,6	30,2	15	63	6
15		SESP202	126	95	28,6	30,2	15	63	6
17		SESP203	126	95	28,6	30,2	15	63	6
20		SESP204	126	95	31	33,3	15	65	7
	3/4	SESP204-12	126	95	31	33,3	15	65	7
25		SESP205	140	105	31	36,5	16	70	7,5
	1	SESP205-16	140	105	31	36,5	16	70	7,5
30		SESP206	165	121	35,7	42,9	18	83	8
	1 3/16	SESP206-19	165	121	35,7	42,9	18	83	8
	1 1/4	SESP206-20	165	121	35,7	42,9	18	83	8
35		SESP207	167	127	38,9	47,6	19	94	8,5
	1 3/8	SESP207-22	167	127	38,9	47,6	19	94	8,5
	1 7/16	SESP207-23	167	127	38,9	47,6	19	94	8,5
40		SESP208	184	136	43,7	49,2	19	100	9
	1 1/2	SESP208-24	184	136	43,7	49,2	19	100	9
45		SESP209	190	146	43,7	54	20	109	9,5
	1 3/4	SESP209-28	190	146	43,7	54	20	109	9,5
50		SESP210	206	159	43,7	57,2	22	114	10
	1 15/16	SESP210-31	206	159	43,7	57,2	22	114	10
	2	SESP211-32	219	171	48,4	63,5	23	126	10,5
55		SESP211	219	171	48,4	63,5	23	126	10,5
60		SESP212	241	184	53,1	69,8	25	138	11



SESP200



abiertos SCOE

cerrados SCCE

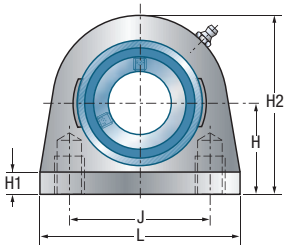
con tapón de protección

Dimensiones principales [mm]					Rodamiento inserto	Cuerpo	Peso total	Diámetro del eje	
A	N	N1	Z_{max}	Dz			kg	d pulgadas	d mm
38	13	19	59,0	46	SES201	SP201	0,80		12
38	13	19	59,0	46	SES202	SP202	0,79		15
38	13	19	59,0	46	SES203	SP203	0,77		17
38	13	19	64,0	54	SES204	SP204	0,83		20
38	13	19	64,0	54	SES204-12	SP204	0,83	3/4	
38	13	19	65,0	60	SES205	SP205	0,94		25
38	13	19	65,0	60	SES205-16	SP205	0,94	1	
48	17	21	71,0	70	SES206	SP206	1,57		30
48	17	21	71,0	70	SES206-19	SP206	1,57	1 3/16	
48	17	21	71,0	70	SES206-20	SP206	1,57	1 1/4	
48	17	21	76,0	80	SES207	SP207	1,98		35
48	17	21	76,0	80	SES207-22	SP207	1,98	1 3/8	
48	17	21	76,0	80	SES207-23	SP207	1,98	1 7/16	
54	17	23	79,0	88	SES208	SP208	2,40		40
54	17	23	79,0	88	SES208-24	SP208	2,40	1 1/2	
54	17	23	82,0	95	SES209	SP209	2,69		45
54	17	23	82,0	95	SES209-28	SP209	2,69	1 3/4	
60	20	25	91,0	100	SES210	SP210	3,26		50
60	20	25	91,0	100	SES210-31	SP210	3,26	1 15/16	
60	20	25	102,0	110	SES211-32	SP211	4,08	2	
60	20	25	102,0	110	SES211	SP211	4,08		55
70	20	25	109,0	120	SES212	SP212	5,58		60

Soporte de zócalo con agujeros ciegos

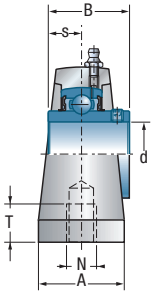
Cuerpo
Rodamiento inserto

SPA200 con engrasador
SUC200 con tornillo de fijación

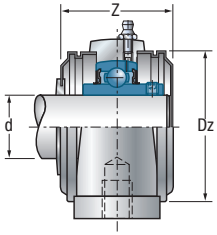


Diámetro del eje	
métrico	pulgadas
12 - 50 mm	3/4 - 1 15/16

Diámetro del eje		Denominación del conjunto	Dimensiones principales [mm]						
d mm	d pulgadas		L	J	B	H	H1	H2	s
12		SUCPA201	73	50,8	31	33,3	11	65	12,7
15		SUCPA202	73	50,8	31	33,3	11	65	12,7
17		SUCPA203	73	50,8	31	33,3	11	65	12,7
20		SUCPA204	73	50,8	31	33,3	11	65	12,7
	3/4	SUCPA204-12	73	50,8	31	33,3	11	65	12,7
25		SUCPA205	76	50,8	34,1	36,5	11	71	14,3
	1	SUCPA205-16	76	50,8	34,1	36,5	11	71	14,3
30		SUCPA206	102	76,2	38,1	42,9	12	86	15,9
	1 3/16	SUCPA206-19	102	76,2	38,1	42,9	12	86	15,9
	1 1/4	SUCPA206-20	102	76,2	38,1	42,9	12	86	15,9
35		SUCPA207	108	82,6	42,9	47,6	12	95	17,5
	1 3/8	SUCPA207-22	108	82,6	42,9	47,6	12	95	17,5
	1 7/16	SUCPA207-23	108	82,6	42,9	47,6	12	95	17,5
40		SUCPA208	117	89	49,2	49,2	13	100	19
	1 1/2	SUCPA208-24	117	89	49,2	49,2	13	100	19
45		SUCPA209	127	95,3	49,2	54	13	108	19
	1 3/4	SUCPA209-28	127	95,3	49,2	54	13	108	19
50		SUCPA210	140	101,6	51,6	57,2	13	117	19
	1 15/16	SUCPA210-31	140	101,6	51,6	57,2	13	117	19



SUCPA200



abiertos SCO

cerrados SCC

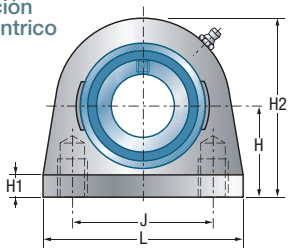
con tapón de protección

Dimensiones principales [mm]					Rodamiento inserto	Cuerpo	Peso total	Diámetro del eje	
A	N	T	Z_{max}	Dz			kg	d pulgadas	d mm
38	M8	13	45,6	54	SUC201	SPA201	0,73		12
38	M8	13	45,6	54	SUC202	SPA202	0,71		15
38	M8	13	45,6	54	SUC203	SPA203	0,70		17
38	M8	13	45,6	54	SUC204	SPA204	0,68		20
38	M8	13	45,6	54	SUC204-12	SPA204	0,68	3/4	
38	M10	13	47,8	60	SUC205	SPA205	0,78		25
38	M10	13	47,8	60	SUC205-16	SPA205	0,78	1	
38	M10	16	52,8	70	SUC206	SPA206	1,30		30
38	M10	16	52,8	70	SUC206-19	SPA206	1,30	1 3/16	
38	M10	16	52,8	70	SUC206-20	SPA206	1,30	1 1/4	
48	M10	19	57,4	80	SUC207	SPA207	1,72		35
48	M10	19	57,4	80	SUC207-22	SPA207	1,72	1 3/8	
48	M10	19	57,4	80	SUC207-23	SPA207	1,72	1 7/16	
48	M12	19	66,8	88	SUC208	SPA208	1,91		40
48	M12	19	66,8	88	SUC208-24	SPA208	1,91	1 1/2	
51	M12	19	67,8	95	SUC209	SPA209	2,33		45
51	M12	19	67,8	95	SUC209-28	SPA209	2,33	1 3/4	
51	M16	19	75,6	100	SUC210	SPA210	2,83		50
51	M16	19	75,6	100	SUC210-31	SPA210	2,83	1 15/16	

Soporte de zócalo con agujeros ciegos

Cuerpo
Rodamiento inserto

SPA200 con engrasador
SES200 con fijación por collarín excéntrico

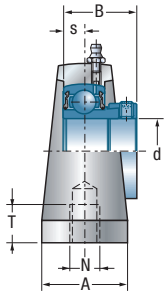


Diámetro del eje	
métrico	pulgadas
12 - 50 mm	3/4 - 1 15/16

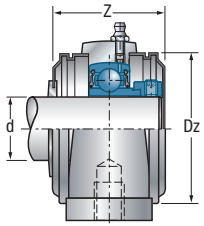
Diámetro del eje / Denominación del conjunto

Dimensiones principales [mm]

d mm	d pulgadas		L	J	B	H	H1	H2	s
12		SESPA201	73	50,8	28,6	30,2	11	62	6
15		SESPA202	73	50,8	28,6	30,2	11	62	6
17		SESPA203	73	50,8	28,6	30,2	11	62	6
20		SESPA204	73	50,8	31	33,3	11	65	7
	3/4	SESPA204-12	73	50,8	31	33,3	11	65	7
25		SESPA205	76	50,8	31	36,5	11	71	7,5
	1	SESPA205-16	76	50,8	31	36,5	11	71	7,5
30		SESPA206	102	76,2	35,7	42,9	12	86	8
	1 3/16	SESPA206-19	102	76,2	35,7	42,9	12	86	8
	1 1/4	SESPA206-20	102	76,2	35,7	42,9	12	86	8
35		SESPA207	108	82,6	38,9	47,6	12	95	8,5
	1 3/8	SESPA207-22	108	82,6	38,9	47,6	12	95	8,5
	1 7/16	SESPA207-23	108	82,6	38,9	47,6	12	95	8,5
40		SESPA208	117	89	43,7	49,2	13	100	9
	1 1/2	SESPA208-24	117	89	43,7	49,2	13	100	9
45		SESPA209	127	95,3	43,7	54	13	108	9,5
	1 3/4	SESPA209-28	127	95,3	43,7	54	13	108	9,5
50		SESPA210	140	101,6	43,7	57,2	13	117	10
	1 15/16	SESPA210-31	140	101,6	43,7	57,2	13	117	10



SESPA200



abiertos SCOE

cerrados SCCE

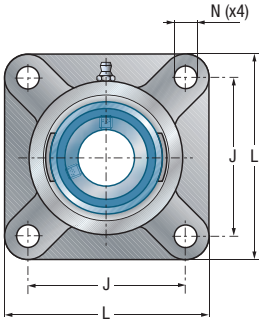
con tapón de protección

Dimensiones principales [mm]					Rodamiento inserto	Cuerpo	Peso total	Diámetro del eje	
A	N	T	Z_{max}	Dz			kg	d pulgadas	d mm
38	M8	13	59,0	54	SES201	SPA201	0,65		12
38	M8	13	59,0	54	SES202	SPA202	0,64		15
38	M8	13	59,0	54	SES203	SPA203	0,63		17
38	M8	13	64,0	54	SES204	SPA204	0,69		20
38	M8	13	64,0	54	SES204-12	SPA204	0,69	3/4	
38	M10	13	65,0	60	SES205	SPA205	0,78		25
38	M10	13	65,0	60	SES205-16	SPA205	0,78	1	
38	M10	16	71,0	70	SES206	SPA206	1,30		30
38	M10	16	71,0	70	SES206-19	SPA206	1,30	1 3/16	
38	M10	16	71,0	70	SES206-20	SPA206	1,30	1 1/4	
48	M10	19	76,0	80	SES207	SPA207	1,75		35
48	M10	19	76,0	80	SES207-22	SPA207	1,75	3/8	
48	M10	19	76,0	80	SES207-23	SPA207	1,75	1 7/16	
48	M12	19	79,0	88	SES208	SPA208	1,92		40
48	M12	19	79,0	88	SES208-24	SPA208	1,92	1 1/2	
51	M12	19	82,0	95	SES209	SPA209	2,30		45
51	M12	19	82,0	95	SES209-28	SPA209	2,30	1 3/4	
51	M16	19	91,0	100	SES210	SPA210	2,81		50
51	M16	19	91,0	100	SES210-31	SPA210	2,81	1 15/16	

Soportes de brida de cuatro agujeros

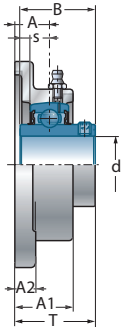
Cuerpo
Rodamiento inserto

SF200 con engrasador
SUC200 con tornillo de fijación

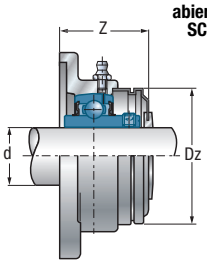


Diámetro del eje	
métrico	pulgadas
12 - 60 mm	3/4 - 2 7/16

Diámetro del eje		Denominación del conjunto	Dimensiones principales [mm]						
d mm	d pulgadas		L	J	B	A	A1	A2	s
12		SUCF201	86	64	31	15	25,5	12	12,7
15		SUCF202	86	64	31	15	25,5	12	12,7
17		SUCF203	86	64	31	15	25,5	12	12,7
20		SUCF204	86	64	31	15	25,5	12	12,7
	3/4	SUCF204-12	86	64	31	15	25,5	12	12,7
25		SUCF205	95	70	34,1	16	27	14	14,3
	1	SUCF205-16	95	70	34,1	16	27	14	14,3
30		SUCF206	108	83	38,1	18	30,5	14	15,9
	1 3/16	SUCF206-19	108	83	38,1	18	30,5	14	15,9
	1 1/4	SUCF206-20	108	83	38,1	18	30,5	14	15,9
35		SUCF207	116	92	42,9	19	33,5	14,5	17,5
	1 3/8	SUCF207-22	116	92	42,9	19	33,5	14,5	17,5
	1 7/16	SUCF207-23	116	92	42,9	19	33,5	14,5	17,5
40		SUCF208	130	102	49,2	21	36	14,5	19
	1 1/2	SUCF208-24	130	102	49,2	21	36	14,5	19
45		SUCF209	137	105	49,2	22	38	15,5	19
	1 3/4	SUCF209-28	137	105	49,2	22	38	15,5	19
50		SUCF210	143	111	51,6	22	40	15	19
	1 15/16	SUCF210-31	143	111	51,6	22	40	15	19
	2	SUCF211-32	162	130	55,6	25	44	20	22,2
55		SUCF211	162	130	55,6	25	44	20	22,2
	2 3/16	SUCF211-35	162	130	55,6	25	44	20	22,2
60		SUCF212	175	143	65,1	29	48	20	25,4
	2 7/16	SUCF212-39	175	143	65,1	29	48	20	25,4



SUCF200



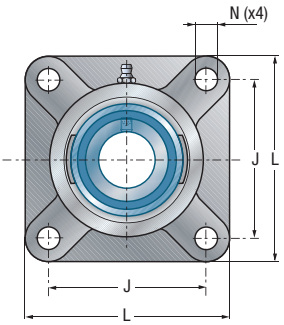
con tapón de protección

Dimensiones principales [mm]				Rodamiento inserto	Cuerpo	Peso total	Diámetro del eje	
T	N	Z_{max}	Dz			kg	d pulgadas	d mm
33,3	12	37,8	54	SUC201	SF201	0,66		12
33,3	12	37,8	54	SUC202	SF202	0,64		15
33,3	12	37,8	54	SUC203	SF203	0,63		17
33,3	12	37,8	54	SUC204	SF204	0,61		20
33,3	12	37,8	54	SUC204-12	SF204	0,61	3/4	
35,8	12	39,9	60	SUC205	SF205	0,82		25
35,8	12	39,9	60	SUC205-16	SF205	0,82	1	
40,2	12	44,4	70	SUC206	SF206	1,13		30
40,2	12	44,4	70	SUC206-19	SF206	1,13	1 3/16	
40,2	12	44,4	70	SUC206-20	SF206	1,13	1 1/4	
44,4	14	48,2	80	SUC207	SF207	1,41		35
44,4	14	48,2	80	SUC207-22	SF207	1,41	1 3/8	
44,4	14	48,2	80	SUC207-23	SF207	1,41	1 7/16	
51,2	16	54,4	88	SUC208	SF208	1,89		40
51,2	16	54,4	88	SUC208-24	SF208	1,89	1 1/2	
52,2	16	55,9	95	SUC209	SF209	2,32		45
52,2	16	55,9	95	SUC209-28	SF209	2,32	1 3/4	
54,6	16	59,8	100	SUC210	SF210	2,65		50
54,6	16	59,8	100	SUC210-31	SF210	2,65	1 15/13	
58,4	19	62,6	110	SUC211-32	SF211	4,06	2	
58,4	19	62,6	110	SUC211	SF211	4,06		55
58,4	19	62,6	110	SUC211-35	SF211	4,06	2 3/16	
68,7	19	72,9	120	SUC212	SF212	5,48		60
68,7	19	72,9	120	SUC212-39	SF212	5,48	2 7/16	

Soportes de brida de cuatro agujeros

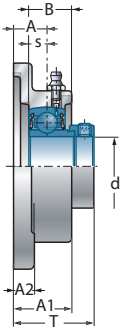
Cuerpo
Rodamiento inserto

SF200 con engrasador
SES200 con fijación por collarín excéntrico

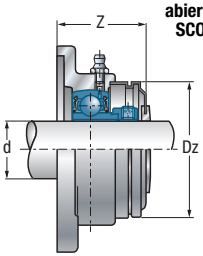


Diámetro del eje	
métrico	pulgadas
12 - 60 mm	3/4 - 2 7/16

Diámetro del eje		Denominación del conjunto	Dimensiones principales [mm]						
d mm	d pulgadas		L	J	B	A	A1	A2	s
12		SESF201	86	64	28,6	15	25,5	12	6
15		SESF202	86	64	28,6	15	25,5	12	6
17		SESF203	86	64	28,6	15	25,5	12	6
20		SESF204	86	64	31	15	25,5	12	7
	3/4	SESF204-12	86	64	31	15	25,5	12	7
25		SESF205	95	70	31	16	27	14	7,5
	1	SESF205-16	95	70	31	16	27	14	7,5
30		SESF206	108	83	35,7	18	30,5	14	8
	1 3/16	SESF206-19	108	83	35,7	18	30,5	14	8
	1 1/4	SESF206-20	108	83	35,7	18	30,5	14	8
35		SESF207	116	92	38,9	19	33,5	14,5	8,5
	1 3/8	SESF207-22	116	92	38,9	19	33,5	14,5	8,5
	1 7/16	SESF207-23	116	92	38,9	19	33,5	14,5	8,5
40		SESF208	130	102	43,7	21	36	14,5	9
	1 1/2	SESF208-24	130	102	43,7	21	36	14,5	9
45		SESF209	137	105	43,7	22	38	15,5	9,5
	1 3/4	SESF209-28	137	105	43,7	22	38	15,5	9,5
50		SESF210	143	111	43,7	22	40	15	10
	1 15/16	SESF210-31	143	111	43,7	22	40	15	10
	2	SESF211-32	162	130	48,4	25	44	20	10,5
55		SESF211	162	130	48,4	25	44	20	10,5
60		SESF212	175	143	53,1	29	48	20	11



SESF200



abiertos
SCOE

cerrados
SCCE

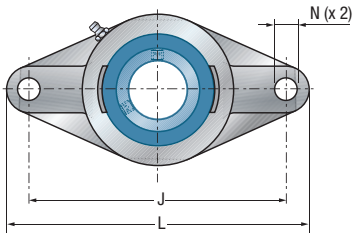
con tapón de protección

Dimensiones principales [mm]				Rodamiento inserto	Cuerpo	Peso total	Diámetro del eje	
T	N	Z_{max}	Dz			kg	d pulgadas	d mm
37,6	12	47,0	46	SES201	SF201	0,59		12
37,6	12	47,0	46	SES202	SF202	0,57		15
37,6	12	47,0	46	SES203	SF203	0,56		17
39	12	47,0	54	SES204	SF204	0,62		20
39	12	47,0	54	SES204-12	SF204	0,62	3/4	
39,5	12	48,5	60	SES205	SF205	0,82		25
39,5	12	48,5	60	SES205-16	SF205	0,82	1	
45,7	12	53,5	70	SES206	SF206	1,13		30
45,7	12	53,5	70	SES206-19	SF206	1,13	1 3/16	
45,7	12	53,5	70	SES206-20	SF206	1,13	1 1/4	
49,4	14	57,5	80	SES207	SF207	1,44		35
49,4	14	57,5	80	SES207-22	SF207	1,44	1 3/8	
49,4	14	57,5	80	SES207-23	SF207	1,44	1 7/16	
55,7	16	60,5	88	SES208	SF208	1,90		40
55,7	16	60,5	88	SES208-24	SF208	1,90	1 1/2	
56,2	16	63,0	95	SES209	SF209	2,29		45
56,2	16	63,0	95	SES209-28	SF209	2,29	1 3/4	
55,7	16	67,5	100	SES210	SF210	2,62		50
55,7	16	67,5	100	SES210-31	SF210	2,62	1 15/16	
62,9	19	76,0	110	SES211-32	SF211	4,03	2	
62,9	19	76,0	110	SES211	SF211	4,03		55
71,1	19	83,5	120	SES212	SF212	5,35		60

Soportes de brida de dos agujeros

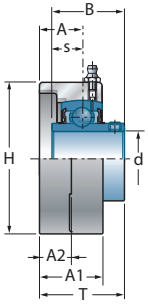
Soporte de brida de dos agujeros
Rodamiento inserto

SFL200 con engrasador
SUC200 con tornillo de fijación



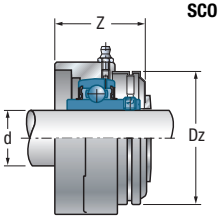
Diámetro del eje	
métrico	pulgadas
12 - 50 mm	3/4 - 1 15/16

Diámetro del eje d mm	Diámetro del eje d pulgadas	Denominación del conjunto	Dimensiones principales [mm] L	J	H	B	A	A1	A2
12		SUCFL201	112	90	60	31	15	25,5	12
15		SUCFL202	112	90	60	31	15	25,5	12
17		SUCFL203	112	90	60	31	15	25,5	12
20		SUCFL204	112	90	60	31	15	25,5	12
	3/4	SUCFL204-12	112	90	60	31	15	25,5	12
25		SUCFL205	125	99	68	34,1	16	27	13
	1	SUCFL205-16	125	99	68	34,1	16	27	13
30		SUCFL206	141	117	80	38,1	18	31	13
	1 3/16	SUCFL206-19	141	117	80	38,1	18	31	13
	1 1/4	SUCFL206-20	141	117	80	38,1	18	31	13
35		SUCFL207	156	130	90	42,9	19	33	15
	1 3/8	SUCFL207-22	156	130	90	42,9	19	33	15
	1 7/16	SUCFL207-23	156	130	90	42,9	19	33	15
40		SUCFL208	172	144	100	49,2	21	36	15
	1 1/2	SUCFL208-24	172	144	100	49,2	21	36	15
45		SUCFL209	180	148	108	49,2	22	38	15
	1 3/4	SUCFL209-28	180	148	108	49,2	22	38	15
50		SUCFL210	190	157	115	51,6	22	39	16
	1 15/16	SUCFL210-31	190	157	115	51,6	22	39	16



SUCFL200

abiertos SCO



cerrados SCC

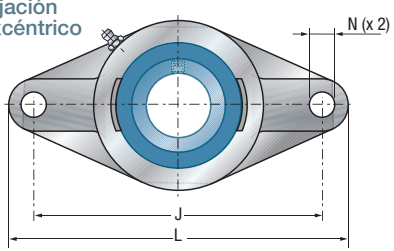
con tapón de protección

Dimensiones principales [mm]					Rodamiento inserto	Cuerpo	Peso total	Diámetro del eje	
s	T	N	Z_{max}	Dz			kg	d pulgadas	d mm
12,7	33,3	12	37,8	46	SUC201	SFL201	0,52		12
12,7	33,3	12	37,8	46	SUC202	SFL202	0,51		15
12,7	33,3	12	37,8	46	SUC203	SFL203	0,49		17
12,7	33,3	12	37,8	54	SUC204	SFL204	0,47		20
12,7	33,3	12	37,8	54	SUC204-12	SFL204	0,47	3/4	
14,3	35,8	16	39,9	60	SUC205	SFL205	0,60		25
14,3	35,8	16	39,9	60	SUC205-16	SFL205	0,60	1	
15,9	40,2	16	44,4	70	SUC206	SFL206	0,89		30
15,9	40,2	16	44,4	70	SUC206-19	SFL206	0,89	1 3/16	
15,9	40,2	16	44,4	70	SUC206-20	SFL206	0,89	1 1/4	
17,5	44,4	16	47,7	80	SUC207	SFL207	1,18		35
17,5	44,4	16	47,7	80	SUC207-22	SFL207	1,18	1 3/8	
17,5	44,4	16	47,7	80	SUC207-23	SFL207	1,18	1 7/16	
19	51,2	16	54,4	88	SUC208	SFL208	1,53		40
19	51,2	16	54,4	88	SUC208-24	SFL208	1,53	1 1/2	
19	52,2	19	55,9	95	SUC209	SFL209	1,81		45
19	52,2	19	55,9	95	SUC209-28	SFL209	1,81	1 3/4	
19	54,6	19	59,8	100	SUC210	SFL210	2,17		50
19	54,6	19	59,8	100	SUC210-31	SFL210	2,17	1 15/16	

Soportes de brida de dos agujeros

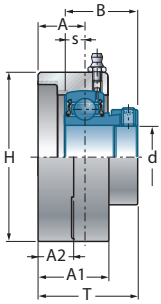
Soporte de brida de dos agujeros
Rodamiento inserto

SFL200 con engrasador
SES200 con fijación por collarín excéntrico

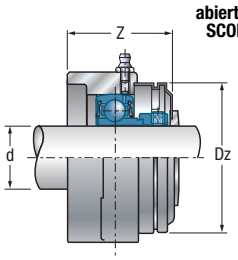


Diámetro del eje	
métrico	pulgadas
12 - 50 mm	3/4 - 1 15/16

Diámetro del eje d mm	Diámetro del eje d pulgadas	Denominación del conjunto	Dimensiones principales [mm] L	J	H	B	A	A1	A2
12		SESFL201	112	90	60	28,6	15	25,5	12
15		SESFL202	112	90	60	28,6	15	25,5	12
17		SESFL203	112	90	60	28,6	15	25,5	12
20		SESFL204	112	90	60	31	15	25,5	12
	3/4	SESFL204-12	112	90	60	31	15	25,5	12
25		SESFL205	125	99	68	31	16	27	13
	1	SESFL205-16	125	99	68	31	16	27	13
30		SESFL206	141	117	80	35,7	18	31	13
	1 3/16	SESFL206-19	141	117	80	35,7	18	31	13
	1 1/4	SESFL206-20	141	117	80	35,7	18	31	13
35		SESFL207	156	130	90	38,9	19	33	15
	1 3/8	SESFL207-22	156	130	90	38,9	19	33	15
	1 7/16	SESFL207-23	156	130	90	38,9	19	33	15
40		SESFL208	172	144	100	43,7	21	36	15
	1 1/2	SESFL208-24	172	144	100	43,7	21	36	15
45		SESFL209	180	148	108	43,7	22	38	15
	1 3/4	SESFL209-28	180	148	108	43,7	22	38	15
50		SESFL210	190	157	115	43,7	22	39	16
	1 15/16	SESFL210-31	190	157	115	43,7	22	39	16



SESFL200



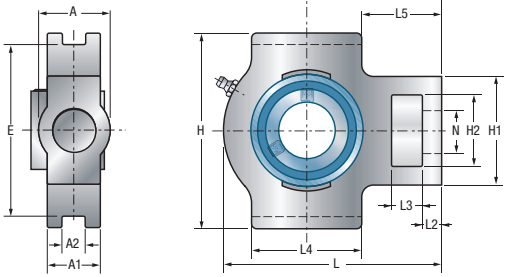
con tapón de protección

Dimensiones principales [mm]					Rodamiento inserto	Cuerpo	Peso total	Diámetro del eje	
s	T	N	Z_{max}	Dz			kg	d pulgadas	d mm
6	37,6	12	47,0	46	SES201	SFL201	0,45		12
6	37,6	12	47,0	46	SES202	SFL202	0,44		15
6	37,6	12	47,0	46	SES203	SFL203	0,42		17
7	39	12	47,0	54	SES204	SFL204	0,48		20
7	39	12	47,0	54	SES204-12	SFL204	0,48	3/4	
7,5	39,5	16	48,5	60	SES205	SFL205	0,60		25
7,5	39,5	16	48,5	60	SES205-16	SFL205	0,60	1	
8	45,7	16	53,5	70	SES206	SFL206	0,88		30
8	45,7	16	53,5	70	SES206-19	SFL206	0,88	1 3/16	
8	45,7	16	53,5	70	SES206-20	SFL206	0,88	1 1/4	
8,5	49,4	16	57,0	80	SES207	SFL207	1,21		35
8,5	49,4	16	57,0	80	SES207-22	SFL207	1,21	1 3/8	
8,5	49,4	16	57,0	80	SES207-23	SFL207	1,21	1 7/16	
9	55,7	16	60,5	88	SES208	SFL208	1,54		40
9	55,7	16	60,5	88	SES208-24	SFL208	1,54	1 1/2	
9,5	56,2	19	63,0	95	SES209	SFL209	1,79		45
9,5	56,2	19	63,0	95	SES209-28	SFL209	1,79	1 3/4	
10	55,7	19	67,5	100	SES210	SFL210	2,15		50
10	55,7	19	67,5	100	SES210-31	SFL210	2,15	1 15/16	

Tensores deslizantes

Cuerpo
Rodamiento inserto

ST200 con engrasador
SUC200 con tornillo de fijación

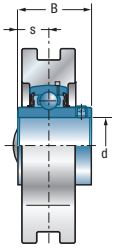


Diámetro del eje	
métrico	pulgadas
12 - 50 mm	3/4 - 1 15/16

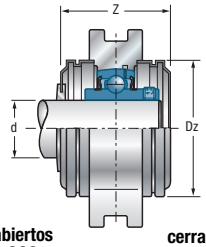
Diámetro del eje / Denominación del conjunto

Dimensiones principales [mm]

d mm	d pulgadas		L	H	A	B	A1	A2	E	s	L1	L2
12		SUCT201	94	89	32	31	21	$12^{+0,2}$	$76_{-0,5}$	12,7	61	10
15		SUCT202	94	89	32	31	21	$12^{+0,2}$	$76_{-0,5}$	12,7	61	10
17		SUCT203	94	89	32	31	21	$12^{+0,2}$	$76_{-0,5}$	12,7	61	10
20		SUCT204	94	89	32	31	21	$12^{+0,2}$	$76_{-0,5}$	12,7	61	10
	3/4	SUCT204-12	94	89	32	31	21	$12^{+0,2}$	$76_{-0,5}$	12,7	61	10
25		SUCT205	97	89	32	34,1	24	$12^{+0,2}$	$76_{-0,5}$	14,3	62	10
	1	SUCT205-16	97	89	32	34,1	24	$12^{+0,2}$	$76_{-0,5}$	14,3	62	10
30		SUCT206	113	102	37	38,1	28	$12^{+0,2}$	$89_{-0,5}$	15,9	70	10
	1 3/16	SUCT206-19	113	102	37	38,1	28	$12^{+0,2}$	$89_{-0,5}$	15,9	70	10
	1 1/4	SUCT206-20	113	102	37	38,1	28	$12^{+0,2}$	$89_{-0,5}$	15,9	70	10
35		SUCT207	129	102	37	42,9	30	$12^{+0,2}$	$89_{-0,5}$	17,5	78	13
	1 3/8	SUCT207-22	129	102	37	42,9	30	$12^{+0,2}$	$89_{-0,5}$	17,5	78	13
	1 7/16	SUCT207-23	129	102	37	42,9	30	$12^{+0,2}$	$89_{-0,5}$	17,5	78	13
40		SUCT208	144	114	49	49,2	33	$16^{+0,2}$	$102_{-0,5}$	19	88	16
	1 1/2	SUCT208-24	144	114	49	49,2	33	$16^{+0,2}$	$102_{-0,5}$	19	88	16
45		SUCT209	144	117	49	49,2	35	$16^{+0,2}$	$102_{-0,5}$	19	87	16
	1 3/4	SUCT209-28	144	117	49	49,2	35	$16^{+0,2}$	$102_{-0,5}$	19	87	16
50		SUCT210	149	117	49	51,6	37	$16^{+0,2}$	$102_{-0,5}$	19	90	16
	1 15/16	SUCT210-31	149	117	49	51,6	37	$16^{+0,2}$	$102_{-0,5}$	19	90	16



SUCT200



abiertos SCO

cerrados SCC

con tapón de protección

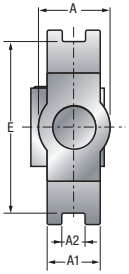
Dimensiones principales [mm]

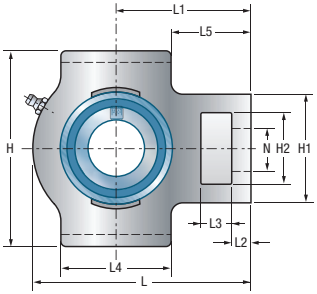
L3	L4	L5	N	H1	H2	Z_{max}	Dz	Rodamiento inserto	Cuerpo	Peso total kg	Diámetro del eje d pulgadas	Diámetro del eje d mm
16	51	35,5	19	51	32	45,6	54	SUC201	ST201	0,84		12
16	51	35,5	19	51	32	45,6	54	SUC202	ST202	0,83		15
16	51	35,5	19	51	32	45,6	54	SUC203	ST203	0,81		17
16	51	35,5	19	51	32	45,6	54	SUC204	ST204	0,79		20
16	51	35,5	19	51	32	45,6	54	SUC204-12	ST204	0,79	3/4	
16	51	36,5	19	51	32	47,8	60	SUC205	ST205	0,88		25
16	51	36,5	19	51	32	47,8	60	SUC205-16	ST205	0,88	1	
16	57	41,5	22	56	37	52,8	70	SUC206	ST206	1,36		30
16	57	41,5	22	56	37	52,8	70	SUC206-19	ST206	1,36	1 3/16	
16	57	41,5	22	56	37	52,8	70	SUC206-20	ST206	1,36	1 1/4	
16	64	46	22	64	37	57,4	80	SUC207	ST207	1,72		35
16	64	46	22	64	37	57,4	80	SUC207-22	ST207	1,72	1 3/8	
16	64	46	22	64	37	57,4	80	SUC207-23	ST207	1,72	1 7/16	
19	83	46,5	29	83	49	66,8	88	SUC208	ST208	2,54		40
19	83	46,5	29	83	49	66,8	88	SUC208-24	ST208	2,54	1 1/2	
19	83	45,5	29	83	49	67,8	95	SUC209	ST209	2,53		45
19	83	45,5	29	83	49	67,8	95	SUC209-28	ST209	2,53	1 3/4	
19	86	47	29	83	49	75,6	100	SUC210	ST210	2,68		50
19	86	47	29	83	49	75,6	100	SUC210-31	ST210	2,68	1 15/16	

Tensores deslizantes

Cuerpo — S200 con engrasador
Rodamiento inserto — SES200 con fijación por collarín excéntrico

Diámetro del eje	
métrico	pulgadas
12 - 50 mm	3/4 - 1 15/16

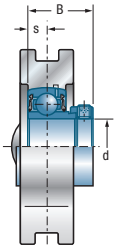




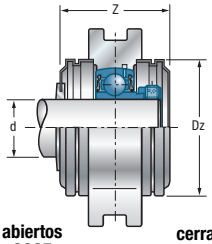
Diámetro del eje / Denominación del conjunto

Dimensiones principales [mm]

d mm	d pulgadas		L	H	A	B	A1	A2	E	s	L1	L2
12		SEST201	94	89	32	28,6	21	$12^{+0,2}$	$76_{-0,5}$	6	61	10
15		SEST202	94	89	32	28,6	21	$12^{+0,2}$	$76_{-0,5}$	6	61	10
17		SEST203	94	89	32	28,6	21	$12^{+0,2}$	$76_{-0,5}$	6	61	10
20		SEST204	94	89	32	31	21	$12^{+0,2}$	$76_{-0,5}$	7	61	10
	3/4	SEST204-12	94	89	32	31	21	$12^{+0,2}$	$76_{-0,5}$	7	61	10
25		SEST205	97	89	32	31	24	$12^{+0,2}$	$76_{-0,5}$	7,5	62	10
	1	SEST205-16	97	89	32	31	24	$12^{+0,2}$	$76_{-0,5}$	7,5	62	10
30		SEST206	113	102	37	35,7	28	$12^{+0,2}$	$89_{-0,5}$	8	70	10
	1 3/16	SEST206-19	113	102	37	35,7	28	$12^{+0,2}$	$89_{-0,5}$	8	70	10
	1 1/4	SEST206-20	113	102	37	35,7	28	$12^{+0,2}$	$89_{-0,5}$	8	70	10
35		SEST207	129	102	37	38,9	30	$12^{+0,2}$	$89_{-0,5}$	8,5	78	13
	1 3/8	SEST207-22	129	102	37	38,9	30	$12^{+0,2}$	$89_{-0,5}$	8,5	78	13
	1 7/16	SEST207-23	129	102	37	38,9	30	$12^{+0,2}$	$89_{-0,5}$	8,5	78	13
40		SEST208	144	114	49	43,7	33	$16^{+0,2}$	$102_{-0,5}$	9	88	16
	1 1/2	SEST208-24	144	114	49	43,7	33	$16^{+0,2}$	$102_{-0,5}$	9	88	16
45		SEST209	144	117	49	43,7	35	$16^{+0,2}$	$102_{-0,5}$	9,5	87	16
	1 3/4	SEST209-28	144	117	49	43,7	35	$16^{+0,2}$	$102_{-0,5}$	9,5	87	16
50		SEST210	149	117	49	43,7	37	$16^{+0,2}$	$102_{-0,5}$	10	90	16
	1 15/16	SEST210-31	149	117	49	43,7	37	$16^{+0,2}$	$102_{-0,5}$	10	90	16



SEST200



abiertos SCOE

cerrados SCCE

con tapón de protección

Dimensiones principales [mm]

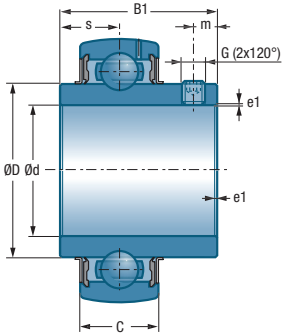
L3	L4	L5	N	H1	H2	Z_{max}	Dz	Rodamiento inserto	Cuerpo	Peso total kg	Diámetro del eje d pulgadas	Diámetro del eje d mm
16	51	35,5	19	51	32	64,0	54	SES201	ST201	0,77		12
16	51	35,5	19	51	32	64,0	54	SES202	ST202	0,76		15
16	51	35,5	19	51	32	64,0	54	SES203	ST203	0,74		17
16	51	35,5	19	51	32	64,0	54	SES204	ST204	0,80		20
16	51	35,5	19	51	32	64,0	54	SES204-12	ST204	0,80	3/4	
16	51	36,5	19	51	32	65,0	60	SES205	ST205	0,88		25
16	51	36,5	19	51	32	65,0	60	SES205-16	ST205	0,88	1	
16	57	41,5	22	56	37	71,0	70	SES206	ST206	1,36		30
16	57	41,5	22	56	37	71,0	70	SES206-19	ST206	1,36	1 3/16	
16	57	41,5	22	56	37	71,0	70	SES206-20	ST206	1,36	1 1/4	
16	64	46	22	64	37	76,0	80	SES207	ST207	1,75		35
16	64	46	22	64	37	76,0	80	SES207-22	ST207	1,75	1 3/8	
16	64	46	22	64	37	76,0	80	SES207-23	ST207	1,75	1 7/16	
19	83	46,5	29	83	49	79,0	88	SES208	ST208	2,55		40
19	83	46,5	29	83	49	79,0	88	SES208-24	ST208	2,55	1 1/2	
19	83	45,5	29	83	49	82,0	95	SES209	ST209	2,50		45
19	83	45,5	29	83	49	82,0	95	SES209-28	ST209	2,50	1 3/4	
19	86	47	29	83	49	91,0	100	SES210	ST210	2,66		50
19	86	47	29	83	49	91,0	100	SES210-31	ST210	2,66	1 15/16	

Rodamientos-insertos con tornillo de bloqueo - SUC200

Modelo estándar con dos tornillos de fijación
y un agujero de engrase en el anillo exterior

Diámetro del eje	
métrico	pulgadas
12 - 60 mm	3/4 - 2 7/16

Diámetro del eje		Denominación del conjunto	Dimensiones principales [mm]			
d mm	d pulgadas		D	B1	s	e1
12		SUC201	47	31	12,7	0,5
15		SUC202	47	31	12,7	0,5
17		SUC203	47	31	12,7	0,5
20		SUC204	47	31	12,7	0,5
	3/4	SUC204-12	47	31	12,7	0,5
25		SUC205	52	34,1	14,3	0,5
	1	SUC205-16	52	34,1	14,3	0,5
30		SUC206	62	38,1	15,9	0,5
	1 3/16	SUC206-19	62	38,1	15,9	0,5
	1 1/4	SUC206-20	62	38,1	15,9	0,5
35		SUC207	72	42,9	17,5	1
	1 3/8	SUC207-22	72	42,9	17,5	1
	1 7/16	SUC207-23	72	42,9	17,5	1
40		SUC208	80	49,2	19	1
	1 1/2	SUC208-24	80	49,2	19	1
45		SUC209	85	49,2	19	1
	1 3/4	SUC209-28	85	49,2	19	1
50		SUC210	90	51,6	19	1
	1 15/16	SUC210-31	90	51,6	19	1
	2	SUC211-32	100	55,6	22,2	1
55		SUC211	100	55,6	22,2	1
	2 3/16	SUC211-35	100	55,6	22,2	1
60		SUC212	110	65,1	25,4	1
	2 7/16	SUC212-39	110	65,1	25,4	1



Dimensiones principales [mm]

Cargas de base del rodamiento [kN]

Peso total

Diámetro del eje

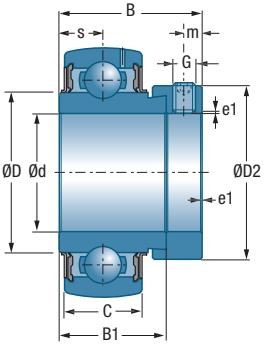
C	G	m	C_r dinámica	C_{0r} éstática	kg	d pulgadas	d mm
17	M6x1	5	10,10	6,80	0,21		12
17	M6x1	5	10,10	6,80	0,19		15
17	M6x1	5	10,10	6,80	0,18		17
17	M6x1	5	10,10	6,80	0,16		20
17	M6x1	5	10,10	6,80	0,16	3/4	
17	M6x1	5	11,00	8,00	0,20		25
17	M6x1	5	11,00	8,00	0,20	1	
19	M6x1	5	15,30	11,50	0,32		30
19	M6x1	5	15,30	11,50	0,32	1 3/16	
19	M6x1	5	15,30	11,50	0,32	1 1/4	
20	M8x1	6	20,10	15,60	0,47		35
20	M8x1	6	20,10	15,60	0,47	1 3/8	
20	M8x1	6	20,10	15,60	0,47	1 7/16	
21	M8x1	8	22,80	18,20	0,63		40
21	M8x1	8	22,80	18,20	0,63	1 1/2	
22	M10x1,25	8	25,70	20,80	0,69		45
22	M10x1,25	8	25,70	20,80	0,69	1 3/4	
24	M10x1,25	10	27,50	23,70	0,77		50
24	M10x1,25	10	27,50	23,70	0,77	1 15/16	
25	M10x1,25	10	34,00	25,50	1,06	2	
25	M10x1,25	10	34,00	25,50	1,06		55
25	M10x1,25	10	34,00	25,50	1,06	2 3/16	
27	M10x1,25	10	41,00	31,50	1,47		60
27	M10x1,25	10	41,00	31,50	1,47	2 7/16	

Rodamientos-insertos con collarín de apriete excéntrico - SES200

Modelo estándar con collarín excéntrico
y agujero de engrase en el anillo exterior

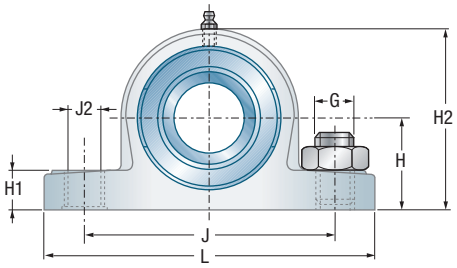
Diámetro del eje	
métrico	pulgadas
12 - 60 mm	3/4 - 2

Diámetro del eje		Denominación del conjunto	Dimensiones principales [mm]				
d mm	d pulgadas		D	B	s	e1	C
12		SES201	40	28,6	6	0,5	12
15		SES202	40	28,6	6	0,5	12
17		SES203	40	28,6	6	0,5	12
20		SES204	47	31	7	0,5	14
	3/4	SES204-12	47	31	7	0,5	14
25		SES205	52	31	7,5	0,5	15
	1	SES205-16	52	31	7,5	0,5	15
30		SES206	62	35,7	8	0,5	16
	1 3/16	SES206-19	62	35,7	8	0,5	16
	1 1/4	SES206-20	62	35,7	8	0,5	16
35		SES207	72	38,9	8,5	1	17
	1 3/8	SES207-22	72	38,9	8,5	1	17
	1 7/16	SES207-23	72	38,9	8,5	1	17
40		SES208	80	43,7	9	1	18
	1 1/2	SES208-24	80	43,7	9	1	18
45		SES209	85	43,7	9,5	1	19
	1 3/4	SES209-28	85	43,7	9,5	1	19
50		SES210	90	43,7	10	1	20
	1 15/16	SES210-31	90	43,7	10	1	20
	2	SES211-32	100	48,4	10,5	1	21
55		SES211	100	48,4	10,5	1	21
60		SES212	110	53,1	11	1	22



Dimensiones principales [mm]				Cargas de base del rodamiento [kN]		Peso total	Diámetro del eje	
G	m	B1	D2	C_r dinámica	C_{0r} éstática	kg	d pulgadas	d mm
M6x1	5	19,1	28,6	7,80	4,50	0,14		12
M6x1	5	19,1	28,6	7,80	4,50	0,12		15
M6x1	5	19,1	28,6	7,80	4,50	0,11		17
M6x1	5	21,5	33,3	10,10	6,80	0,17		20
M6x1	5	21,5	33,3	10,10	6,80	0,17	3/4	
M6x1	5	21,5	38,1	11,00	8,00	0,20		25
M6x1	5	21,5	38,1	11,00	8,00	0,20	1	
M8x1	6	23,8	44,5	15,30	11,50	0,32		30
M8x1	6	23,8	44,5	15,30	11,50	0,32	1 3/16	
M8x1	6	23,8	44,5	15,30	11,50	0,32	1 1/4	
M8x1	6,5	25,4	55,6	20,10	15,60	0,51		35
M8x1	6,5	25,4	55,6	20,10	15,60	0,51	1 3/8	
M8x1	6,5	25,4	55,6	20,10	15,60	0,51	1 7/16	
M8x1	6,5	30,2	60,3	22,80	18,20	0,64		40
M8x1	6,5	30,2	60,3	22,80	18,20	0,64	1 1/2	
M8x1	6,5	30,2	63,5	25,70	20,80	0,67		45
M8x1	6,5	30,2	63,5	25,70	20,80	0,67	1 3/4	
M8x1	6,5	30,2	69,9	27,50	23,70	0,75		50
M8x1	6,5	30,2	69,9	27,50	23,70	0,75	1 15/16	
M10x1,25	8	32,5	76,2	34,00	25,50	1,03	2	
M10x1,25	8	32,5	76,2	34,00	25,50	1,03		55
M10x1,25	8	37,1	84,2	41,00	31,50	1,34		60

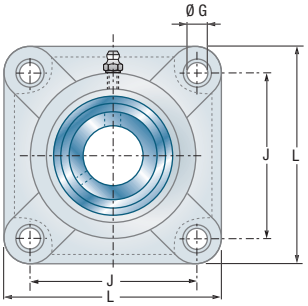
GNP (métrico)



Denominación		Dimensiones principales [mm]							
Soportes completos	Rodamiento	Ø interior d	L	H	H1	H2	J	J1	J2
GNP20	MUC 204 FD	20	127,0	33,30	14,2	65,0	95,0	11,0	14,0
GNP25	MUC 205 FD	25	140,0	36,50	14,5	71,0	105,0	11,0	14,0
GNP30	MUC 206 FD	30	162,0	42,90	17,8	83,0	119,0	14,0	18,0
GNP35	MUC 207 FD	35	167,0	47,60	18,0	94,0	127,0	14,0	18,0
GNP40	MUC 208 FD	40	184,0	49,20	19,5	98,0	137,0	14,0	18,0

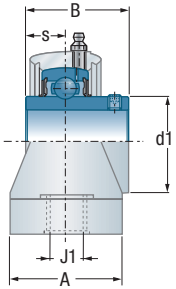
Nota: bajo pedido, estos soportes pueden suministrarse equipados de rodamientos insertos con dimensiones en pulgadas.

GSF (métrico)

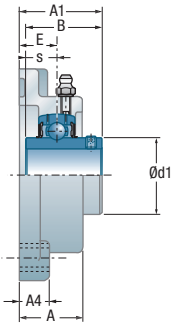


Denominación		Dimensiones principales [mm]						
Soportes completos	Rodamiento	Ø interior d	L	J	G	A	A1	A4
GSF20	MUC 204 FD	20	86	63,5	11	27,8	36,3	13,4
GSF25	MUC 205 FD	25	95	70,0	11	28,0	36,7	14,3
GSF30	MUC 206 FD	30	107	83,0	11	31,5	41,4	14,3
GSF35	MUC 207 FD	35	118	92,0	13	34,8	49,9	15,5
GSF40	MUC 208 FD	40	130	102,0	14	37,5	53,2	17,0

Nota: bajo pedido, estos soportes pueden suministrarse equipados de rodamientos insertos con dimensiones en pulgadas.

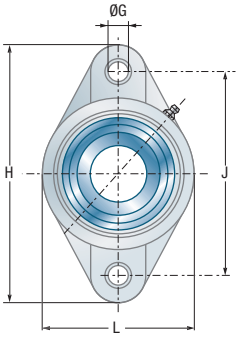


Dimensiones principales [mm]					Cargas de base [kN]	Velocidad limites	Peso	Denominación	
G	A	B	s	d1	C_{0r} éstática	min [1]	kg	Rodamiento	Soportes completos
10	38,0	31,00	12,70	29,00	1,70	7 400	0,30	MUC 204 FD	GNP20
10	38,0	34,10	14,30	34,00	2,00	6 200	0,35	MUC 205 FD	GNP25
12	46,0	38,10	15,90	40,50	2,50	5 300	0,55	MUC 206 FD	GNP30
12	48,0	42,90	17,50	48,00	3,00	4 500	0,78	MUC 207 FD	GNP35
12	54,0	49,20	19,00	53,00	3,00	4 000	0,98	MUC 208 FD	GNP40



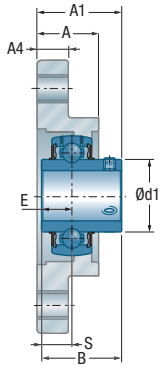
Dimensiones principales [mm]				Cargas de base [kN]	Velocidad limites	Peso	Denominación	
E±IT 14	B	s	d1	C_{0r} éstática	min [1]	kg	Rodamiento	Soportes completos
18,0	31,0	12,7	29,0	1,60	7 400	0,30	MUC 204 FD	GSF20
17,0	34,0	14,3	34,0	1,70	6 200	0,36	MUC 205 FD	GSF25
19,2	38,1	15,9	40,5	2,30	5 300	0,51	MUC 206 FD	GSF30
21,5	42,9	17,5	48,0	3,10	4 500	0,75	MUC 207 FD	GSF35
23,0	49,2	19,0	53,0	3,10	4 000	0,98	MUC 208 FD	GSF40

GSFT (métrico)



Denominación		Dimensiones principales [mm]						
Soportes completos	Rodamiento	Ø interior d	L	H	J	G	A	A1
GSFT20	MUC 204 FD	20	64,8	113,0	90,0	11	26,50	33,70
GSFT25	MUC 205 FD	25	70,0	130,0	99,0	11	29,70	36,70
GSFT30	MUC 206 FD	30	80,0	148,0	117,0	11	30,50	41,20
GSFT35	MUC 207 FD	35	90,0	163,0	130,0	13	32,80	43,40
GSFT40	MUC 208 FD	40	100,0	175,0	144,0	14	37,50	51,70

Nota: bajo pedido, estos soportes pueden suministrarse equipados de rodamientos insertos con dimensiones en pulgadas.



Dimensiones principales [mm]					Cargas de base [kN]	Velocidad limites	Peso	Denominación	
A4	E±IT14	B	s	d1	C_{0r} éstática	min [1]	kg	Rodamiento	Soportes completos
11,40	15,4	31,00	12,70	29,00	2,20	7 400	0,25	MUC 204 FD	GSFT20
13,50	17,0	34,00	14,30	34,00	2,20	6 200	0,30	MUC 205 FD	GSFT25
13,30	19,0	38,10	15,90	40,50	2,90	5 300	0,45	MUC 206 FD	GSFT30
16,10	18,0	42,90	17,50	48,00	3,20	4 500	0,67	MUC 207 FD	GSFT35
20,00	21,5	49,20	19,00	53,00	3,20	4 000	0,88	MUC 208 FD	GSFT40

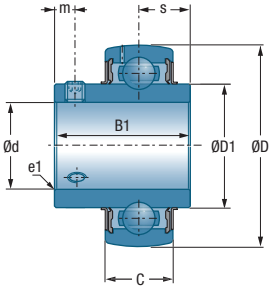
Rodamientos insertos de acero inoxidable

MUC (pulgadas)

Denominación	Dimensiones principales [mm]											
Rodamiento	Ø interior d		D		C		B1		s		D1	
	pul.	mm	pul.	mm	pul.	mm	pul.	mm	pul.	mm	pul.	mm
MUC 202-10 FD	5/8	15,875	1,850	47	0,669	17	1,220	31,00	0,500	12,7	1,142	29,0
MUC 204-12 FD	3/4	19,050	1,850	47	0,669	17	1,220	31,00	0,500	12,7	1,142	29,0
MUC 205-16 FD	1	25,400	2,047	52	0,669	17	1,339	34,10	0,563	14,3	1,339	34,0
MUC 206-18 FD	1-1/8	28,575	2,441	62	0,748	19	1,500	38,10	0,626	15,9	1,594	40,5
MUC 206-19 FD	1-3/16	30,162	2,441	62	0,748	19	1,500	38,10	0,626	15,9	1,594	40,5
MUC 206-20 FD	1-1/4	31,750	2,441	62	0,748	19	1,500	38,10	0,626	15,9	1,594	40,5
MUC 207-20 FD	1-1/4	31,750	2,835	72	0,787	20	1,689	42,90	0,689	17,5	1,890	48,0
MUC 207-22 FD	1-3/8	34,925	2,835	72	0,787	20	1,689	42,90	0,689	17,5	1,890	48,0
MUC 207-23 FD	1-7/16	36,512	2,835	72	0,787	20	1,689	42,90	0,689	17,5	1,890	48,0
MUC 208-24 FD	1-1/2	38,100	3,150	80	0,827	21	1,937	49,20	0,748	19,0	2,087	53,0

MUC (métrico)

Denominación	Dimensiones principales [mm]					
Rodamiento	Ø interior d	D	C	B1	s	D1
MUC 204 FD	20	47	17	31,00	12,70	29,00
MUC 205 FD	25	52	17	34,10	14,30	34,00
MUC 206 FD	30	62	19	38,10	15,90	40,50
MUC 207 FD	35	72	20	42,90	17,50	48,00
MUC 208 FD	40	80	21	49,20	19,00	53,00

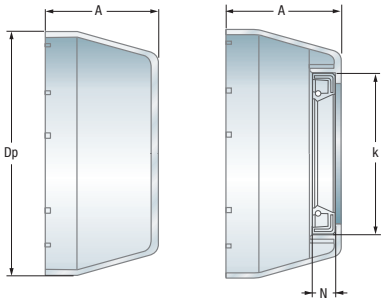


Dimensiones principales [mm]				Cargas de base				Velocidad limites	Peso		Denominación
m		e1		C_r (din.)		C_{0r} (ést.)					
pul.	mm	pul.	mm	lbf	[kN]	lbf	[kN]	min [1]	lbs	kg	Rodamiento
0,177	4,5	0,039	1,0	2 450	10,90	1 190	5,30	7 400	0,400	0,181	MUC 202-10 FD
0,177	4,5	0,059	1,5	2 450	10,90	1 190	5,30	7 400	0,350	0,159	MUC 204-12 FD
0,197	5,0	0,059	1,5	2 680	11,90	1 420	6,30	6 200	0,400	0,181	MUC 205-16 FD
0,197	5,0	0,059	1,5	3 750	16,70	2 030	9,00	5 300	0,680	0,308	MUC 206-18 FD
0,197	5,0	0,059	1,5	3 750	16,70	2 030	9,00	5 300	0,680	0,308	MUC 206-19 FD
0,197	5,0	0,059	1,5	3 750	16,70	2 030	9,00	5 300	0,680	0,308	MUC 206-20 FD
0,236	6,0	0,079	2,0	4 950	22,00	2 770	12,30	4 500	1,06	0,480	MUC 207-20 FD
0,236	6,0	0,079	2,0	4 950	22,00	2 770	12,30	4 500	1,06	0,480	MUC 207-22 FD
0,236	6,0	0,079	2,0	4 950	22,00	2 770	12,30	4 500	1,06	0,480	MUC 207-23 FD
0,315	6,0	0,079	2,0	5 600	24,90	3 210	14,30	4 000	1,37	0,621	MUC 208-24 FD

Dimensiones principales [mm]		Cargas de base [kN]		Velocidad limites	Peso	Denominación
m	e1	C_r dinámica	C_{0r} estática	min [1]	kg	Rodamiento
4,50	1,5	10,90	5,30	7 400	0,16	MUC 204 FD
5,00	1,5	11,90	6,30	6 200	0,19	MUC 205 FD
5,00	1,5	16,70	9,00	5 300	0,31	MUC 206 FD
6,00	2,0	22,00	12,30	4 500	0,48	MUC 207 FD
8,00	2,0	24,90	14,30	4 000	0,62	MUC 208 FD

Tapones para soportes autoalineantes termoplásticos

CF.. – CV..



CF.. **CV..**

	Denominación		Ø interior		Dimensiones [mm]			
Tapones	Rodamiento métricos	Rodamiento pulgadas	d mm	d pulgadas	Dp	A	N	k
CV 15	–	MUC 202-10 FD	15	5/8	50,1	23	7	32
CF 20 CV 20	MUC 204 FD	MUC 204-12 FD	20	3/4	50,1	23	7	32
CF 25 CV 25	MUC 205 FD	MUC 205-16 FD	25	1	55	25	7	37
CF 30 CV 30	MUC 206 FD	MUC 206-18 FD MUC 206-19 FD MUC 206-20 FD	30	$1^{1/8}$ $1^{3/16}$ $1^{1/4}$	64	30	7	42
CF 35 CV 35	MUC 207 FD	MUC 207-20 FD MUC 207-22 FD MUC 207-23 FD	35	$1^{1/4}$ $1^{3/8}$ $1^{7/16}$	74,5	32	7	47
CF 40 CV 40	MUC 208 FD	MUC 208-24 FD	40	$1^{1/2}$	84	37	7	52

Soportes en dos partes

- Definición y aptitudes — 644
- Series — 645
- Variantes — 645
- Elementos de cálculo: cargas y pares — 646
- Elementos de montaje: selección de juntas — 647
- Características — 648

Soporte de zócalo para rodamientos con manguito de apriete — 648

Soporte de zócalo para rodamientos con diámetro interior cilíndrico — 660

Definición y aptitudes

■ El soporte de zócalo SNC es una evolución tecnológica de nuestras precedentes gamas SNB y SNU.

Las principales dimensiones de la serie SNC corresponden a las especificaciones ISO 113/II : 1994 (y DIN 736 de 1984 a DIN 739 de 1984).

El principo de estos soportes es el alojamiento en dos partes. Por defecto, se realizan en fundición gris, conforme a la norma DIN EN 1561, y están disponibles en diversas dimensiones. Bajo pedido, para cargas particularmente elevadas, los soportes pueden realizarse en otros materiales como la fundición nodular, y en las mismas dimensiones. Cada soporte puede alojar rodamientos de diversos diámetros y anchuras.

Se trata esencialmente de rodamientos de rodillos a rótula.

Sin embargo, el factor esencial es el tipo de aplicación. Por ejemplo, para velocidades elevadas, los rodamientos de bolas a rótula pueden ser convenientes mientras que los rodamientos de rodillos a rótula se adaptan particularmente bien a las tensiones axiales y radiales importantes.

La diversidad de rodamientos, combinada con los numerosos elementos de estanquidad, ofrece una amplia elección de concepción constituyendo la gama estándar SNR. Los diámetros de eje varían de 20 a 160 mm (cotas especiales bajo pedido). Los rodamientos de diámetro interior cónico se montan sobre el eje con ayuda de un manguito de apriete. Sin embargo, los rodamientos de diámetro interior cilíndrico se montan directamente enmangados sobre el eje.

Existe una gran variedad de opciones de estanquidad del soporte, en razón del gran número de aplicaciones prácticas. Los factores mas importantes son las velocidades y las condiciones medioambientales extremas.

■ **Gama estándar SNR:**

- Junta de doble labio
- Junta de fieltro con anillo de sujeción
- Junta V-ring con arandela de apoyo
- Junta laberinto
- Junta Taconite

Todos los conjuntos SNC se conciben tanto para ejes pasantes como para un montaje en el extremo del eje.

Para estos últimos, hay disponible un obturador : se encaja en la ranura de estanquidad en el lugar de la junta.

Series

Serie 500

Soporte para rodamiento de diámetro interior cónico de series 1200K a 2200K, 22200K y 23200K
Diámetro de eje: 20 a 140 mm

Serie 200

Soporte para rodamiento de diámetro interior cilíndrico de series 1200, 2200, 22200 y 23200
Diámetro de eje: 25 a 160 mm

Serie 600

Soporte para rodamiento de diámetro interior cónico de series 1300 K, 2300K, 21300K y 22300K
Diámetro de eje: 20 a 90 mm

Serie 300

Soporte para rodamiento de diámetro interior cilíndrico de series 1300, 2300, 21300 y 22300
Diámetro de eje: 25 a 100 mm

Variantes

Versión con rodamiento fijo

Todos los soportes SNC pueden utlizarse con rodamiento fijo, mediante anillos de retención. Los anillos de retención deben pedirse por separado. Cada rodamiento necesita dos anillos de retención. Las cotas correspondientes se indican en las tablas de dimensiones.

Tipos de juntas

- SC..DS Junta de doble labio
- SC..FS Junta en fieltro
- SC..SV Junta V-ring completa
- SC..LA Junta laberinto
- SC..TA Junta Taconite
- V..A Junta V-ring (versión A) añadida a SC…FS
- SC..EC Obturador

Elemplo de designación:
SC518DS

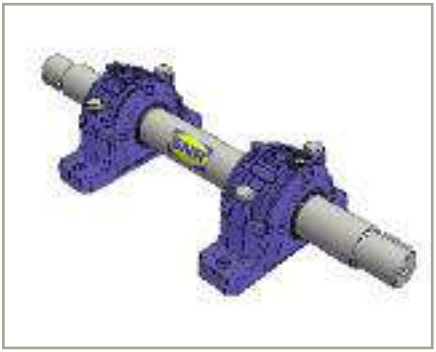
Hay un obturador (SC..EC) disponible para este último. El obturador se coloca en la ranura entre las secciones superior e inferior en lugar de la segunda junta.

Sistemas completos

SNR ofrece a sus clientes la oportunidad de desarrollar producir, en colaboración, sistemas completos específicos a la aplicación.

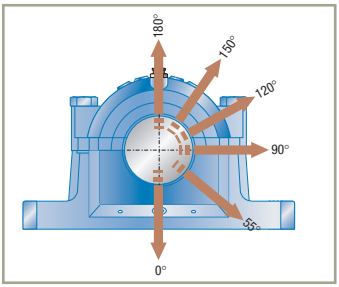
Estos sistemas de soporte pueden integrarse directamente en las aplicaciones correspondientes. La redución de coste, en particular para la producción en serie, justifica la adquisición de soluciones de sistemas acabados, simplificando los procesos logísticos y reduciendo los tiempos de montaje correcto y de calidad óptima de los productos utilizados.

¡ Benefíciese de nuestros servicios !



Elementos de cálculo: cargas y pares

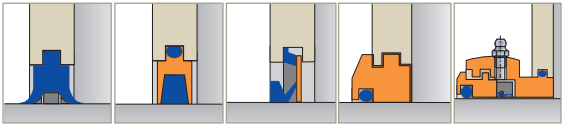
La tabla siguiente contiene informaciones sobre las cargas de ruptura de los cuerpos de soportes SNC, así como la capacidad de carga máxima de los tornillos de fijación a montar entre la sección superior e inferior, así como los tornillos del zócalo. Para determinar las cargas admisibles, es posible referirse al sentido de aplicación de las cargas así como al factor de seguridad seleccionado, en función de las condiciones de funcionamento. Generalmente, los cálculos de ingeniería tienen en cuenta un factor de seguridad 6. Los valores especificados no son más que valores de referencia.



Referencia del soporte SNC				Cargas de ruptura del soporte en el sentido de carga kN						Tornillo de fijación (secciones superior / inferior)[1] Clase de calidad 8.8	Capacidad de carga maxi para los dos tornillos en el sentido de carga kN			Par de apriete Nm	Tornillo de zócalo[1] Clase de calidad 8.8	Par de apriete máx. recomendado Nm
				0°	55°	90°	120°	150°	180°		120°	150°	180°			
205		505		180	160	95	70	60	80	M10x40	60	35	30	65	M12	87
206	305	506	605	200	170	100	80	67	85	M10x40	60	35	30	65	M12	87
207	306	507	606	224	190	121	85	80	95	M10x45	60	35	30	65	M12	87
208	307	508	607	265	220	132	95	85	115	M12x50	80	45	40	65	M12	87
209		509		280	235	140	100	90	120	M12x55	80	45	40	65	M12	87
210	308	510	608	315	265	160	121	110	140	M12x55	80	45	40	65	M12	87
211	309	511	609	355	280	170	125	118	145	M16x60	180	100	90	150	M16	210
212	310	512	610	355	300	180	132	125	160	M16x60	180	100	90	150	M16	210
213	311	513	611	400	345	210	150	132	170	M16x70	180	100	90	150	M16	210
214				450	360	220	160	145	185	M16x70	180	100	90	150	M16	210
215	312	515	612	475	411	250	185	160	215	M16x70	180	100	90	150	M16	210
216	313	516	613	500	430	265	190	175	220	M16x80	180	100	90	290	M20	410
217	314	517		560	480	290	205	191	250	M16x80	180	100	90	290	M20	410
218	315	518	615	670	550	340	250	220	285	M20x90	260	150	130	290	M20	410
219	316	519	616	710	580	355	265	230	300	M20x100	260	150	130	290	M20	410
220	317	520	617	750	630	375	280	250	320	M24x100	360	210	180	500	M24	710
	318		618	800	670	400	315	280	340	M24x110	360	210	180	500	M24	710
222	319	522	619	950	800	450	355	320	400	M24x130	360	210	180	500	M24	710
224	320	524	620	950	800	475	355	320	420	M24x130	360	210	180	500	M24	710
226		526		1060	900	540	410	360	450	M24x130	360	210	180	500	M24	710
228		528		1250	1060	630	475	430	530	M24x140	360	210	180	1005	M30	1430
230		530		1400	1200	730	540	480	600	M24x150	360	210	180	1005	M30	1430
232		532		1700	1450	860	640	570	730	M30x160	730	430	360	1005	M30	1430

1. ISO 4014 (DIN EN 24014)

Elementos de montaje: selección de juntas



Propiedades estructurales	SC..DS Junta doble labio	SC..FS Junta en fieltro	SC..SV Junta V-ring	SC..LA Junta laberinto	SC..TA Junta taconite
Temperatura de funcionamiento (°C)	-40…+100	-40…+100	-40…+100	-40…+200	-40…+100
Velocidad circunferencial (m/s)	< 8	< 15	< 7[3]	> 15	< 10[4]
Desalineamiento posible (Grados)	0,5…1	< 0,5	1…1,5	< 0,3	< 0,5
Relubricación					
Débil fricción		[1]			[1]
Adaptados a rodamientos flotantes					
Montaje vertical			[2]		
Comportamiento de estanquidad para:					
Salpicadura / humedad					
Partículas ultra finas					
Partículas finas					
Partículas gruesas					
Partículas de arista viva					
Resistencia a rayos UV					

Perfectamente adaptado

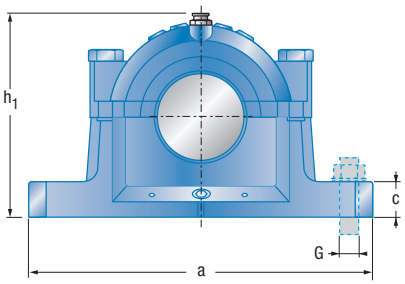
Adaptación limitada

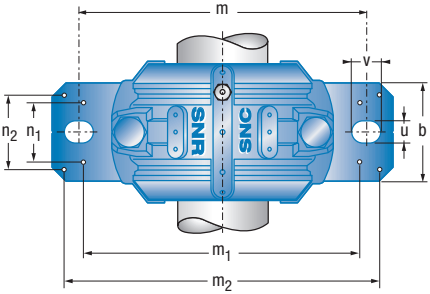
Adaptado

Inadaptado

1) Durante la fase de rodaje, hasta aproximadamente 5m/s
2) Si la junta V-ring se monta en el interior sobre el costado inferior.
3) Sin anillo de sujeción complementario (axial: 7-12 m/s) ; fijación axial y radial >12 m/s)
4) Según el diámetro del eje

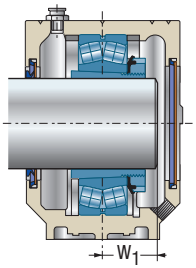
Soporte de zócalo para rodamientos con manguito de apriete



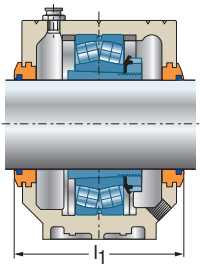


d	Designación	Dimensiones del soporte [mm]																	Peso[1] ≈ [kg]
		D	a	b	c	g	h	l	m	G	u	v	h_1	m_1	n_2	m_2	n_1	n_3	
20	SNC505	52	165	46	19	25	40	67	130	M12	15	20	74	116	32	152	28	36	1,6
	SNC605	62	185	52	22	32	50	77	150	M12	15	20	89	130	38	172	25	44	2,3
25	SNC506	62	185	52	22	32	50	77	150	M12	15	20	89	130	38	172	25	44	2,3
	SNC606	72	185	52	22	34	50	82	150	M12	15	20	93	135	38	172	25	46	2,4
30	SNC507	72	185	52	22	34	50	82	150	M12	15	20	93	135	38	172	25	46	2,4
	SNC607	80	205	60	25	39	60	85	170	M12	15	20	107	160	44	188	34	50	3,2

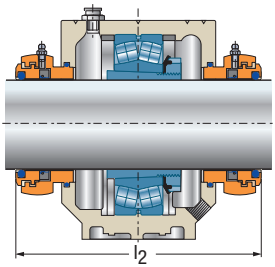
1. Cuerpo del soporte



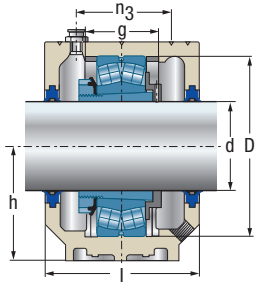
Junta V-ring SC..SV + Obturador SC..EC



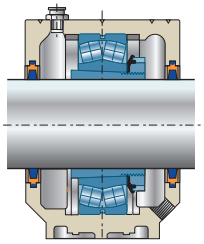
Junta laberinto SC..LA



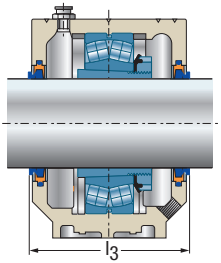
Junta Taconite SC..TA



Junta de doble labio SC..DS + Disco de regulación RDC



Junta en fieltro SC..FS



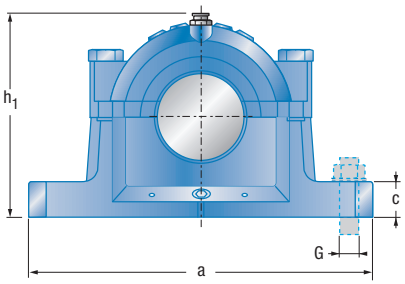
Junta en fieltro SC..FS + Junta V-ring V..A

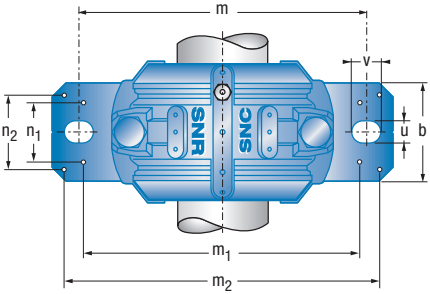
Cuerpo	Junta[2]	Junta V-ring[3]	Obturador	w_1	l_1	l_2	l_3	Disco de regulación	Roda-mientos	Manguito de apriete	Anillo de retención
				mm							2 x por soporte
	SC505DS			18,0					1205K	H205	FR52x5
	SC505FS	V20A		19,5					2205K	H305	FR52x3,5
SNC505	SC505SV		SC505EC	19,5	79	134	85	RDC505	22205K	H305	FR52x3,5
	SC505LA										
	SC505TA										
	SC605DS			19,0					1305K	H305	FR62x7,5
	SC605FS	V20A		22,5					2305K	H2305	FR62x4
SNC506-605	SC605SV		SC506-605EC	19,0	89	144	95	RDC605	21305K	H305	FR62x7,5
	SC605LA										
	SC605TA										
	SC506DS			18,5					1206K	H206	FR62x8
	SC506FS	V25A		20,5					2206K	H306	FR62x6
SNC506-605	SC506SV		SC506-605EC	20,5	89	144	95	RDC506	22206K	H306	FR62x6
	SC506LA										
	SC506TA										
	SC606DS			20,0					1306K	H306	FR72x7,5
	SC606FS	V25A		24,0					2306K	H2306	FR72x3,5
SNC507-606	SC606SV		SC507-606EC	20,0	94	148	100	RDC606	21306K	H306	FR72x7,5
	SC606LA										
	SC606TA										
	SC507DS			20,0					1207K	H207	FR72x8,5
	SC507FS	V30A		23,0					2207K	H307	FR72x5,5
SNC507-606	SC507SV		SC507-606EC	23,5	94	148	100	RDC507	22207K	H307	FR72x5,5
	SC507LA										
	SC507TA										
	SC607DS			22,0					1307K	H307	FR80x9
	SC607FS	V30A		27,0					2307K	H2307	FR80x4
SNC508-607	SC607SV		SC508-607EC	23,0	97	151	103	RDC607	21307K	H307	FR80x8
	SC607LA										
	SC607TA										

2. Las juntas deben pedirse para cada lado del soporte

3. La junta V-ring opcional esta disponible para la junta en fieltro (FS).

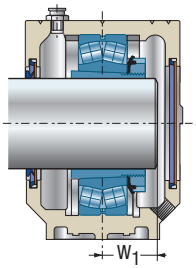
Soporte de zócalo para rodamientos con manguito de apriete



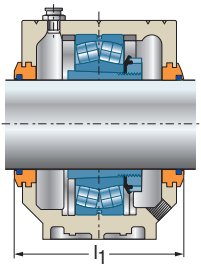


d	Designación	Dimensiones del soporte [mm]																	Peso[1] ≈ [kg]
		D	a	b	c	g	h	l	m	G	u	v	h_1	m_1	n_2	m_2	n_1	n_3	
35	SNC508	80	205	60	25	39	60	85	170	M12	15	20	107	160	44	188	34	50	3,2
	SNC608	90	205	60	25	41	60	90	170	M12	15	20	113	160	44	188	34	53	3,4
40	SNC509	85	205	60	25	30	60	85	170	M12	15	20	110	160	44	188	34	44	3,2
	SNC609	100	255	70	28	44	70	95	210	M16	18	24	127	200	49	234	40	56	5,1
45	SNC510	90	205	60	25	41	60	90	170	M12	15	20	113	160	44	188	34	53	3,4
	SNC610	110	255	70	30	48	70	105	210	M16	18	24	133	200	54	234	40	64	5,4

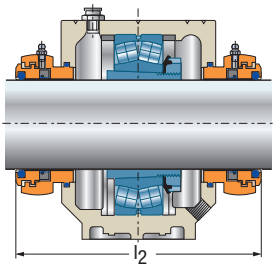
1. Cuerpo del soporte



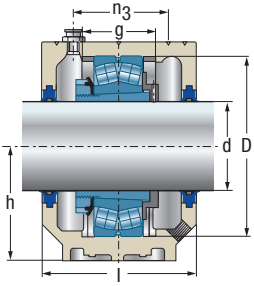
Junta V-ring SC..SV + Obturador SC..EC



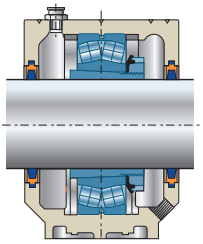
Junta laberinto SC..LA



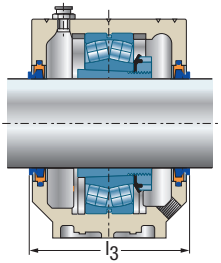
Junta Taconite SC..TA



Junta de doble labio SC..DS + Disco de regulación RDC



Junta en fieltro SC..FS



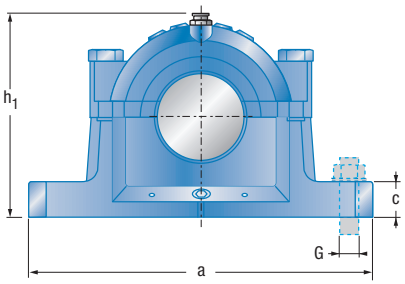
Junta en fieltro SC..FS + Junta V-ring V..A

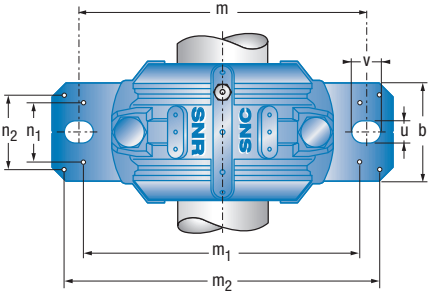
Cuerpo	Junta[2]	Junta V-ring[3]	Obturador	w_1	l_1	l_2	l_3	Disco de regulación	Rodamientos	Manguito de apriete	Anillo de retención
				mm							2 x por soporte
	SC508DS			21,5					1208K	H208	FR80x10,5
	SC508FS	V35A		24,0					2208K	H308	FR80x8
SNC508-607	SC508SV		SC508-607EC	24,0	97	151	103	RDC508	22208K	H308	FR80x8
	SC508LA										
	SC508TA										
	SC608DS			24,0					1308K	H308	FR90x9
	SC608FS	V35A		29,0					2308K	H2308	FR90x4
SNC510-608	SC608SV		SC510-608EC	24,0	102	154	108	RDC608	21308K	H308	FR90x9
	SC608LA			29,0					22308K	H2308	FR90x4
	SC608TA										
	SC509DS			23,0					1209K	H209	FR85x5,5
	SC509FS	V40A		25,0					2209K	H309	FR85x3,5
SNC509	SC509SV		SC509EC	25,0	97	149	107	RDC509	22209K	H309	FR85x3,5
	SC509LA										
	SC509TA										
	SC609DS			26,0					1309K	H309	FR100x9,5
	SC609FS	V40A		31,5					2309K	H2309	FR100x4
SNC511-609	SC609SV		SC511-609EC	26,0	107	158	117	RDC609	21309K	H309	FR100x9,5
	SC609LA			31,5					22309K	H2309	FR100x4
	SC609TA										
	SC510DS			24,5					1210K	H210	FR90x10,5
	SC510FS	V45A		26,0					2210K	H310	FR90x9
SNC510-608	SC510SV		SC510-608EC	26,0	102	154	112	RDC510	22210K	H310	FR90x9
	SC510LA										
	SC510TA										
	SC610DS			28,0					1310K	H310	FR110x10,5
	SC610FS	V45A		34,5					2310K	H2310	FR110x4
SNC512-610	SC610SV		SC512-610EC	28,0	117	168	127	RDC610	21310K	H310	FR110x10,5
	SC610LA			34,5					22310K	H2310	FR110x4
	SC610TA										

2. Las juntas deben pedirse para cada lado del soporte

3. La junta V-ring opcional esta disponible para la junta en fieltro (FS).

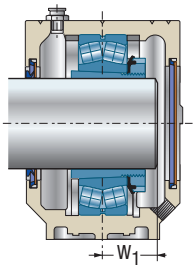
Soporte de zócalo para rodamientos con manguito de apriete



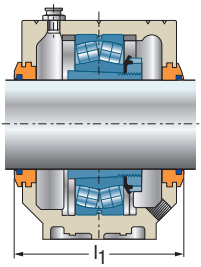


d	Designación	Dimensiones del soporte [mm]																	Peso[1] ≈ [kg]
		D	a	b	c	g	h	l	m	G	u	v	h_1	m_1	n_2	m_2	n_1	n_3	
50	SNC511	100	255	70	28	44	70	95	210	M16	18	24	127	200	49	234	40	56	5,1
	SNC611	120	275	80	30	51	80	110	230	M16	18	24	148	220	58	252	48	63	7,0
55	SNC512	110	255	70	30	48	70	105	210	M16	18	24	133	200	54	234	40	64	5,4
	SNC612	130	280	80	30	56	80	115	230	M16	18	24	155	220	58	257	48	72	7,3
60	SNC513	120	275	80	30	51	80	110	230	M16	18	24	148	220	58	252	48	63	7,0
	SNC613	140	315	90	32	58	95	120	260	M20	22	28	175	252	66	288	52	72	10,4

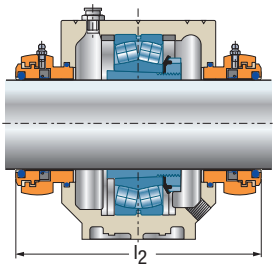
1. Cuerpo del soporte



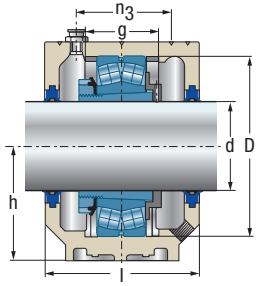
Junta V-ring SC..SV + Obturador SC..EC



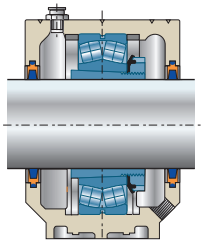
Junta laberinto SC..LA



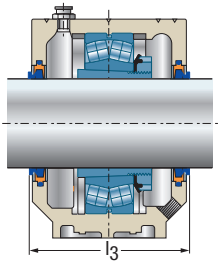
Junta Taconite SC..TA



Junta de doble labio SC..DS + Disco de regulación RDC



Junta en fieltro SC..FS



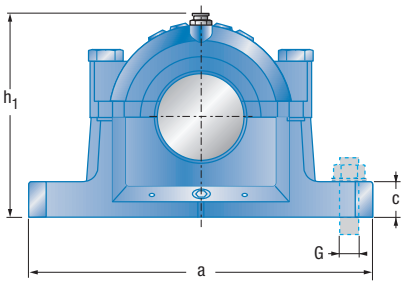
Junta en fieltro SC..FS + Junta V-ring V..A

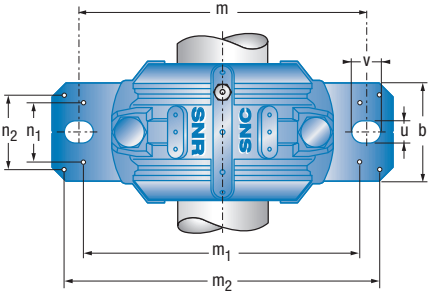
Cuerpo	Junta[2]	Junta V-ring[3]	Obturador	w_1	l_1	l_2	l_3	Disco de regulación	Roda-mientos	Manguito de apriete	Anillo de retención 2 x por soporte
					mm						
	SC511DS			25,5					1211K	H211	FR100x11,5
	SC511FS	V50A		27,5					2211K	H311	FR100x9,5
SNC511-609	SC511SV		SC511-609EC	27,5	107	158	117	RDC511	22211K	H311	FR100x9,5
	SC511LA										
	SC511TA										
	SC611DS			29,5					1311K	H311	FR120x11
	SC611FS	V50A		36,5					2311K	H2311	FR120x4
SNC513-611	SC611SV		SC513-611EC	29,5	122	172	132	RDC611	21311K	H311	FR120x11
	SC611LA			36,5					22311K	H2311	FR120x4
	SC611TA										
	SC512DS			26,5					1212K	H212	FR110x13
	SC512FS	V55A		29,5					2212K	H312	FR110x10
SNC512-610	SC512SV		SC512-610EC	29,5	117	168	127	RDC512	22212K	H312	FR110x10
	SC512LA										
	SC512TA										
	SC612DS			31,0					1312K	H312	FR130x12,5
	SC612FS	V55A		38,5					2312K	H2312	FR130x5
SNC515-612	SC612SV		SC515-612EC	31,0	127	181	137	RDC612	21312K	H312	FR130x12,5
	SC612LA			38,5					22312K	H2312	FR130x5
	SC612TA										
	SC513DS			28,0					1213K	H213	FR120x14
	SC513FS	V60A		32,0					2213K	H313	FR120x10
SNC513-611	SC513SV		SC513-611EC	32,0	122	172	132	RDC513	22213K	H313	FR120x10
	SC513LA										
	SC513TA										
	SC613DS			33,0					1313K	H313	FR140x12,5
	SC613FS	V60A		40,5					2313K	H2313	FR140x5
SNC516-613	SC613SV		SC516-613EC	33,0	135	190	142	RDC613	21313K	H313	FR140x12,5
	SC613LA			40,5					22313K	H2313	FR140x5
	SC613TA										

2. Las juntas deben pedirse para cada lado del soporte

3. La junta V-ring opcional esta disponible para la junta en fieltro (FS).

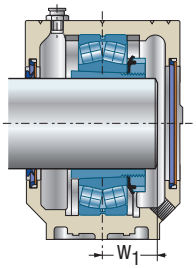
Soporte de zócalo para rodamientos con manguito de apriete



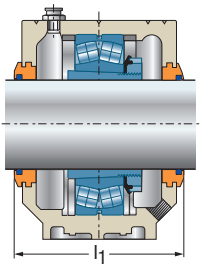


d	Designación	Dimensiones del soporte [mm]																	Peso[1] ≈ [kg]
		D	a	b	c	g	h	l	m	G	u	v	h_1	m_1	n_2	m_2	n_1	n_3	
65	SNC515	130	280	80	30	56	80	115	230	M16	18	24	155	220	58	257	48	72	7,3
	SNC615	160	345	100	35	65	100	140	290	M20	22	28	192	280	74	319	58	80	13,5
70	SNC516	140	315	90	32	58	95	120	260	M20	22	28	175	252	66	288	52	72	10,4
	SNC616	170	345	100	35	68	112	145	290	M20	22	28	212	280	70	317	58	88	15,6
75	SNC517	150	320	90	32	61	95	125	260	M20	22	28	183	252	66	292	52	76	10,2
	SNC617	180	380	110	40	70	112	160	320	M24	26	32	215	300	78	348	66	104	18,4

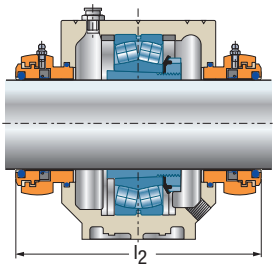
1. Cuerpo del soporte



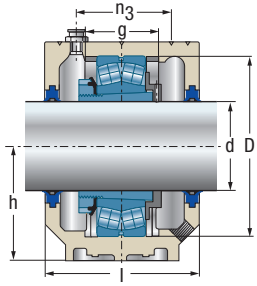
Junta V-ring SC..SV + Obturador SC..EC



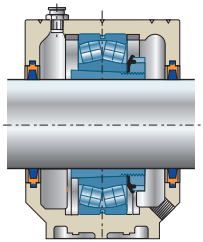
Junta laberinto SC..LA



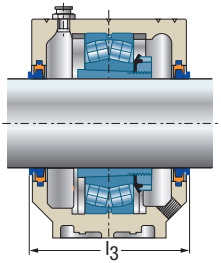
Junta Taconite SC..TA



Junta de doble labio SC..DS + Disco de regulación RDC



Junta en fieltro SC..FS



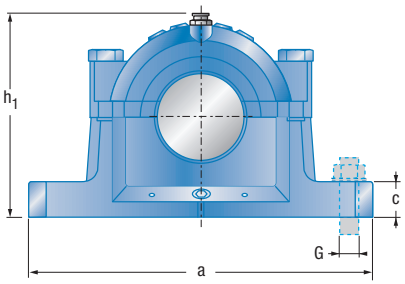
Junta en fieltro SC..FS + Junta V-ring V..A

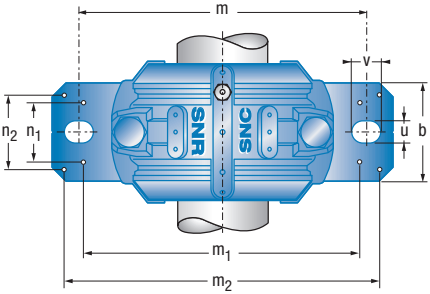
Cuerpo	Junta[2]	Junta V-ring[3]	Obturador	w_1	l_1	l_2	l_3	Disco de regulación	Roda-mientos	Manguito de apriete	Anillo de retención
				mm							2 x por soporte
	SC515DS			30,0					1215K	H215	FR130x15,5
	SC515FS	V65A		33,0					2215K	H315	FR130x12,5
SNC515-612	SC515SV		SC515-612EC	33,0	127	181	137	RDC515	22215K	H315	FR130x12,5
	SC515LA										
	SC515TA										
	SC615DS			36,0					1315K	H315	FR160x14
	SC615FS	V65A		45,0					2315K	H2315	FR160x5
SNC518-615	SC615SV		SC518-615EC	36,0	155	216	162	RDC615	21315K	H315	FR160x14
	SC615LA			45,0					22315K	H2315	FR160x5
	SC615TA										
	SC516DS			32,5					1216K	H216	FR140x16
	SC516FS	V70A		36,0					2216K	H316	FR140x12,5
SNC516-613	SC516SV		SC516-613EC	36,0	135	190	147	RDC516	22216K	H316	FR140x12,5
	SC516LA										
	SC516TA										
	SC616DS			39,0					1316K	H316	FR170x14,5
	SC616FS	V70A		48,5					2316K	H2316	FR170x5
SNC519-616	SC616SV		SC519-616EC	39,0	159	212	172	RDC616	21316K	H316	FR170x14,5
	SC616LA			48,5					22316K	H2316	FR170x5
	SC616TA										
	SC517DS			34,5					1217K	H217	FR150x16,5
	SC517FS	V75A		38,5					2217K	H317	FR150x12,5
SNC517	SC517SV		SC517EC	38,5	140	201	152	RDC517	22217K	H317	FR150x12,5
	SC517LA										
	SC517TA										
	SC617DS			41,0					1317K	H317	FR180x14,5
	SC617FS	V75A		50,5					2317K	H2317	FR180x5
SNC520-617	SC617SV		SC520-617EC	41,0	174	227	187	RDC617	21317K	H317	FR180x14,5
	SC617LA			50,5					22317K	H2317	FR180x5
	SC617TA										

2. Las juntas deben pedirse para cada lado del soporte

3. La junta V-ring opcional esta disponible para la junta en fieltro (FS).

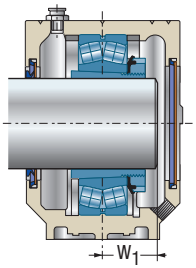
Soporte de zócalo para rodamientos con manguito de apriete



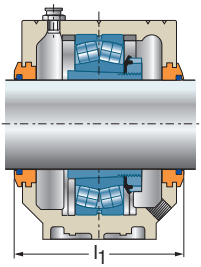


d	Designación	Dimensiones del soporte [mm]																	Peso[1] ≈ [kg]
		D	a	b	c	g	h	l	m	G	u	v	h_1	m_1	n_2	m_2	n_1	n_3	
80	SNC518	160	345	100	35	65	100	140	290	M20	22	28	192	280	74	319	58	80	13,5
	SNC618	190	380	110	40	74	112	160	320	M24	26	32	220	300	78	348	66	104	18,5
85	SNC519	170	345	100	35	68	112	145	290	M20	22	28	212	280	70	317	58	88	15,6
	SNC619	200	410	120	45	80	125	175	350	M24	26	32	242	320	88	378	74	110	24,7
90	SNC520	180	380	110	40	70	112	160	320	M24	26	32	215	300	78	348	66	104	18,4
	SNC620	215	410	120	45	86	140	185	350	M24	26	32	271	330	88	378	74	122	30,0

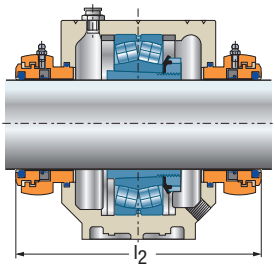
1. Cuerpo del soporte



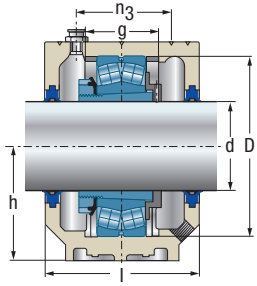
Junta V-ring SC..SV + Obturador SC..EC



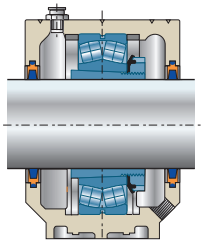
Junta laberinto SC..LA



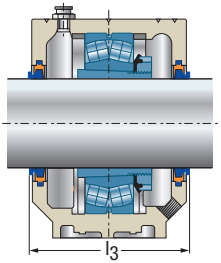
Junta Taconite SC..TA



Junta de doble labio SC..DS + Disco de regulación RDC



Junta en fieltro SC..FS



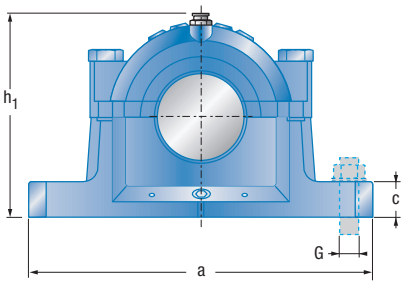
Junta en fieltro SC..FS + Junta V-ring V..A

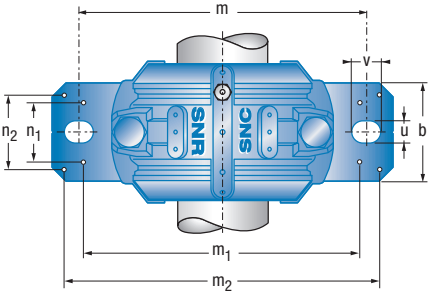
Cuerpo	Junta[2]	Junta V-ring[3]	Obturador	w_1	l_1	l_2	l_3	Disco de regulación	Roda-mientos	Manguito de apriete	Anillo de retención
				mm							2 x por soporte
	SC518DS			35,5					1218K	H218	FR160x17,5
	SC518FS	V80A		40,5					2218K	H318	FR160x12,5
SNC518-615	SC518SV		SC518-615EC	40,5	155	216	167	RDC518	22218K	H318	FR160x12,5
	SC518LA			46,8					23218K	H2318	FR160x6,25
	SC518TA										
	SC618DS			42,0					1318K	H318	FR190x15,5
	SC618FS	V80A		52,5					2318K	H2318	FR190x5
SNC318-618	SC618SV		SC318-618EC	42,0	172	227	187	RDC618	21318K	H318	FR190x15,5
	SC618LA			52,5					22318K	H2318	FR190x5
	SC618TA										
	SC519DS			37,5					1219K	H219	FR170x18
	SC519FS	V85A		43,0					2219K	H319	FR170x12,5
SNC519-616	SC519SV		SC519-616EC	43,0	159	212	172	RDC519	22219K	H319	FR170x12,5
	SC519LA										
	SC519TA										
	SC619DS			44,0					1319K	H319	FR200x17,5
	SC619FS	V85A		55,0					2319K	H2319	FR200x6,5
SNC522-619	SC619SV		SC522-619EC	44,0	189	242	202	RDC619	21319K	H319	FR200x17,5
	SC619LA			55,0					22319K	H2319	FR200x6,5
	SC619TA										
	SC520DS			39,5					1220K	H220	FR180x18
	SC520FS	V90A		45,5					2220K	H320	FR180x12
SNC520-617	SC520SV		SC520-617EC	45,5	174	227	187	RDC520	22220K	H320	FR180x12
	SC520LA			52,7					23220K	H2320	FR180x4,85
	SC520TA										
	SC620DS			46,0					1320K	H320	FR215x19,5
	SC620FS	V90A		59,0					2320K	H2320	FR215x6,5
SNC524-620	SC620SV		SC524-620EC	46,0	199	249	212	RDC620	21320K	H320	FR215x19,5
	SC620LA			59,0					22320K	H2320	FR215x5
	SC620TA										

2. Las juntas deben pedirse para cada lado del soporte

3. La junta V-ring opcional esta disponible para la junta en fieltro (FS).

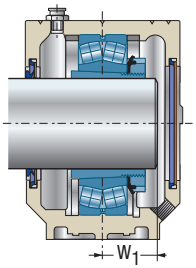
Soporte de zócalo para rodamientos con manguito de apriete



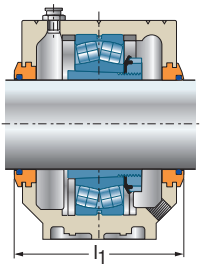


d	Designación	Dimensiones del soporte [mm]																	Peso[1] ≈ [kg]
		D	a	b	c	g	h	l	m	G	u	v	h_1	m_1	n_2	m_2	n_1	n_3	
100	SNC522	200	410	120	45	80	125	175	350	M24	26	32	242	320	88	378	74	110	24,7
110	SNC524	215	410	120	45	86	140	185	350	M24	26	32	271	330	88	378	74	122	30,0
115	SNC526	230	445	130	50	90	150	190	380	M24	28	35	290	370	92	414	80	122	36,6
125	SNC528	250	500	150	50	98	150	205	420	M30	35	42	302	400	108	458	92	128	42,6
135	SNC530	270	530	160	60	106	160	220	450	M30	35	42	323	430	116	486	100	140	55,2
140	SNC532	290	550	160	60	114	170	235	470	M30	35	42	344	450	116	506	100	155	63,0

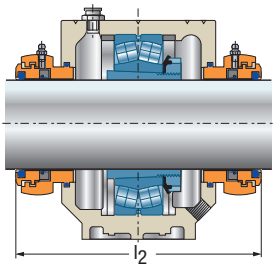
1. Cuerpo del soporte



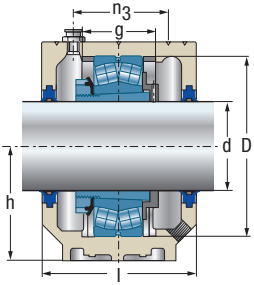
Junta V-ring SC..SV + Obturador SC..EC



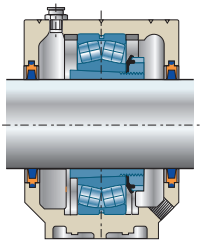
Junta laberinto SC..LA



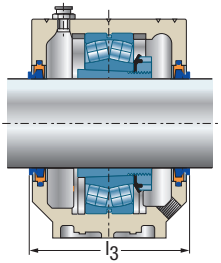
Junta Taconite SC..TA



Junta de doble labio SC..DS + Disco de regulación RDC



Junta en fieltro SC..FS



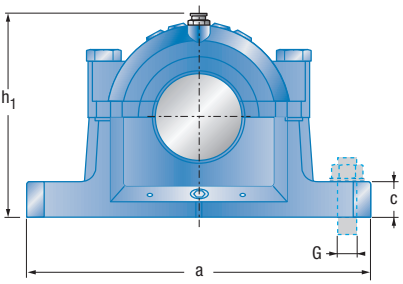
Junta en fieltro SC..FS + Junta V-ring V..A

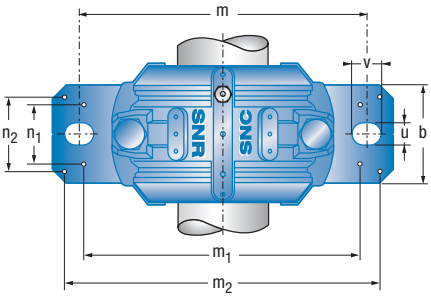
Cuerpo	Junta[2]	Junta V-ring[3]	Obturador	w_1	l_1	l_2	l_3	Disco de regulación	Roda-mientos	Manguito de apriete	Anillo de retención
				mm							2 x por soporte
	SC522DS			42,5					1222K	H222	FR200x21
	SC522FS	V100A		50,0					2222K	H322	FR200x13,5
SNC522-619	SC522SV		SC522-619EC	50,0	189	242	202	RDC522	22222K	H322	FR200x13,5
	SC522LA			58,4					23222K	H2322	FR200x5,1
	SC522TA										
	SC524DS			53,5					22224K	H3124	FR215x14
	SC524FS	V110A		62,5					23224K	H2324	FR215x5
SNC524-620	SC524SV		SC524-620EC		199	249	216	RDC524			
	SC524LA										
	SC524TA										
	SC526DS			57,5					22226K	H3126	FR230x13
	SC526FS	V120A		65,5					23226K	H2326	FR230x5
SNC226-526	SC526SV		SC226-526EC		207	259	221	RDC526			
	SC526LA										
	SC526TA										
	SC528DS			60,5					22228K	H3128	FR250x15
	SC528FS	V130A		70,5					23228K	H2328	FR250x5
SNC228-528	SC528SV		SC228-528EC		222	275	236	RDC528			
	SC528LA										
	SC528TA										
	SC530DS			65,0					22230K	H3130	FR270x16,5
	SC530FS	V140A		76,5					23230K	H2330	FR270x5
SNC230-530	SC530SV		SC230-530EC		236	294	251	RDC530			
	SC530LA										
	SC530TA										
	SC532DS			70,5					22232K	H3132	FR290x17
	SC532FS	V140A		82,5					23232K	H2332	FR290x5
SNC232-532	SC532SV		SC232-532EC		254	309	256	RDC532			
	SC532LA										
	SC532TA										

2. Las juntas deben pedirse para cada lado del soporte

3. La junta V-ring opcional esta disponible para la junta en fieltro (FS).

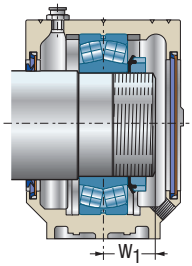
Soporte de zócalo para rodamientos con diámetro interior cilíndrico



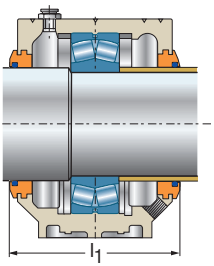


d	Designación	Dimensiones del soporte [mm]																		Peso[1] ≃ [kg]
		d_1	D	a	b	c	g	h	l	m	G	u	v	h_1	m_1	n_1	m_2	n_2	n_3	
25	SNC205	30	52	165	46	19	25	40	67	130	M12	15	20	74	116	32	152	28	36	1,5
	SNC305	30	62	185	52	22	32	50	77	150	M12	15	20	89	130	38	172	25	44	2,1
30	SNC206	35	62	185	52	22	32	50	77	150	M12	15	20	89	130	38	172	25	44	2,1
	SNC306	35	72	185	52	22	34	50	82	150	M12	15	20	93	135	38	172	25	46	2,3
35	SNC207	45	72	185	52	22	34	50	82	150	M12	15	20	93	135	38	172	25	46	2,3
	SNC307	45	80	205	60	25	39	60	85	170	M12	15	20	107	160	44	188	34	50	3,1

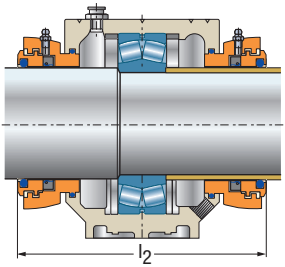
1. Cuerpo del soporte



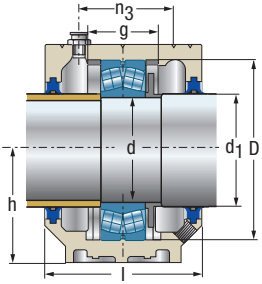
Junta V-ring SC..SV + Obturador SC..EC



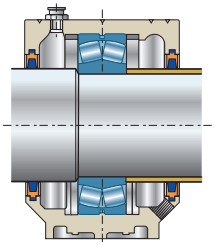
Junta laberinto SC..LA



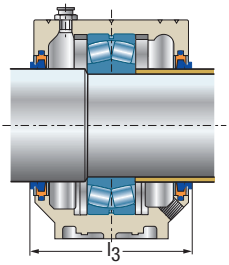
Junta Taconite SC..TA



Junta de doble labio SC..DS + Disco de regulación RDC



Junta en fieltro SC..FS



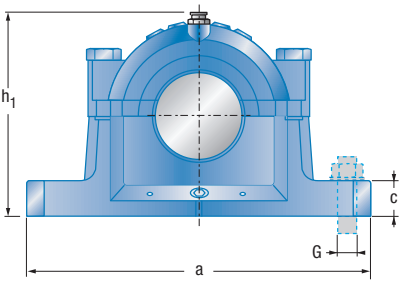
Junta en fieltro SC..FS + Junta V-ring V..A

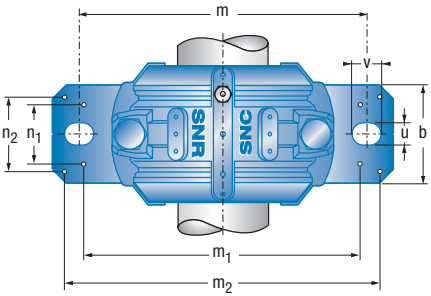
Cuerpo	Junta[2]	Junta V-ring[3]	Obturador	w_1	l_1	l_2	l_3	Disco de regulación	Roda-mientos	Anillo de retención 2 x por soporte
						[mm]				
	SC205DS			17					1205	FR52x5
	SC205FS	V30A		18,5					2205	FR52x3,5
SNC205	SC205SV		SC506-605EC	18,5	89	134	85	RDC205	22205	FR52x3,5
	SC205LA									
	SC205TA									
	SC305DS			18					1305	FR62x7,5
	SC305FS	V30A		21,5					2305	FR62x4
SNC206-305	SC305SV		SC507-606EC	18	89	144	95	RDC305	21305	FR62x7,5
	SC305LA									
	SC305TA									
	SC206DS			18,5					1206	FR62x8
	SC206FS	V35A		20,5					2206	FR62x6
SNC206-305	SC206SV		SC507-606EC	20,5	89	144	95	RDC206	22206	FR62x6
	SC206LA									
	SC206TA									
	SC306DS			20					1306	FR72x7,5
	SC306FS	V35A		24					2306	FR72x3,5
SNC207-306	SC306SV		SC509EC	20	94	148	100	RDC306	21306	FR72x7,5
	SC306LA									
	SC306TA									
	SC207DS			20					1207	FR72x8,5
	SC207FS	V45A		22					2207	FR72x5,5
SNC207-306	SC207SV		SC509EC	22,5	94	148	104	RDC207	22207	FR72x5,5
	SC207LA									
	SC207TA									
	SC307DS			21					1307	FR80x9
	SC307FS	V45A		26					2307	FR80x4
SNC208-307	SC307SV		SC510-608EC	21	94	151	107	RDC307	21307	FR80x9
	SC307LA									
	SC307TA									

2. Las juntas deben pedirse para cada lado del soporte

3. La junta V-ring opcional esta disponible para la junta en fieltro (FS).

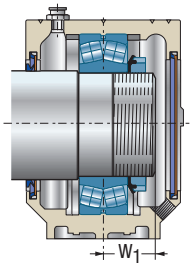
Soporte de zócalo para rodamientos con diámetro interior cilíndrico



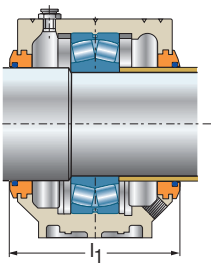


d	Designación	Dimensiones del soporte [mm]																		Peso[1] ≃ [kg]
		d_1	D	a	b	c	g	h	l	m	G	u	v	h_1	m_1	n_1	m_2	n_2	n_3	
40	SNC208	50	80	205	60	25	39	60	85	170	M12	15	20	107	160	44	188	34	50	3,1
	SNC308	50	90	205	60	25	41	60	90	170	M12	15	20	113	160	44	188	34	53	3,5
45	SNC209	55	85	205	60	25	30	60	85	170	M12	15	20	110	160	44	188	34	44	3,1
	SNC309	55	100	255	70	28	44	70	95	210	M16	18	24	127	200	49	234	40	56	5,0
50	SNC210	60	90	205	60	25	41	60	90	170	M12	15	20	113	160	44	188	34	53	3,5
	SNC310	60	110	255	70	30	48	70	105	210	M16	18	24	133	200	54	234	40	64	5,3

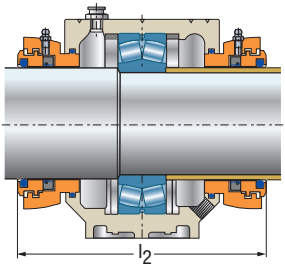
1. Cuerpo del soporte



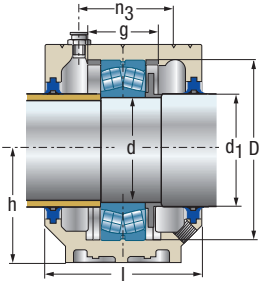
Junta V-ring SC..SV + Obturador SC..EC



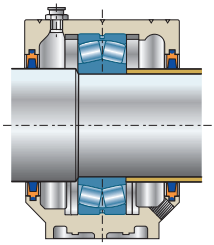
Junta laberinto SC..LA



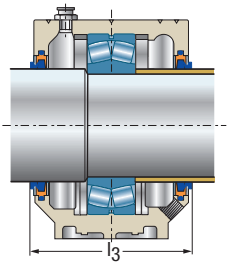
Junta Taconite SC..TA



Junta de doble labio SC..DS + Disco de regulación RDC



Junta en fieltro SC..FS



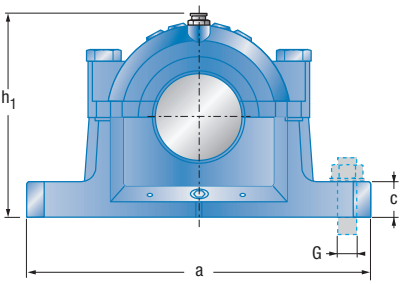
Junta en fieltro SC..FS + Junta V-ring V..A

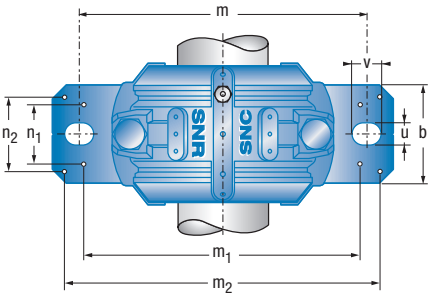
Cuerpo	Junta[2]	Junta V-ring[3]	Obturador	w_1	l_1	l_2	l_3	Disco de regulación	Roda-mientos	Anillo de retención
				[mm]						2 x por soporte
	SC208DS			20,5					1208	FR80x10,5
	SC208FS	V50A		23					2208	FR80x8
SNC208-307	SC208SV		SC510-608EC	23	97	151	107	RDC208	22208	FR80x8
	SC208LA									
	SC208TA									
	SC308DS			23					1308	FR90x9
	SC308FS	V50A		28					2308	FR90x4
SNC210-308	SC308SV		SC512-610EC	23	102	154	112	RDC308	21308	FR90x9
	SC308LA			28					22308	FR90x4
	SC308TA									
	SC209DS			22					1209	FR85x5,5
	SC209FS	V55A		24					2209	FR85x3,5
SNC209	SC209SV		SC511-609EC	24	97	149	107	RDC209	22209	FR85x3,5
	SC209LA									
	SC209TA									
	SC309DS			25					1309	FR100x9,5
	SC309FS	V55A		30,5					2309	FR100x4
SNC211-309	SC309SV		SC513-611EC	25	107	158	117	RDC309	21309	FR100x9,5
	SC309LA			30,5					22309	FR100x4
	SC309TA									
	SC210DS			23,5					1210	FR90x10,5
	SC210FS	V60A		25					2210	FR90x9
SNC210-308	SC210SV		SC512-610EC	25	102	154	112	RDC210	22210	FR90x9
	SC210LA									
	SC210TA									
	SC310DS			27					1310	FR110x10,5
	SC310FS	V60A		23,5					2310	FR110x4
SNC212-310	SC310SV		SC515-612EC	27	117	168	127	RDC310	21310	FR110x10,5
	SC310LA			33,5					22310	FR110x4
	SC310TA									

2. Las juntas deben pedirse para cada lado del soporte

3. La junta V-ring opcional esta disponible para la junta en fieltro (FS).

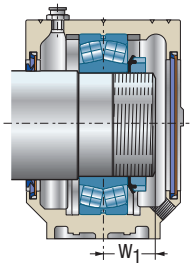
Soporte de zócalo para rodamientos con diámetro interior cilíndrico



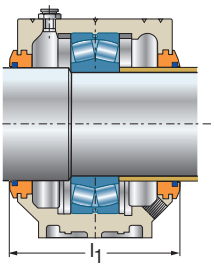


d	Designación	Dimensiones del soporte [mm]																		Peso[1] ≃ [kg]
		d_1	D	a	b	c	g	h	l	m	G	u	v	h_1	m_1	n_1	m_2	n_2	n_3	
55	SNC211	65	100	255	70	28	44	70	95	210	M16	18	24	127	200	49	234	40	56	5,0
	SNC311	65	120	275	80	30	51	80	110	230	M16	18	24	148	220	58	252	48	63	6,7
60	SNC212	70	110	255	70	30	48	70	105	210	M16	18	24	133	200	54	234	40	64	5,3
	SNC312	70	130	280	80	30	56	80	115	230	M16	18	24	155	220	58	257	48	72	7,0
65	SNC213	75	120	275	80	30	51	80	110	230	M16	18	24	148	220	58	252	48	63	6,7
	SNC313	75	140	315	90	32	58	95	120	260	M20	22	28	175	252	66	288	52	72	9,5

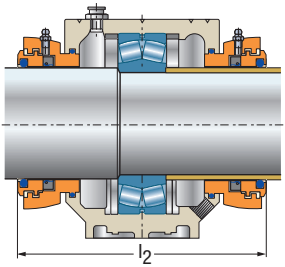
1. Cuerpo del soporte



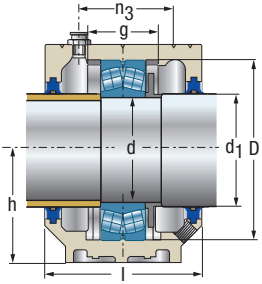
Junta V-ring SC..SV + Obturador SC..EC



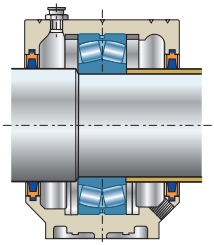
Junta laberinto SC..LA



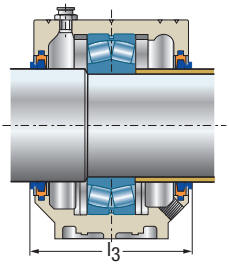
Junta Taconite SC..TA



Junta de doble labio SC..DS + Disco de regulación RDC



Junta en fieltro SC..FS



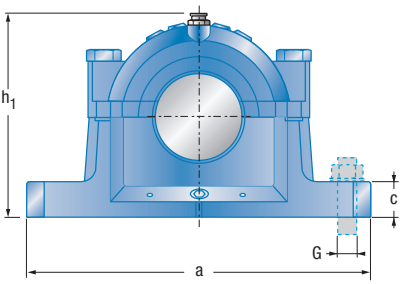
Junta en fieltro SC..FS + Junta V-ring V..A

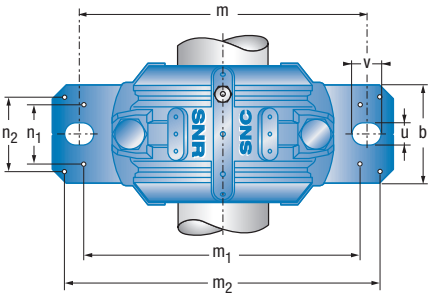
Cuerpo	Junta[2]	Junta V-ring[3]	Obturador	w_1	l_1	l_2	l_3 [mm]	Disco de regulación	Roda-mientos	Anillo de retención 2 x por soporte
	SC211DS			25					1211	FR100x11,5
	SC211FS	V65A		27					2211	FR100x9,5
SNC211-309	SC211SV		SC513-611EC	27	107	158	117	RDC211	22211	FR100x9,5
	SC211LA									
	SC211TA									
	SC311DS			29					1311	FR120x11
	SC311FS	V65A		36					2311	FR120x4
SNC213-311	SC311SV		SC516-613EC	29	122	172	132	RDC311	21311	FR120x11
	SC311LA			36					22311	FR120x4
	SC311TA									
	SC212DS			26					1212	FR110x13
	SC212FS	V70A		29					2212	FR110x10
SNC212-310	SC212SV		SC515-612EC	29	119	168	132	RDC212	22212	FR110x10
	SC212LA									
	SC212TA									
	SC312DS			30,5					1312	FR130x12,5
	SC312FS	V70A		38					2312	FR130x5
SNC215-312	SC312SV		SC518-615EC	30,5	130	181	142	RDC312	21312	FR130x12,5
	SC312LA			38					22312	FR130x5
	SC312TA									
	SC213DS			27					1213	FR120x14
	SC213FS	V80A		31					2213	FR120x10
SNC213-311	SC213SV		SC516-613EC	31	125	172	137	RDC213	22213	FR120x10
	SC213LA									
	SC213TA									
	SC313DS			32					1313	FR140x12,5
	SC313FS	V75A		39,5					2313	FR140x5
SNC216-313	SC313SV		SC216-313EC	32	137	190	147	RDC313	21313	FR140x12,5
	SC313LA			39,5					22313	FR140x5
	SC313TA									

2. Las juntas deben pedirse para cada lado del soporte

3. La junta V-ring opcional esta disponible para la junta en fieltro (FS).

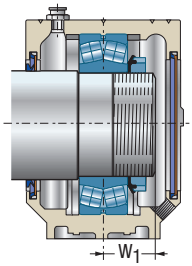
Soporte de zócalo para rodamientos con diámetro interior cilíndrico



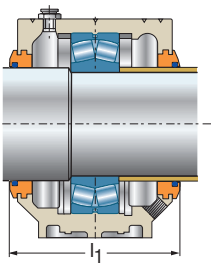


d	Designación	Dimensiones del soporte [mm]																		Peso[1] ≃ [kg]
		d_1	D	a	b	c	g	h	l	m	G	u	v	h_1	m_1	n_1	m_2	n_2	n_3	
70	SNC214	80	125	275	80	30	44	80	115	230	M16	18	23	154	220	58	252	48	66	7,6
	SNC314	80	150	320	90	32	61	95	125	260	M20	22	28	183	252	66	292	52	76	9,8
75	SNC215	85	130	280	80	30	56	80	115	230	M16	18	24	155	220	58	257	48	72	7,0
	SNC315	85	160	345	100	35	65	100	140	290	M20	22	28	192	280	74	319	58	80	12,4
80	SNC216	90	140	315	90	32	58	95	120	260	M20	22	28	175	252	66	288	52	72	9,5
	SNC316	90	170	345	100	35	68	112	145	290	M20	22	28	212	280	70	317	58	88	15,5

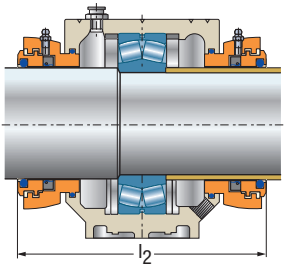
1. Cuerpo del soporte



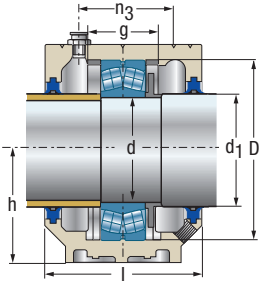
Junta V-ring SC..SV + Obturador SC..EC



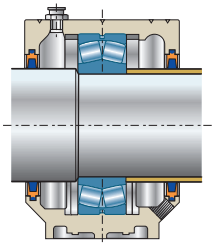
Junta laberinto SC..LA



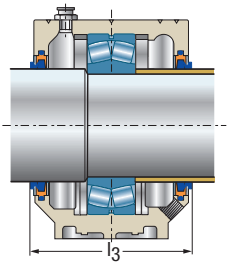
Junta Taconite SC..TA



Junta de doble labio SC..DS + Disco de regulación RDC



Junta en fieltro SC..FS



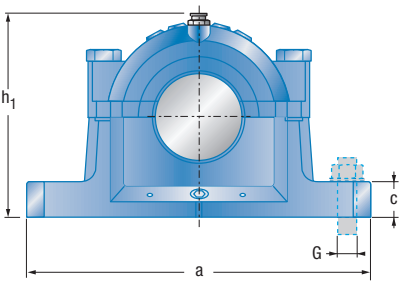
Junta en fieltro SC..FS + Junta V-ring V..A

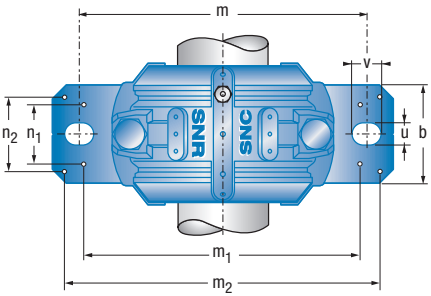
Cuerpo	Junta[2]	Junta V-ring[3]	Obturador	w_1	l_1	l_2	l_3	Disco de regulación	Roda-mientos	Anillo de retención 2 x por soporte
						[mm]				
	SC214DS			28,5					1214	FR125x10
	SC214FS	V80A		32					2214	FR125x6,5
SNC214	SC214SV		SC517EC	32	130	181	142	RDC214	22214	FR125x6,5
	SC214LA									
	SC214TA									
	SC314DS			34					1314	FR150x13
	SC314FS	V80A		42					2314	FR150x5
SNC217-314	SC314SV		SC217-314EC	34	140	201	152	RDC314	21314	FR150x13
	SC314LA			42					22314	FR150x5
	SC314TA									
	SC215DS			29					1215	FR130x15,5
	SC215FS	V85A		32					2215	FR130x12,5
SNC215-312	SC215SV		SC518-615EC	32	132	181	142	RDC215	22215	FR130x12,5
	SC215LA									
	SC215TA									
	SC315DS			35					1315	FR160x14
	SC315FS	V85A		44					2315	FR160x5
SNC218-315	SC315SV		SC218-315EC	35	157	216	167	RDC315	21315	FR160x14
	SC315LA			44					22315	FR160x5
	SC315TA									
	SC216DS			30,5					1216	FR140x16
	SC216FS	V90A		34					2216	FR140x12,5
SNC216-313	SC216SV		SC216-313EC	34	137	190	147	RDC216	22216	FR140x12,5
	SC216LA									
	SC216TA									
	SC316DS			37					1316	FR170x14,5
	SC316FS	V90A		46,5					2316	FR170x5
SNC219-316	SC316SV		SC519-616EC	37	159	212	172	RDC316	21316	FR170x14,5
	SC316LA			46,5					22316	FR170x5
	SC316TA									

2. Las juntas deben pedirse para cada lado del soporte

3. La junta V-ring opcional esta disponible para la junta en fieltro (FS).

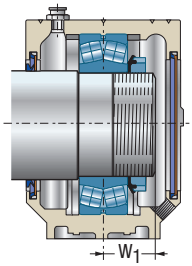
Soporte de zócalo para rodamientos con diámetro interior cilíndrico



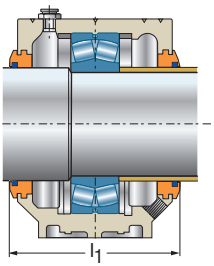


d	Designación	Dimensiones del soporte [mm]																		Peso[1] ≃ [kg]
		d_1	D	a	b	c	g	h	l	m	G	u	v	h_1	m_1	n_1	m_2	n_2	n_3	
85	SNC217	95	150	320	90	32	61	95	125	260	M20	22	28	183	252	66	292	52	76	9,8
	SNC317	95	180	380	110	40	70	112	160	320	M24	26	32	215	300	78	348	66	104	18,7
90	SNC218	100	160	345	100	35	65	100	140	290	M20	22	28	192	280	74	319	58	80	12,4
	SNC318	105	190	380	110	40	74	112	160	320	M24	26	32	220	300	78	348	66	104	18,5
95	SNC219	110	170	345	100	35	68	112	145	290	M20	22	28	212	280	70	317	58	88	15,5
	SNC319	110	200	410	120	45	80	125	175	350	M24	26	32	242	320	88	378	74	110	24,8

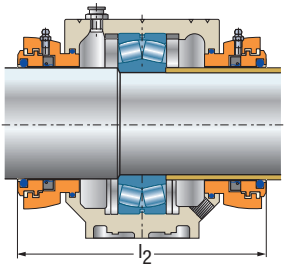
1. Cuerpo del soporte



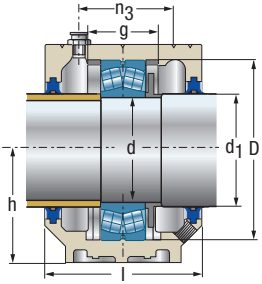
Junta V-ring SC..SV + Obturador SC..EC



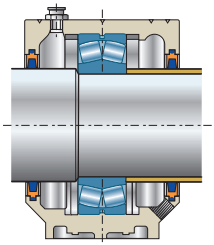
Junta laberinto SC..LA



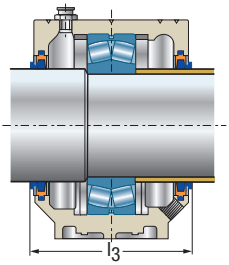
Junta Taconite SC..TA



Junta de doble labio SC..DS + Disco de regulación RDC



Junta en fieltro SC..FS



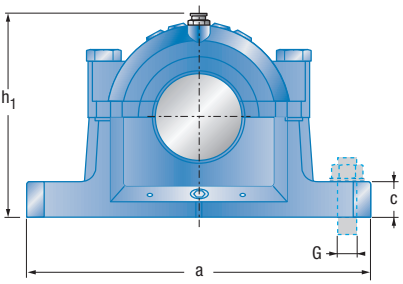
Junta en fieltro SC..FS + Junta V-ring V..A

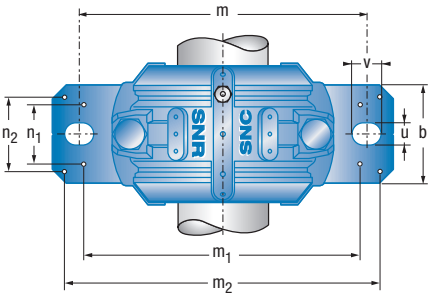
Cuerpo	Junta[2]	Junta V-ring[3]	Obturador	w_1	l_1	l_2	l_3	Disco de regulación	Roda-mientos	Anillo de retención
				[mm]						2 x por soporte
	SC217DS			33,5					1217	FR150x16,5
	SC217FS	V95A		37,5					2217	FR150x12,5
SNC217-314	SC217SV		SC217-314EC	37,5	142	201	152	RDC217	22217	FR150x12,5
	SC217LA									
	SC217TA									
	SC317DS			40					1317	FR180x14,5
	SC317FS	V95A		49,5					2317	FR180x5
SNC220-317	SC317SV		SC520-617EC	40	174	227	187	RDC317	21317	FR180x14,5
	SC317LA			49,5					22317	FR180x5
	SC317TA									
	SC218DS			35,5					1218	FR160x17,5
	SC218FS	V100A		40,5					2218	FR160x12,5
SNC218-315	SC218SV		SC218-315EC	40,5	157	216	167	RDC218	22218	FR160x12,5
	SC218LA			46,8					23218	FR160x6,25
	SC218TA									
	SC318DS			42					1318	FR190x15,5
	SC318FS	V110A		52,5					2318	FR190x5
SNC318-618	SC318SV		SC318-618EC	42	174	227	191	RDC318	21318	FR190x15,5
	SC318LA			52,5					22318	FR190x5
	SC318TA									
	SC219DS			36,5					1219	FR170x18
	SC219FS	V110A		42					2219	FR170x12,5
SNC219-316	SC219SV		SC519-616EC	42	159	212	176	RDC219	22219	FR170x12,5
	SC219LA									
	SC219TA									
	SC319DS			43					1319	FR200x17,5
	SC319FS	V110A		54					2319	FR200x6,5
SNC222-319	SC319SV		SC522-619EC	43	189	242	206	RDC319	21319	FR200x17,5
	SC319LA			54					22319	FR200x6,5
	SC319TA									

2. Las juntas deben pedirse para cada lado del soporte

3. La junta V-ring opcional esta disponible para la junta en fieltro (FS).

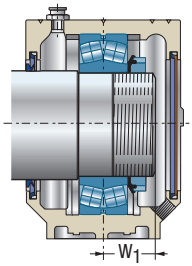
Soporte de zócalo para rodamientos con diámetro interior cilíndrico



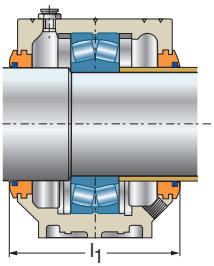


d	Designación	Dimensiones del soporte [mm]																		Peso[1] ≃ [kg]
		d_1	D	a	b	c	g	h	l	m	G	u	v	h_1	m_1	n_1	m_2	n_2	n_3	
100	SNC220	115	180	380	110	40	70	112	160	320	M24	26	32	215	300	78	348	66	104	18,7
	SNC320	115	215	410	120	45	86	140	185	350	M24	26	32	271	330	88	378	74	122	30,4
110	SNC222	125	200	410	120	45	80	125	175	350	M24	26	32	242	320	88	378	74	110	24,8
120	SNC224	135	215	410	120	45	86	140	185	350	M24	26	32	271	330	88	378	74	122	30,4
130	SNC226	145	230	445	130	50	90	150	190	380	M24	28	35	290	370	92	414	80	122	36,6
140	SNC228	155	250	500	150	50	98	150	205	420	M30	35	42	302	400	108	458	92	128	42,5

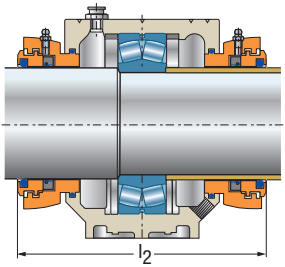
1. Cuerpo del soporte



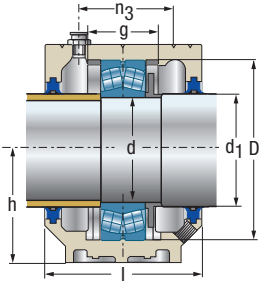
Junta V-ring SC..SV + Obturador SC..EC



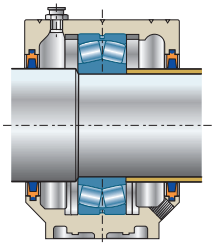
Junta laberinto SC..LA



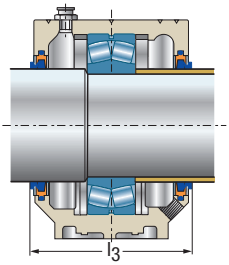
Junta Taconite SC..TA



Junta de doble labio SC..DS + Disco de regulación RDC



Junta en fieltro SC..FS



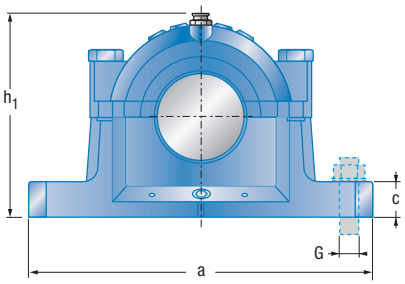
Junta en fieltro SC..FS + Junta V-ring V..A

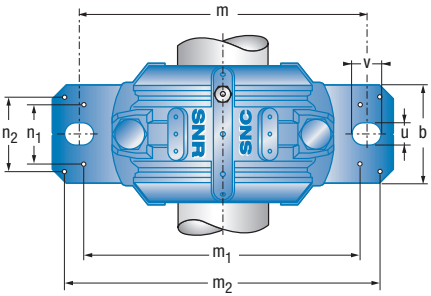
Cuerpo	Junta[2]	Junta V-ring[3]	Obturador	w_1	l_1	l_2	l_3 [mm]	Disco de regulación	Roda-mientos	Anillo de retención 2 x por soporte
	SC220DS			38,5					1220	FR180x18
	SC220FS	V120A		44,5					2220	FR180x12
SNC220-317	SC220SV		SC520-617EC	44,5	177	227	191	RDC220	22220	FR180x12
	SC220LA			51,7					23220	FR180x4,85
	SC220TA									
	SC320DS			45,0					1320	FR215x19,5
	SC320FS	V120A		58,0					2320	FR215x6,5
SNC224-320	SC320SV		SC524-620EC	45,0	200	249	216	RDC320	21320	FR215x19,5
	SC320LA			58,0					22320	FR215x6,5
	SC320TA									
	SC222DS			41,5					1222	FR200x21
	SC222FS	V130A		49,0					2222	FR200x13,5
SNC222-319	SC222SV		SC522-619EC	49,0	193	242	206	RDC222	22222	FR200x13,5
	SC222LA			57,4					23222	FR200x5,1
	SC222TA									
	SC224DS			53,5					22224	FR215x14
	SC224FS	V140A		62,5					23224	FR215x5
SNC224-320	SC224SV		SC524-620EC		201	249	216	RDC224		
	SC224LA									
	SC224TA									
	SC226DS			57,5					22226	FR230x13
	SC226FS	V150A		65,5					23226	FR230x5
SNC226-526	SC226SV		SC226-526EC		201	259	221	RDC226		
	SC226LA									
	SC226TA									
	SC228DS			60,5					22228	FR250x15
	SC228FS	V160A		70,5					23228	FR250x5
SNC228-528	SC228SV		SC228-528EC		221	275	241	RDC228		
	SC228LA									
	SC228TA									

2. Las juntas deben pedirse para cada lado del soporte

3. La junta V-ring opcional esta disponible para la junta en fieltro (FS).

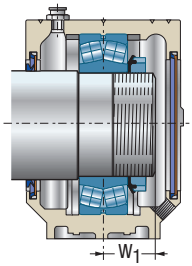
Soporte de zócalo para rodamientos con diámetro interior cilíndrico



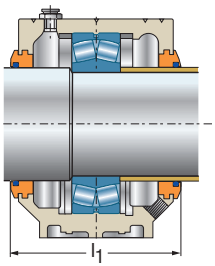


d	Designación	Dimensiones del soporte [mm]																		Peso[1] ≃ [kg]
		d_1	D	a	b	c	g	h	l	m	G	u	v	h_1	m_1	n_1	m_2	n_2	n_3	
150	SNC230	165	270	530	160	60	106	160	220	450	M30	35	42	323	430	116	486	10	140	55,2
160	SNC232	175	290	550	160	60	114	170	235	470	M30	35	42	344	450	116	506	100	155	63,0

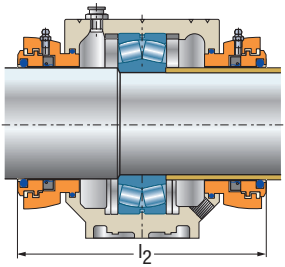
1. Cuerpo del soporte



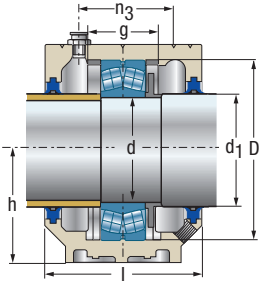
Junta V-ring SC..SV + Obturador SC..EC



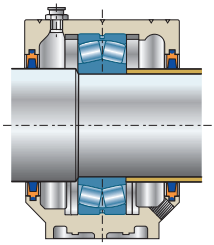
Junta laberinto SC..LA



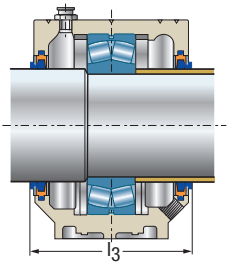
Junta Taconite SC..TA



Junta de doble labio SC..DS + Disco de regulación RDC



Junta en fieltro SC..FS



Junta en fieltro SC..FS + Junta V-ring V..A

Cuerpo	Junta[2]	Junta V-ring[3]	Obturador	w_1	l_1	l_2	l_3	Disco de regulación	Roda-mientos	Anillo de retención
					[mm]					2 x por soporte
	SC230DS			65,0					22230	FR270x16,5
	SC230FS	V170A		76,5					23230	FR270x5
SNC230-530	SC230SV		SC230-530EC		236	294	256	RDC230		
	SC230LA									
	SC230TA									
	SC232DS			70,5					22232	FR290x17
	SC232FS	V180A		82,5					23232	FR290x5
SNC232-532	SC232SV		SC232-532EC		251	309	271	RDC232		
	SC232LA									
	SC232TA									

2. Las juntas deben pedirse para cada lado del soporte

3. La junta V-ring opcional esta disponible para la junta en fieltro (FS).

Mantenimiento

Principales productos de mantenimiento 676

- Grasas SNR LUB 676
- Engrasador automático SNR 676
- Pistola de engrase para rodamientos 677
- Aparatos de calefacción por inducción 677
- Guantes termoresistentes 677
- Maleta de montaje 678
- Llave de apriete 678
- Pasta de montaje 678
- Extractor hidráulico 679
- Galgas de espesor calibradas 679
- Termómetro con puntero laser 679

Servicios SNR Industry 680

- Peritaje 680
- Montaje / desmontaje de rodamientos 680
- Alineamente del eje 681
- Análisis vibratorio 681

Principales productos de mantenimiento

Productos y servicios adaptados a sus expectativas



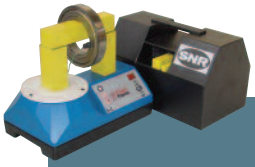
Grasas SNR LUB			
Ventajas	**Descripción**	**Condiciones de utilización**	**Campo de aplicación**
• Fiables: elaboradas y concebidas por un fabricante de rodamientos y productores petroquímicos homologados, • Adaptadas a las necesidades: - diferentes tipos según las aplicaciones, - envases adaptados según el tipo de grasas.	• Grado NLGI 2 para el conjunto de grasas, • Temperatura de utilización que varía de -50°C a +250°C, según el tipo, • Muy buena resistencia al agua y a la corrosión.	Gama adaptada a las siguientes aplicaciones: • Multiservicio MS, • Extrema presión EP, • Gran velocidad GV+, • Fuerte viscosidad FV, • Vibraciones a baja velocidad VX, • Alta temperatura HT, • Muy alta temperatura THT, • Grasa alimentaria AL1.	• Cualquier tipo de soportes y rodamientos en función de las cargas y de los límites del entorno.



Engrasador automático SNR			
Ventajas	**Descripción**	**Condiciones de utilización**	**Campo de aplicación**
• Seguro: gas neutro producido en una cámara estanca, • Homologaciones Cerchar e Inéris: material eléctrico utilizable en atmósfera explosiva, • Fiabilidad de la lubricación: accesos difíciles y peligrosos, • Automático: supervisión reducida, • Ajuste de caudal: un producto para todo tipo de aplicaciones. • Estanco: puede funcionar en inmersión.	• Caudal programable por interruptores. • Puede interrumpirse durante el funcionamiento (ON/OFF). • Presión: 3 bares máximo, • Volumen: 125 cm^3. • Puede aceptar diferentes tipos de grasa.	• Instalado directamente en el órgano a engrasar. • Distante (1metro máximo), en caso de temperatura demasiado elevada, dificultades de acceso o vibraciones. • Gama de engrasador: AL1 EP HT MS VX	• Cualquier tipo de máquina y en cualquier entorno.



Pistola de engrase para rodamientos			
Ventajas	**Descripción**	**Condiciones de utilización**	**Campo de aplicación**
• Robusta: concebida toda en acero, • Práctica: un cuerpo moleteado para un buen agarre, la bomba puede ser accionada con un sola mano, • Precisa: racor desarrollado por SNR para introducir la grasa en el lugar adecuado, • Limpieza: tanto del entorno como del usuario.	• Chapa de acero fuerte. • Peso: 1130 g con rígido (en acero de 150 mm) y grapa, • Contenido: 500 cm^3. • Presión funcional: 180 bares. • Presión máximo: 360 bares. • Caudal: 0.80 cm^3. • Suministrados con accesorios de engrase.	• Operación de mantenimiento (engrase, re-engrase).	• Para todo tipo de rodamientos.



Aparatos de calentamiento por inducción (Fast Therm 20/35/150/300/600/1000)			
Ventajas	**Descripción**	**Condiciones de utilización**	**Campo de aplicación**
• Fácil de usar: brazo pivotante, seguridad del usuario, limpieza, • Control y seguridad de calentamiento: control de la temperatura,. • Eficacia: función turbo-boost).	• Gama de 6 aparatos. • Desmagnetización automática en fin de ciclo.	• Toda pieza anular de un diámetro máximo de 215 a 1150 mm.	• Rodamientos anillos de acero, engranajes, etc., con ajuste apretado en el eje.



Guantes termoresistentes			
Ventajas	**Descripción**	**Condiciones de utilización**	**Campo de aplicación**
• Resistencia a temperaturas elevadas: +350°C. • Protección máxima, longitud del guante 35 cm. • Gran resistencia a cortes desgarros y abrasión.	• Confeccionados en Kevlar®. • Responden a las exigencias mecánicas EN388 y térmicas EN407.	–	• Manipulación de rodamientos aceitosos y calientes.

Principales productos de mantenimiento



Maleta de montaje			
Ventajas	**Descripción**	**Condiciones de utilización**	**Campo de aplicación**
• No altera los rodamientos en el momento del montaje, • Kit completo, • Maleta fácilmente transportable.	• 3 tubos percutores • 1 juego de 33 casquillos, de plástico • 1 martillo especial anti-rebote.	–	Montaje de rodamientos, anillos de apriete, poleas, etc.



Llave de apriete			
Ventajas	**Descripción**	**Condiciones de utilización**	**Campo de aplicación**
• Sólidas, seguras, fáciles de usar, • 5 tamaños para cubrir una amplia gama, • Capacidad: 15 a 180 mm. • Uña: tratada para una dureza de 40HRc.	• 2 tipos de llaves: llave de uña (rodamiento alta precisión) y llave de almena.	• 5 tamaños de llave de 15 a 180 mm.	• Operaciones de apriete y de desapriete de tuercas estándar y de precisión.



Pasta de montaje			
Ventajas	**Descripción**	**Condiciones de utilización**	**Campo de aplicación**
• Reducción de la corrosión de contacto, • Mejora de la longevidad de los ejes y alojamientos, • Resistencia al agua y al lavado, • Reducción del stick-slip	• Composición: jabón de litio, aceite sintético, lubricantes sólidos orgánicos • Temperaturas de uso: -45°C a +150°C, • Grado NLGI: 1.	–	• Montaje y desmontaje por enmangamiento



Extractor hidráulico			
Ventajas	**Descripción**	**Condiciones de utilización**	**Campo de aplicación**
• Simple con su bomba integrada, • Sólido, robusto, • Sin pérdida de energía.	• Juego de 2 o 3 uñas. • Cuerpo en aluminio: muy ligero, • fuerza de extracción: 10 toneladas.	• Situar la funda de protección alrededor de las garras durante el uso.	• Desmontaje de rodamientos completos, • Extracción de rodamientos por el diámetro interior o el exterior.



Galgas de espesor calibradas			
Ventajas	**Descripción**	**Condiciones de utilización**	**Campo de aplicación**
• Atla precisión de medición, • Juego protegido por un armazón de acero.	• Juego de 18 galgas de extremo redondeado, • Calibradas a 1/100. • Dos longitudes disponibles: 90x10 mm y 150x10 mm.	• Control del nivel de apriete de los rodamientos, • 2 juegos disponibles (+1 en pulgadas).	• Medición del juego radial de los rodamientos de rodillos a rótula y rodamientos cilíndricos.



Termómetro con puntero laser			
Ventajas	**Descripción**	**Condiciones de utilización**	**Campo de aplicación**
• Fácil de usar, • Preciso.	• Medición infrarroja sin contacto, • Reglaje de la emisividad, • Conmutación °C/°F.	• Vigilancia en funcionamiento.	• Rodamientos, soportes, sistemas de lubricación, temperaturas de superficie, piezas bajo tensión…

Servicios SNR Industry



Peritaje

Si su rodamiento se deteriora o funciona mal , nuestros expertos están a su disposición para examinar el rodamiento incriminado y se desplazan si es necessario.

En el caso de un deterioro prematuro de su rodamiento, su estado contiene informaciones importantes. Por tanto debe ser devuelto a SNR Annecy sin ser limpiado.



Debe obligatoriamente acompañarse de una ficha de petición de peritaje disponible a través de su interlocutor SNR o de su distribuidor. Esta ficha debe cumplimentarse con el máximo de informaciones concernientes al funcionamiento y el entorno del rodamiento. Al final del peritaje, un informe le será transmitido, explicando las causas de la degradación. Encontrará así mismo consejos para evitar las causas de fallo prematuro de sus rodamientos (lubricación, montaje, entorno,…)

Montaje y desmontaje de rodamientos

Nuestros expertos intervienen a domicilio por todo el mundo y en corto plazo.

Su papel en el marco de la asistencia técnica es aconsejar de forma apropiada en materia de montaje – desmontaje para asegurar a sus rodamientos una duración de vida óptima.

Este servicio interviene en todos los estadios de la colaboración entre SNR y sus clientes: antes y después de la venta, así como durante el periodo de uso de los rodamientos. Si usted no dispone de medios adaptados o si le falta el tiempo o personal, SNR se compromete a ayudarle, siendo capaz de realizar estas operaciones si usted lo require.



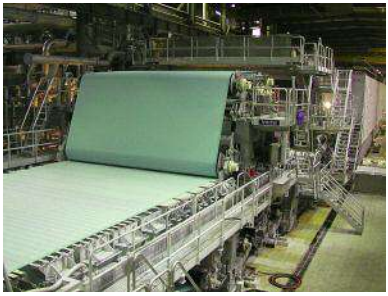
Alineamiento del eje

El desalineamiento del eje conlleva esfuerzos y vibraciones que engendran una degradación prematura de los rodamientos y de los acoplamientos, guarniciones, juntas…

Los esfuerzos anormales asociados al desalineamiento conllevan igualmente un aumento del consumo de energía.El desalineamiento tiene una incidencia directa en el coste de mantenimiento y la disponibilidad de las herramientas de producción.

Los equipos de expertos SNR garantizan la precisión del alineamiento y aseguran la calidad de la puesta en servicio de las máquinas giratorias.

Análisis vibratorio



El análisis vibratorio es la técnica más extendida para el mantenimiento condicional de las máquinas giratorias, elementos esenciales en el corazón de los procesos de fabricación. Las medidas realizadas en las máquinas en funcionamiento son fáciles de realizar y la técnica permite una detección precoz de la mayoría de defectos encontrados en las máquinas de producción.

Numerosas anomalías tales como el desequilibrio de la líneaa del eje, el alineamiento incorrecto de las maquinas acopladas, la degradación de los acoplamientos, los juegos, desgaste de los rodamientos e incluso los defectos eléctricos pueden ser detectados suficientemente temprano como para planificar una intervención antes de la avería.

Para detectar todos los puntos neurálgicos de sus equipos y solucionarlos uno a uno, SNR propone una gama de productos y servicios adaptados a la vigilancia vibratoria de las máquinas giratorias apoyándose en su colaboración con 01dB, experto reconocido en este campo.

Otros productos

Linear motion 684

- Módulos compactos AXC 685
- Módulos dobles AXDL 685
- Mesas lineales AXLT 686
- Ejes lineales AXS 686
- Soluciones específicas 687

Rodamientos especiales 688

- Descripción y aptitudes 688
- Series 690
- Soluciones personalizadas 692
  - *Soportes auto-alineantes* 692
  - *Cuerpo del soporte en dos partes* 693
  - *Sistemas completos de rodamientos* 693

Aerospace 694

Automotive 695

Ferroviaria 696

Otras aplicaciones 697

- SNR y las canteras – las minas 697
- SNR y las papelerías 698
- SNR y las siderurgias 698
- SNR y el sector agroalimentario 699

Linear motion

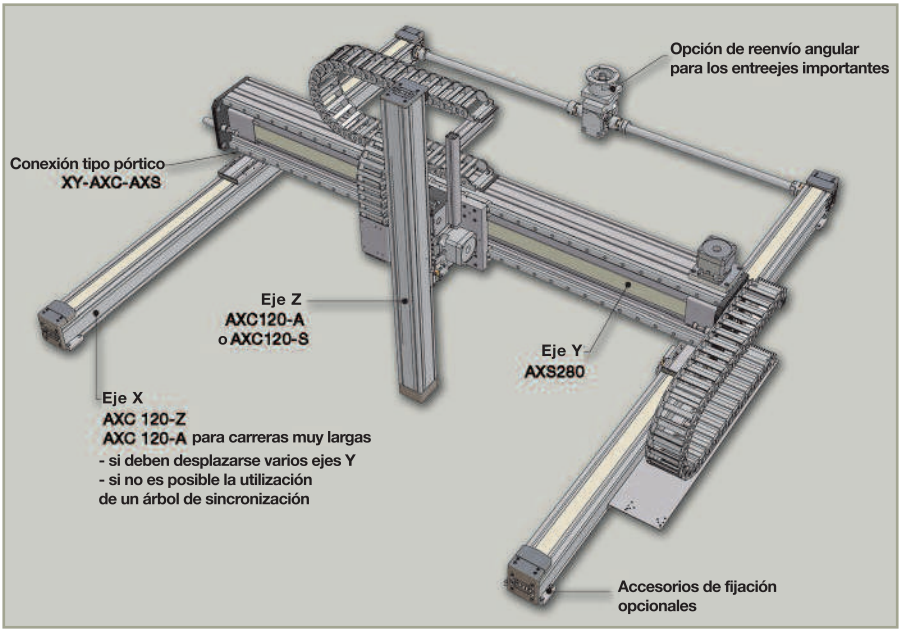
La gama de módulos y mesas lineales de SNR ofrece una amplia gama de soluciones para la automatización de la producción, especialmente en el campo del montaje, la medición y la manutención.

■ El diseño, que aúna modularidad y flexibilidad, permite proponer un tipo de accionamiento y un guiado perfectamente adaptados a cada aplicación y abre grandes posibilidades de adaptaciones específicas. El recurso con componentes de calidad garantiza unas duraciones de vida óptimas y una gran fiabilidad. Además, la compacidad de estos productos facilita su implantación en todo tipo de sistemas mecánicos.

Los técnicos de SNR de nuestras oficinas técnicas aportan su apoyo técnico durante las fases de búsqueda de soluciones y de recomendación.

El conjunto de las unidades lineales SNR se desarrolla, fabrica y comprueba en nuestro taller de Bielefeld, en Alemania. La producción de módulos lineales está certificada desde enero de 2000 conforme a la norma DIN EN ISO 9001:2000. Si la aplicación lo precisa, el montaje de los módulos puede realizarse en atmósfera protegida, en sala blanca.

Los módulos lineales SNR están adaptados a las aplicaciones más variadas en distintos sectores de la industria: automatización, máquinas-herramienta, electrotécnica, electrónica, industria del automóvil, impresión, fabricación de máquinas especiales, salas blancas del sector de los semi-conductores e industria alimentaria.



■ **La gama de unidades lineales se desglosa en cuatro familias complementarias:**

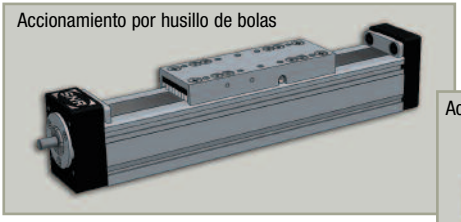
- Ejes lineales AXC: a base de perfiles abiertos que integran guiado y accionamiento para las aplicaciones normales.
- Los módulos dobles AXDL: perfiles de alta rigidez que integran dos hileras de guía.
- Mesas lineales AXLT: para aplicaciones que necesitan precisión y rigidez.
- Ejes lineales AXS: a base de perfiles cerrados especialmente adaptados a las aplicaciones de manutención de grandes cargas.

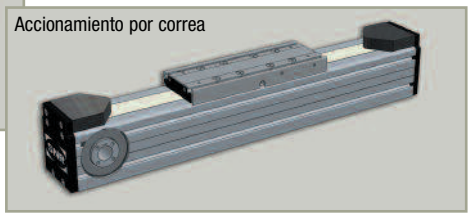
Ejes lineales AXC

La gama de ejes lineales AXC se construye alrededor de perfiles de aluminio de sección 40, 60, 80 y 120 mm. Estos productos se distinguen por su polivalencia y compacidad. Pueden utilizarse solos o asociados entre ellos gracias a una gama de piezas de enlace que permiten crear conjuntos multi-eje.

■ **Están disponibles numerosas variantes de guiado y accionamiento para adaptar la solución mecánica a cada aplicación:**

- Guiado a rodillos o mediante distintos tipos de carriles/patines de jaula de bolas
- Accionamiento por husillo de bolas o mediante correa dentada





■ **También se dispone de distintos equipos opcionales adaptados:**

Banda de protección, pre-equipo para presurización, bridas y acoplamiento para el montaje de motor, reductores integrados, captadores de final de carrera, ...

Módulos dobles AXDL

Los módulos dobles existen en 3 tamaños de perfil: 110,160 y 240. Pueden integrar un accionamiento por husillo de bolas o por una correa dentada y dos hileras de guiado por patines o por rodillos.

Gracias a su construcción compacta, estos módulos proponen una relación óptima entre la carrera útil y la longitud total. Pueden estar equipados con varias opciones (captadores, reductores integrados, placas de fijación motor…).

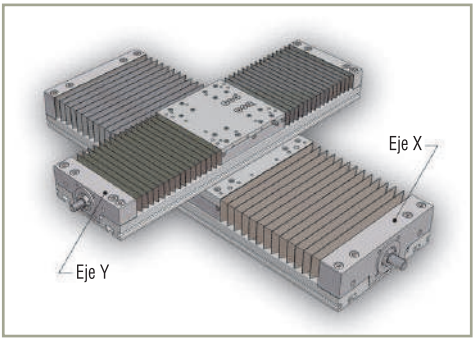
Linear motion

Mesas lineales AXLT

■ Las mesas lineales de la serie tipo AXLT están especialmente adaptadas a las aplicaciones que precisan grandes capacidades de carga y un buen nivel de precisión. La gama estándar se realiza alrededor de una placa de apoyo de aluminio de anchuras 155, 225, 325 y 455 mm. En las aplicaciones donde la mesa tiene un papel estructural, estas placas de base pueden ser de acero.

El accionamiento del carro corre a cargo de unos husillos de bolas o de husillos de roscado trapezoidal. Los esfuerzos son absorbidos por unos guiados de bolas enjauladas. Estos órganos mecánicos están protegidos del entorno exterior por unos fuelles.

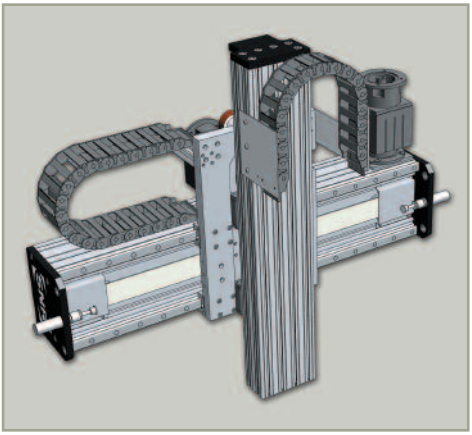
■ Se dispone de equipos opcionales: captadores, acoplamientos y bridas para motor, reenvío angular de correa, ...



Ejes lineales AXS

■ Los módulos de esta serie se destinan a aplicaciones de manutención de cargas pesadas. La gama se compone de módulos para pórticos horizontales, módulos el elevación verticales y módulos telescópicos.

Los módulos horizontales se elaboran sobre la base de travesaños de aluminio cerrados de gran sección y dotados de guiados de patines de bolas de gran capacidad y un accionamiento por correa o por cremallera. Estos módulos pueden desplazar cargas de hasta 6.000 kg con voladizos de hasta 10 m.

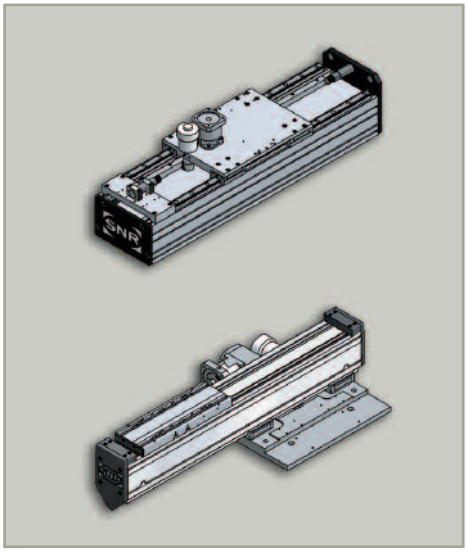


Para los movimientos verticales, los módulos de elevación pueden desplazar cargas hasta de 1000 kg gracias a sistemas de piñón-cremallera reforzados. Este diseño hace posible la utilización de estos módulos en grandes longitudes y permite contemplar el movimiento de varios carros independientes entre ellos.

Finalmente los módulos telescópicos pueden utilizarse para desplazamientos verticales u horizontales donde haya limitaciones de espacio. Su diseño les permite alcanzar velocidades absolutas muy elevadas (hasta 10 m/s)..

Todos los módulos de la gama AXS se pueden combinar fácilmente entre ellos para crear conjuntos completos integrando

posibles equipos opcionales (captadores de posición, travesaños, cadenas portacables, ...)



Soluciones específicas

■ Además de la gama estándar, SNR ofrece también soluciones que permiten responder a las aplicaciones particulares que precisen soluciones técnicas específicas.

La gama estándar puede recibir adaptaciones que permitan responder a restricciones ambientales particulares como las que puede precisar una utilización en sala blanca o en la industria agroalimentaria.

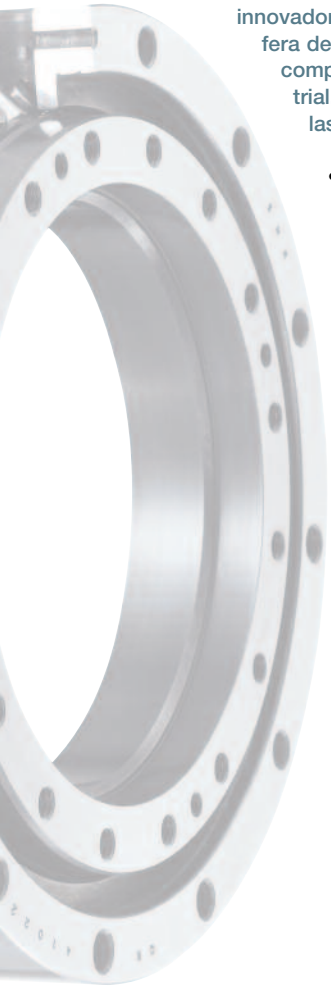
Cuando las soluciones estándar no son adecuadas, las oficinas técnicas de SNR están a disposición de los usuarios para diseñar soluciones específicas concebidas para sus necesidades particulares.

Rodamientos especiales

Descripción y aptitudes

■ Los ingenieros y técnicos de las oficinas técnicas buscan de modo permanente la mejora de las prestaciones técnico-económicas de sus productos, superando las restricciones que los limitan.

SNR ha comprobado que algunas de estas restricciones pueden superarse en el cuadro de una colaboración que da origen a una función de rotación original e innovadora, fruto de la sinergia entre ambos oficios. Una colaboración fructífera debe ser tangible a todos los niveles: desde la creatividad técnica a la competitividad económica, pasando por la capacidad de reacción industrial. SNR ha dedicado medios humanos y materiales para responder a las necesidades de esta colaboración:



- Todos los desarrollos siguen procedimientos certificados según ISO 9001

- Se pueden realizar rápidamente prototipos y pre-series para validar las prestaciones calculadas. Si es necesario, un Centro de Ensayos permite comprobar las distintas variantes de los productos en desarrollo.

- Una organización especializada en la industrialización y la fabricación de series pequeñas y medianas sabe aportar toda la atención exigida por las peculiaridades de los productos.



• Una potente asistencia técnica acompaña permanentemente la prestación para un mejor éxito de la puesta en práctica y el seguimiento de la integración del producto en su aplicación.

• La calidad del producto y el servicio suministrados dependen del respeto de los compromisos recíprocos. Para ello, SNR propone un contrato de colaboración que define estos compromisos y que es una garantía adicional para el éxito de la aplicación.

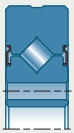
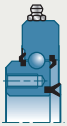
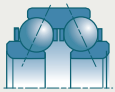
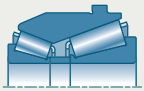


■ Está establecido, sobre la base de un programa formado por los puntos anteriores, que los rodamientos especiales SNR encuentran sus aplicaciones en todas las ramas industriales Los productos especiales desarrollados por SNR aprovechan directamente las últimas innovaciones salidas de nuestro plan de Investigación y Desarrollo.

Rodamientos especiales

Series

Cuadro comparativo de los diferentes tipos de rodamientos

Producto		Mercado	Aptitud	
Tipo		Ejemplo de aplicaciones	Carga radial	Carga axia
QR		Robótica, Reductores especiales, Obras públicas, Minas, Transporte, Telecomunicaciones, Maquinaria agrícola, Automatismos, Manutención.		
QJ		Automatismos, Robótica, Reductores especiales, Obras públicas, Minas, Tranporte, Manutención, Maquinaria agrícola, Ferroviario.		
AB		Transporte, Material agrícola, Textil, Manutención, Elevación, Reductores, Ferroviario, Alimentario, Máquina herramienta, Bombas-turbinas, Industria química, Rodillos de levas y transportador.		
GB		Transporte, Material Obras públicas, Minas, Textil, Agrícola, Alimentario, Manutención, Reductores, Cajas de cambios.		
N		Transporte, Maquinaria agrícola, Siderurgia, Imprenta, Obras públicas, Ferroviario, Textil.		
GNU		Siderurgia, Alimentario, Reductores, Transportadores, Ferroviarios, Obras públicas.		
FC		Transporte, Ferroviario, Siderurgia, Agrícola, Obras públicas, Minas, Manutención.		

Nuestros ingenieros de aplicación determinarán la solución SNR que se adapte mejor a sus necesidades.

QR: rodamiento de rodillos cruzados
QJ: rodamiento de bolas de 4 puntas de contacto
AB: rodamiento de una hilera de bolas
GB: rodamiento de dos hileras de bolas de contacto angular TWINLINE
N: rodamiento de rodillos cilíndricos
GNU: rodamiento de una o dos hileras de rodillos cilíndricos con anillo exterior grueso
FC: rodamientos bicónicos

Aptitud			Evolución				
Velocidad de rotación	Par de vuelco	Rozamiento	Engrase	Protección	Ajuste	Enlace	Transmisión

Excelente Bueno Medio Débil

Rodamientos especiales

Soluciones personalizadas

Soportes autoalineantes

Además de una gama de soportes autoalineantes estándar muy amplia, SNR también puede ofrecer soluciones adaptadas a las exigencias de sus clientes y ayudarles a superar sus retos en materia de aplicación de los rodamientos.

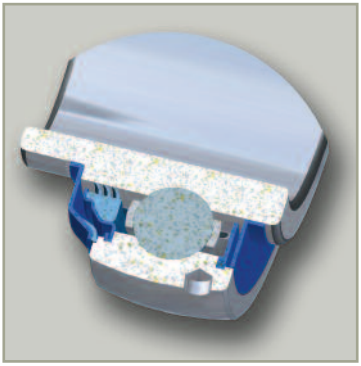
A parte de las materias primas más variadas, como fundición gris, fundición nodular, fundición de acero, acero inoxidable, chapa de acero o incluso resina termoplástica, SNR puede realizar para sus clientes diseños no normalizados.

Hemos desarrollado sistemas de estanqueidad eficaces, que garantizan de manera adecuada el buen funcionamiento del rodamiento para nuestros clientes.

La protección de la superficie de los soportes y los insertos se consigue gracias a procesos probados como el niquelado o la galvanización.

Los soportes SNR pueden estar pintados, recubiertos por pulverización o acabados mediante métodos innovadores.





Cuerpo del soporte en dos partes

A aplicaciones especiales, conceptos especiales.

SNR propone, por ejemplo, cuerpos de soporte de placa base para aplicaciones especialmente forzadas como las del sector minero o los rodamientos de los ventiladores industriales de las cementeras. Gracias a nuestro perfecto conocimiento de la tecnología de los soportes y nuestra amplia experiencia en este campo, somos el colaborador ideal de nuestros clientes.

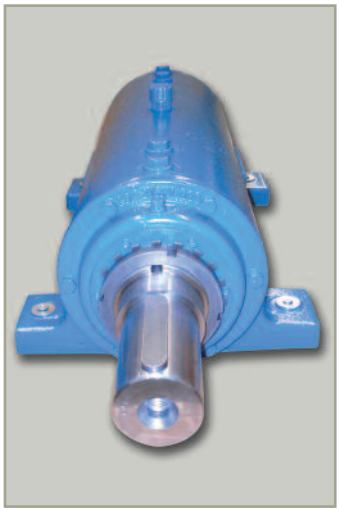
Además de nuestra oferta estándar, proponemos soluciones individualizadas diseñadas para aumentar las prestaciones y la duración de las máquinas de nuestros clientes.

Teniendo en cuenta los criterios de ambientes múltiples, hemos optimizado, entre otros, los sistemas de estanqueidad de los soportes o los hemos equipado con dispositivos de lubricación por circulación o mediante vapor de aceite.

Igual que los soportes autoalineantes, los cuerpos de soportes en dos partes pueden fabricarse, bajo demanda, de fundición nodular o fundición de acero.

Desarrollamos y fabricamos variantes de soportes adaptados que permiten asegurar una perfecta integración en las aplicaciones de los clientes.

Igualmente, ofrecemos soluciones completas particularmente interesantes y económicas que incluyen conjuntos de rodamientos, soportes y árboles a medida que pueden instalarse directamente.



Sistemas completos de rodamientos

Una de las fuerzas mayores de SNR consiste en su facultad de desarrollar soluciones de sistemas en los casos donde no se puedan aplicar soluciones estándar.



Más allá de la función principal del rodamiento, también tenemos en cuenta las interfaces mecánicas, simplificando así su integración en el sistema existente. Es un enfoque económico que también reduce el tiempo de puesta en servicio y el riesgo de errores de montaje.

Un solo proveedor: SNR.



Aerospace

Aerospacial: SNR a bordo, comodidad garantizada

Los rodamientos SNR equipan actualmente los grandes programas aeronáuticos y espaciales: Airbus, Boeing, Dassault, el cohete propulsor europeo Ariane 5… todos utilizan motores equipados con rodamientos SNR. Al igual que éstos, los fabricantes de helicópteros están orgullosos de poderse apoyar también en el líder europeo de la transmisión para helicópteros.

Los importantes medios empleados por SNR en I+D y en ensayo, y la buena comprensión de los pliegos de condiciones permiten a SNR, después de casi 50 años, satisfacer las exigencias crecientes de las necesidades de sus clientes.

Calidad y fiabilidad de la organización hacen de SNR uno de los grandes proveedores de la industria mundial de la aeronáutica y del espacio.



Los métodos y los medios de producción, y la elevada cualificación del personal de nuestra división Aeroespacial le han permitido obtener los certificados de calidad de los grandes fabricantes aeronáuticos.

Así, merecer la confianza de grandes referencias mundiales en materia de alta tecnología, es el resultado de nuestro oficio y de nuestra capacidad de superar los grandes desafíos.

La aeronáutica exige del rodamiento las prestaciones más elevadas asociadas a la más alta fiabilidad. En los turborreactores y turbomotores, el rodamiento se enfrenta a grandes velocidades, altas temperaturas y las restricciones del aligeramiento máximo. En las transmisiones de helicóptero, debe soportar grandes cargas, vibraciones y la deformación de las estructuras.

Como complemento de su actividad de fabricación de piezas originales, SNR Aerospace dispone de las aceptaciones necesarias, otorgadas por las autoridades de la aviación civil (JAA, FAA, CAAC) para proponer a los operadores de motores o de aeronaves, al igual que a los agentes de post-venta, una amplia gama de prestaciones agrupadas en dos categorías principales:

• mantenimiento de los rodamientos aeronáuticos.
La oferta de servicios de "SNR MRO Services" responde de forma exhaustiva a las exigencias de los talleres de mantenimiento de motores, tanto si dependen de las compañías aéreas, son afiliados de equipos originales o son talleres independientes.

• la posibilidad de suministrar piezas de recambio.

Automotive

Automóvil: la referencia europea

En el mundo de los fabricantes de automóviles y de equipos, el concepto clásico de proveedor ha sido sustituido por el de colaborador, que lleva a los proveedores y los clientes a trabajar conjuntamente y desarrollar tecnologías y sinergias comunes. SNR es uno de los colaboradores principales del automóvil y esta forma de trabajar está profundamente enraizada en su cultura. Con la presencia de los rodamientos SNR en 8 de cada 10 de los vehículos más vendidos en Europa, SNR se presenta claramente como el líder europeo del rodamiento para ruedas.



Atento a las evoluciones mundiales del mercado e interlocutor privilegiado de grandes fabricantes de coches y de equipos, SNR cubre toda la gama de las aplicaciones de rodamientos del vehículo:



- Rodamientos de rueda de 1ª, 2ª y 3ª generación
- Chasis
- Caja de velocidades
- Transmisión
- Columna de dirección
- Motores y accesorios

Creador de ASB® (Active Sensor Bearing), rodamiento con instrumentación convertido en estándar mundial, SNR demostró su implicación en el progreso y el desarrollo del sector del Automóvil. La tecnología ASB® la adoptan hoy en día todos los principales fabricantes mundiales de rodamientos de Europa y Japón.

Esta tecnología contribuye de forma decisiva al diseño y la puesta en práctica de todos los avances tecnológicos, llamados "mecatrónicos" que cambian actualmente los conceptos clásicos de los vehículos y que permiten disponer a sus conductores de vehículos mucho más seguros y capaces.

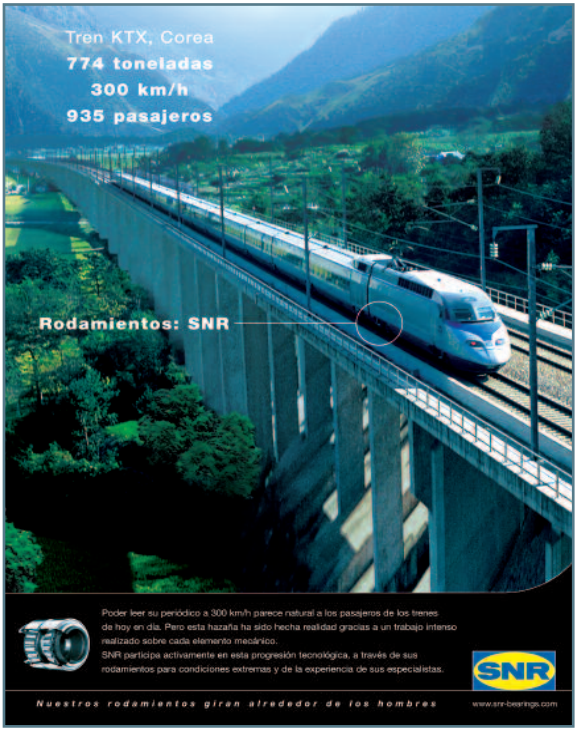
Toda nuestra capacidad técnica y nuestro saber hacer están también a su disposición en el mercado de recambios, que se beneficia directamente de la posición de primacía de SNR en equipamiento original y de su oferta de productos originales.

Ferroviaria

Soluciones SNR: El futuro sobre las vías

Soluciones de SNR: el futuro sobre raíles

Desde hace más de 40 años SNR se encuentra en el corazón de los grandes proyectos ferroviarios europeos. Su saber hacer tecnológico de punta le convierte en el colaborador ineludible de los principales actores internacionales en equipamiento original y en recambios, y en un especialista reconocido de la Alta Velocidad. Es por ello que ALSTOM y la SNCF han elegido a SNR para equipar el 100% de los ejes del tren que tiene el record del mundo de velocidad, con 574.8 km/h. Desde el origen de los trenes de alta velocidad, SNR es capaz de suministrar a los fabricantes y a la SNCF todos los rodamientos de la cadena cinemática del motor hasta el eje e igualmente una gama completa de soluciones extremadamente capaces para otras aplicaciones del sector ferroviario: Intercity (trenes regionales), locomotoras, mercancías, metro…



Para responder eficazmente a las grandes exigencias de nuestros clientes, teniendo en cuenta las condiciones extremas soportadas por los rodamientos, SNR pone en práctica las mejores soluciones técnicas (materiales, diseño) y desarrolla igualmente procesos innovadores para los tratamientos de superficies como la fosforación, el cobreado o la nitruración.

SNR también les proporciona las ventajas de sus herramientas de análisis fiables para el mantenimiento.

Para optimizar la integración de las soluciones y asegurar la excelencia y la capacidad de reacción de su mantenimiento, SNR pone toda su experiencia a su servicio: ayuda y asesoramiento in situ del montaje, montaje in situ de soluciones en serie, formación sobre rodamientos, renovación y mantenimiento de rodamientos...

Para más información, no duden en pedir nuestro folleto dedicado a este tema.

Otras aplicaciones

Nuestra capacidad para diseñar rodamientos que integren funciones complementarias e innovadoras (instrumentación, lubricación sólida, ...) y nuestra voluntad de trabajar en colaboración con nuestros clientes para combinar nuestras capacidades son la razón de nuestra presencia en los grandes mercados industriales y en aplicaciones muy variadas. Del sector textil al ferroviario, pasando por los bancos de estirado de película, la papelería, la siderurgia, la agroalimentaria o incluso el sector agrícola o los devanadores... SNR está allí.

SNR y las canteras – las minas

Los rodamientos SNR «hacen carrera» en las aplicaciones severas.

El trabajo efectuado en una cantera no consiste solamente en extraer el mineral. Para obtener un producto de granulometría bien definida, se requiere todo un processo mecánico : Triturado, molido, criba.

Cargas radiales muy importantes, contaminación, choques, desequilibrios, vibraciones, temperaturas que pueden superar los 100°C, velocidades de rotación bajas y fallos de alineación: estas son las restricciones ambientales de una cantera.



Así, SNR dispone de una amplia gama de productos, por ejemplo los rodamientos de rodillos a rótula PREMIER, con jaula de chapa o maciza (e incluso "especial esféricos", la serie EF800) para afrontar las condiciones de funcionamiento difíciles.

Los rodamientos SNR aportan una solución adaptada a cada etapa de preparación del mineral.

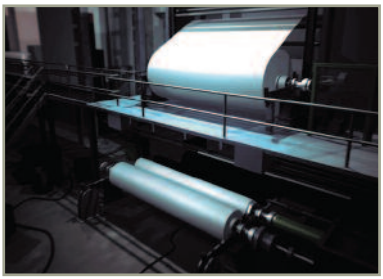
Para más información, no duden en pedir nuestro folleto dedicado a este tema.

SNR y las papeleras

Los rodamientos SNR tienen una fibra papelera…

Para transformar un tronco de árbol bruto en papel inmaculado, se necesitan múltiples operaciones. Trabajar y tratar la masa fibrosa obtenida de la madera exige mucha maquinaria, y los rodamientos son componentes esenciales de las mismas.

El entorno papelero es particularmente dificil : presencia de agua y de vapor de agua, velocidades y cargas elevadas, necesidad de una rotación de precisión, temperaturas elevadas, productos químicos agresivos principalmente durante el blanqueo , polvo…



Para enfrentarse a estas numerosas restricciones, SNR tiene su gama de rodamientos que responden a las necesidades de los papeleros: los rodamientos de rodillos a rótula Premier.

Para las aplicaciones periféricas (bombas, motores...), nuestra gama de rodamientos estándar está perfectamente adaptada.

Seguro de su experencia, SNR propone a la industria papelera una respuesta adaptada a cada fase de la tranformación papelera.

Para más información, no duden en pedir nuestro folleto dedicado a este tema.

SNR y las siderurgias

Rodamientos SNR: Una resistencia de acero para la siderurgia

El trabajo de la siderurgia consiste en transformar mineral en bruto, o chatarra, en acero de características precisas. Este sector, dadas la temperaturas y cargas encontradas, exige a los rodamientos como ningún otro.



Las condiciones sufridas por los rodamientos varían a lo largo del proceso, pero siempre son difíciles: presiones muy elevadas (durante el laminado), altas temperaturas y grandes cargas, humedad (proyección de agua para enfriar las partes expuestas a la temperatura), vibraciones y choques.

Así, SNR ha desarrollado unos rodamientos intercambiables con los equipamientos de las máquinas:

- rodamientos SNR estándar mejorados por una protección, juego y grasa adaptados,
- rodamientos especiales diseñados especialmente cuya envuelta es idéntica que en los rodamientos pre-existentes. Obsérvese que no es necesaria ninguna adaptación.

Los rodamientos de rodillos a rótula EF800 Premier, los rodamientos de rodillos cilíndricos (para cintas transportadoras o para bobinadoras), los soportes Inc. de dos partes, los rodillos de apoyo y los rodillos de accionamiento SNR son también verdaderos puntos fuertes de sus equipos siderúrgicos.

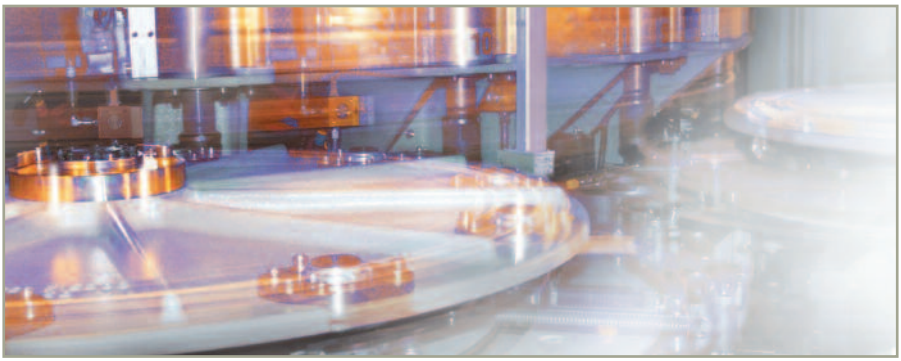
Para más información, no duden en pedir nuestro folleto dedicado a este tema.

SNR y el proceso agroalimentario:

Rodamientos SNR: un ingrediente indispensable en el proceso agroalimentario.

Nuevos ingredientes, nuevos modos de consumo, nuevos procesos de conservación, el sector agroalimentario es un sector en plena mutación. En consecuencia, estas herramientas industriales deben ofrecer excelentes prestaciones y fiabilidad para garantizar una productividad sostenida.

En este sector, los rodamientos deben ser eficaces en presencia de temperaturas altas y bajas, humedad y proyecciones de agua, vibraciones, fallos de alineación...



SNR está presente desde hace mucho tiempo en numerosas ramas del sector agroalimentario. Cada sector tiene sus particularidades y necesita una respuesta concreta en materia de rodamientos. Así, todos los productos SNR tienen propiedades mecánicas, térmicas y químicas que responden a estas restricciones. La gama TOPLINE, nuestros rodamientos y soportes de acero inoxidable son sus aliados para sus aplicaciones.

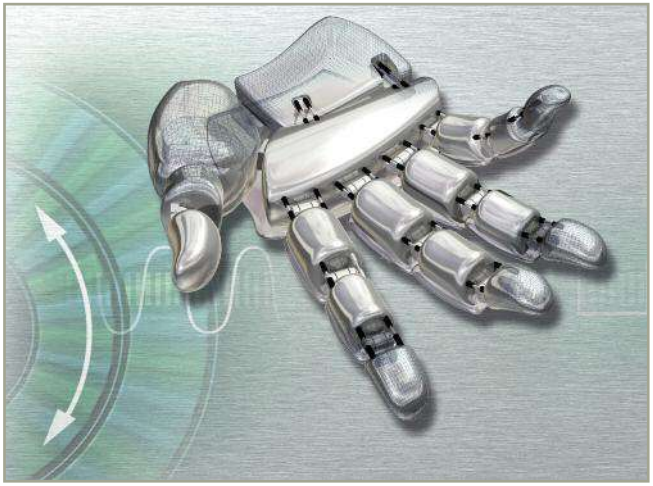
Para más información, no duden en pedir nuestro folleto dedicado a este tema.

Mechatronics

SNR Mechatronics 702

- Customized Motion Sensing 702
- Desarrollo y producción 703
- Producción 703
- Ingeniería 704
- Codificadores magnéticos 704
- Elementos captadores 704
- ASB® – Active Sensor Bearing 705
- SLE – Sensorline Encoder 705
- Captador radial 706
- Competición: Pescarolo Sport 706
- Motor sin escobillas 707

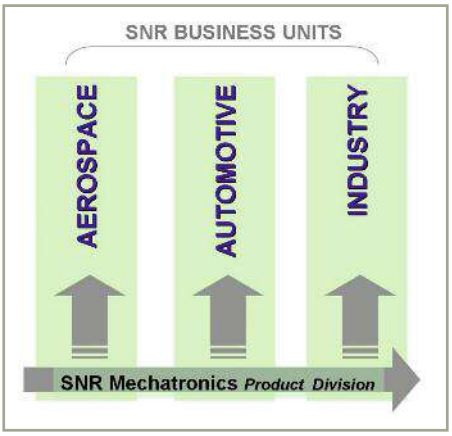
SNR Mechatronics – Customized Motion Sensing



SNR Mechatronics, creada en 2002 para desarrollar las actividades de mecatrónica del grupo SNR, está reconocida como una pionera de los rodamientos captadores.

SNR Mechatronics puede ofrecer soluciones, integradas o no en el rodamiento, para la medición de velocidad o de posición.

Fuimos los primeros en introducir un rodamiento captador de rueda de automóvil que integra un codificador magnético y un captador activo. ASB es una importante innovación que ya se ha convertido en un estándar adoptado por prácticamente todos los fabricantes de automóviles de Europa y Japón.

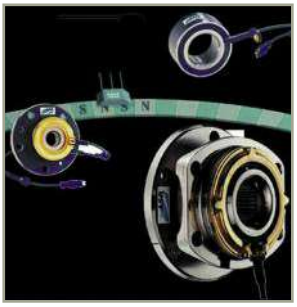


Gracias a nuestra experiencia en la alta precisión, desarrollamos y fabricamos productos mecatrónicos desde hace más de 15 años. Este saber hacer, combinado con un elevado nivel de profesionalidad en los campos del automóvil, la aeronáutica y la industria, nos llevan a ofrecer productos "a medida" para la plena satisfacción de nuestros clientes.

Hoy en día nuestra ambición es proponer soluciones concretas a cada necesidad en nuestros campos de actividad.

Desarrollo y producción

■ SNR Mechatronics utiliza una tecnología de magnetización única (codificador magnético) y unas tecnologías de captación magnética perfectamente adaptadas (magneto-resistencias, elementos de efecto Hall o ASIC patentados por SNR) para desarrollar aplicaciones específicas. Estamos capacitados para proporcionar señales de alta resolución para la medición de velocidad, la medición de ángulos, de dirección y la generación de impulsos de referencia para mediciones en rotación o lineales de corta distancia.

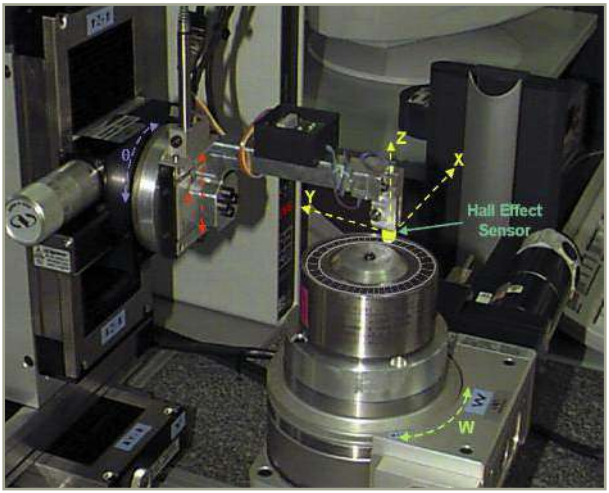


La mayoría de los nuevos desarrollos son específicos y exigen estudios profundos que llevan a la práctica nuestra tecnología de base. SNR Mechatronics tiene todas las herramientas necesarias para el diseño de estas soluciones: herramientas de diseño y de simulación y laboratorios de prototipaje y de ensayo.

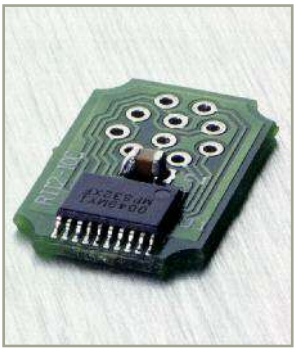
Nuestros especialistas de cada campo: automóvil, industrial o aeronáutico, toman toda la responsabilidad de la gestión de los proyectos mecatrónicos, desde los estudios preliminares hasta la producción. Combinando la experiencia de SNR Mechatronics y de las distintas divisiones de SNR, les aseguramos unos estudios fiables, rigurosos y económicos.

Producción

■ Las instalaciones de producción de SNR integran líneas de producción complejas, y equipos de ensayo y de control de nuestros productos mecatrónicos. SNR utiliza componentes electrónicos fabricados por los líderes del mercado.



Ingeniería

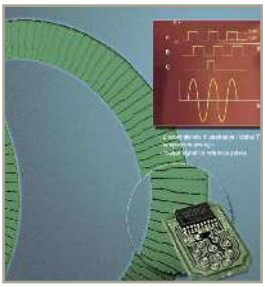


■ Experiencia en diseño, saber hacer en los dominios siguientes: captadores de desplazamiento, magnetismo, microelectrónica, software e integración mecánica. En función de las necesidades de nuestros clientes y del campo de actividad, nuestros expertos de los distintos sectores de la empresa se encargan del proyecto de principio a fin.

Hemos desarrollado un elevado nivel de competencia en el campo de la detección magnética: escribir y leer informaciones magnéticas a través de un codificador anular o lineal, esa es la tecnología de base de nuestras soluciones.

Esta tecnología proporciona una señal de salida de alta resolución para la medición de velocidad angular y de dirección de rotación y la producción de impulsos de referencia.

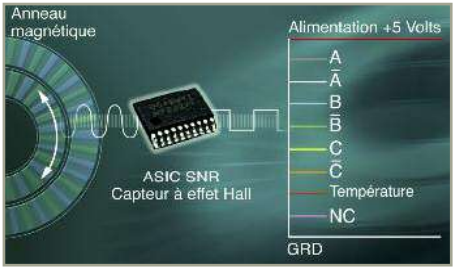
Codificadores magnéticos



■ La utilización de soportes de información magnéticos realizados a partir de materiales magnéticos de base elastomérica nos ha llevado a desarrollar un conocimiento práctico único tanto en la simulación, los materiales y el diseño de los sistemas como en lo referente a los procesos de escritura y de control final.

La codificación magnética se realiza bien en pista única, como en el producto ASB, o bien en pista doble, integrando entonces mucha más información, lo que permite utilizar como cabeza de lectura el ASIC propiedad de SNR MPS40S.

Elementos captadores



■ El ASIC propiedad de SNR MPS40S de efecto Hall se ha diseñado para la lectura simultánea de dos pistas magnéticas codificadas. Gestiona dos señales en cuadratura sobre una de las pistas y uno o varios impulsos de referencia sobre la otra. Su principal característica reside en su capacidad de interpolar hasta 40 veces la resolución de la codificación magnética de excitación. Así, un objetivo multipolar de 32 pares de polos puede generar hasta 1280 impulsos/vuelta (5120 flancos). La compensación de temperatura (-40/+125°C) está integrada, al igual que una compensación automática de las variaciones del entrehierro entre el ASIC y el objetivo magnético durante la utilización.

ASB® - Active Sensor Bearing

■ ASB® es una marca patentada de SNR correspondiente a la innovadora tecnología del rodamiento captador de la velocidad de la rueda, aplicado a las grandes series automovilísticas desde 1997.



ASB® es un rodamiento para rueda que integra una junta giratoria codificada magnéticamente capaz de activar un captador activo en miniatura situado cerca.

El codificador magnético multipolar es de material magnético anisotrópico a base de elastómero, saturado por medio de una magnetización específica. El captador activo, que integra una sonda de efecto Hall y un elemento magneto-resistivo, se fija al rodamiento mediante una presilla o, más clásicamente, atornillado sobre el pivote.

Todos los tipos de rodamiento para rueda modernos pueden equipar la tecnología ASB.

Con ASB®, SNR ha abierto nuevas posibilidades para los diseñadores de automóviles, gracias a la calidad de las señales proporcionadas (velocidad nula, sentido de rotación…)

SLE – Sensorline Encoder

■ **Sensor Line Encoder:** un codificador incremental de alta resolución integrado en un rodamiento.

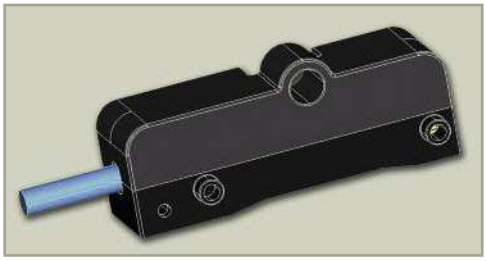
Al integrar un codificador magnético de dos pistas y un ASIC propiedad de SNR MPX32X (primera generación de ASIC SNR) en un rodamiento, el Sensor Line Encoder proporciona mediciones fiables en un conjunto muy compacto. Al funcionar como un rodamiento y ser de fácil integración en un entorno mecánico, aprovecha la experiencia inigualada de SNR en la instrumentación de los rodamientos.

La experiencia de nuestra empresa garantiza igualmente la precisión y duración del rodamiento, dos condiciones vitales para tener unas mediciones fiables.



El producto es un ejemplo de lo que la tecnología SNR Mechatronics es capaz de concebir para usted.

Captador radial



■ SNR ha desarrollado una oferta de captadores de velocidad radial de alta resolución y con sentido de rotación (alimentación a 5 V o 8-30 V, interfaces: Push/pull de 15b mA (estándar) y, opcionales, RS422, Push/Pull de 50 mA o de colector abierto).

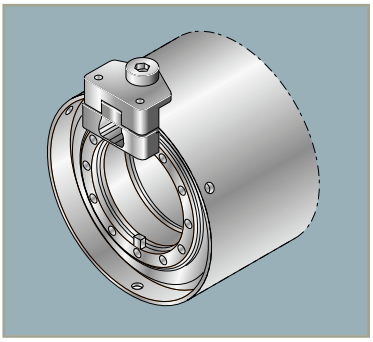
Estos captadores funcionan con codificadores magnéticos radiales, que SNR tiene disponibles en varios diámetros.

Bajo demanda, SNR Mechatronics puede desarrollar codificadores especiales para adaptarlos a la aplicación, en diámetro o en pares de polos.

Para un codificador de 48 pares de polos, el captador puede proporcionar las informaciones siguientes: 48, 96, 192, 384, 768, 1536 períodos/vía/vuelta.

En función de la electrónica de control, se consiguen informaciones sobre la velocidad de rotación, una información del desplazamiento positivo y el sentido de rotación.

Competición: Pescarolo Sport



■ La flexibilidad de nuestra tecnología ha permitido a Pescarolo Sport equipar sus vehículos de tipo 24h de Le Mans con captadores de velocidad para rueda de alta resolución. Una información vital para medir el comportamiento del coche en competición y reaccionar en tiempo real si es necesario. Como pasa a menudo, unas tecnologías desarrolladas para la competición encuentran posteriormente sus aplicaciones en la industria y quedan a disposición de todo el mundo.



Motor sin escobillas

■ La tecnología de codificación magnética de doble pista asociada al ASIC propiedad de SNR MPS40S permite monitorizar de forma eficaz los motores sin escobillas (BLDC). En efecto, la pista que genera los impulsos de referencia controla la conmutación, mientas que la pista llamada de "alta resolución" permite el control de las variaciones de par (ondulación del par).

La tecnología SNR es famosa por su compacidad. El codificador magnético optimizado se integra preferentemente a un rodamiento sin modificar sus dimensiones exteriores.



El ASIC integra las funciones de tratamiento de señales que permiten reducir considerablemente el tamaño del captador.

