

Rodamientos insertables

Rodamientos insertables

	Página
Vista general de los productos	Rodamientos insertables 1160
Características	Rodamientos insertables 1165
	Rodamientos insertables con anillo tensor excéntrico 1167
	Rodamientos insertables con tornillos prisioneros 1168
	Rodamientos insertables con manguito de fijación..... 1169
	Rodamientos insertables con ranura de arrastre..... 1170
	Rodamientos rígidos a bolas insertables..... 1171
	Rodamientos rígidos a bolas con anillo interior ancho 1172
	Rodamientos insertables con anillo regulador de acero 1173
	Rodamientos con anillo tensor excéntrico, superficie exterior cilíndrica y ranuras en el anillo exterior..... 1174
	Rodamientos insertables con cubierta de goma 1175
	Sufijos 1176
	Obturaciones 1177
	Características de los rodamientos insertables 1178
Instrucciones de diseño y seguridad	Compensación de errores de alineación..... 1180
	Capacidad de carga axial de los rodam. insertables 1181
	Límites de velocidad de los rodamientos insertables..... 1182
	Tolerancias del eje para rodamientos insertables..... 1182
Precisión	Tolerancias normales de los rodamientos insertables 1183
	Juego radial de los rodamientos insertables..... 1183
Tablas de medidas	Rodamientos insertables con anillo tensor excéntrico y superficie esférica del anillo exterior 1184
	Rodamientos insertables con tornillos prisioneros 1192
	Rodamientos insertables con manguito de fijación..... 1196
	Rodamientos insertables con ranura de arrastre..... 1197
	Rodam. con anillo tensor excéntrico y superficie ext. cilínd.... 1198
	Rodamientos insertables con medidas en pulgadas, superficie exterior esférica o cilíndrica 1200
	Rodamientos insertables con cubierta de goma 1204
	Rodamientos insertables con anillo regulador de acero 1206
	Rodamientos rígidos a bolas con anillo interior ancho 1207
	Rodamientos rígidos a bolas insertables, con agujero cuadrado o hexagonal..... 1208
	Rodamientos rígidos a bolas insertables con agujero para montar con ajuste 1210



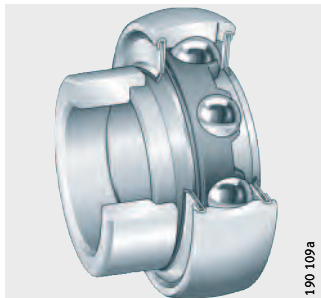
Vista general de los productos

Rodamientos insertables

Con anillo tensor excéntrico con superficie exterior esférica

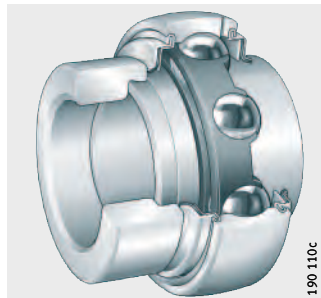
características, ver página 1167

GRAE...NPP-B, RAE...NPP-B, RALE...NPP-B



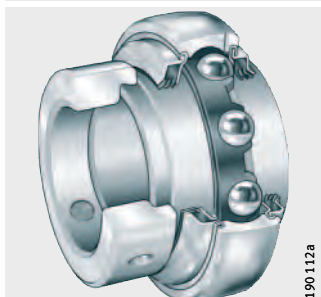
190 109a

GE...KRR-B, GNE...KRR-B, E...KRR-B, NE...KRR-B



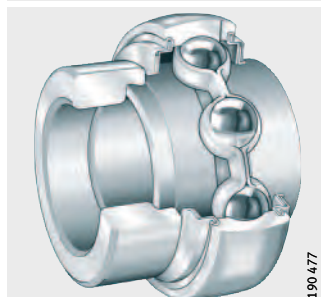
190 110c

GE...KTT-B



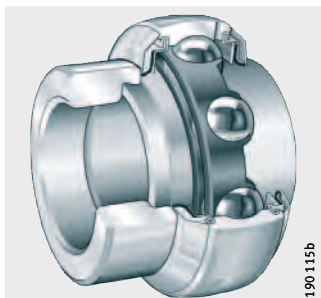
190 112a

GE...KLL-B



190 477

GE...KRR-B-2C

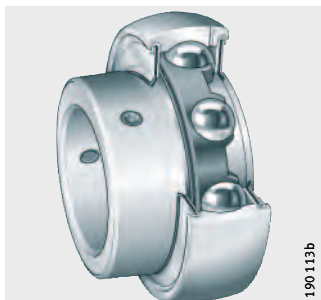


190 115b

Con tornillos prisioneros en el anillo interior con superficie exterior esférica

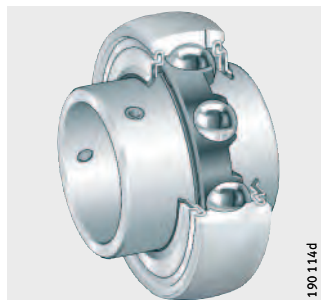
características, ver página 1168

GAY...NPP-B, AY...NPP-B



190 113b

GYE...KRR-B



190 114d

Con manguito de fijación incorporado

con superficie exterior esférica

características, ver página 1169

GSH..-2RSR-B



Con ranura de arrastre

con superficie exterior esférica

características, ver página 1170

GLE..-KRR-B

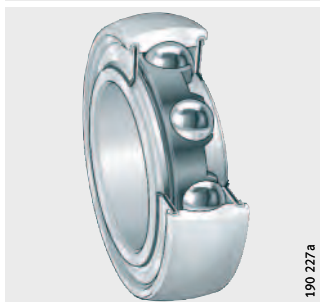


Rodamientos rígidos a bolas insertables

con superficie exterior esférica y con ajuste en el eje

características, ver página 1171

2..-NPP-B



con superficie exterior esférica y con agujero cuadrado o hexagonal

características, ver página 1171

GVK..-KTT-B-AS2/V,
VK..-KTT-B



SK..-KRR-B



Vista general de los productos

Rodamientos insertables

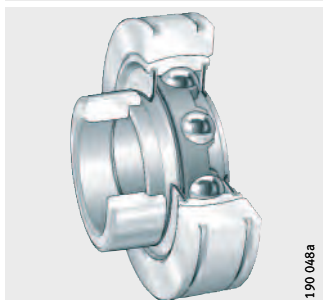
Rodamientos rígidos a bolas con anillo interior ancho
con superficie exterior cilíndrica
características, ver página 1172

2..-KRR, 2..-KRR-AH

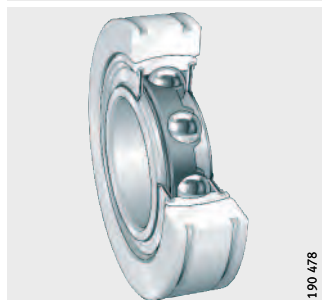


Con anillo regulador de acero
con superficie exterior cilíndrica
características, ver página 1173

PE

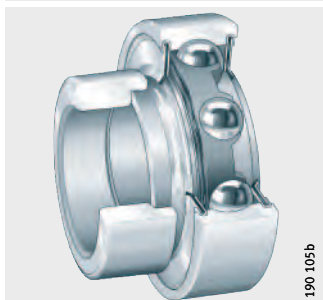


BE

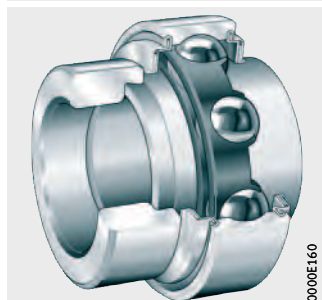


Con anillo tensor excéntrico
con superficie exterior cilíndrica
características, ver página 1167

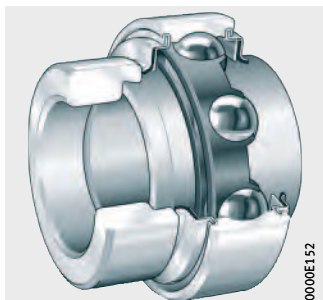
RAE..-NPP, RALE..-NPP



E..-KLL



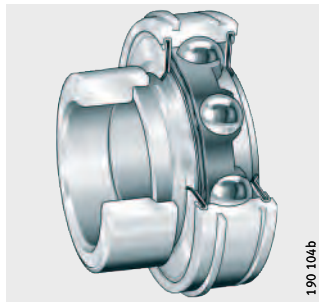
E..-KRR



Con anillo tensor excéntrico
 con superficie exterior cilíndrica
 y con un anillo elástico
 en el anillo exterior

características, ver página 1174

RAE...NPP-NR

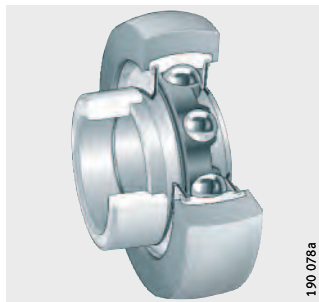


190 104b

Con cubierta de goma
 para amortiguación

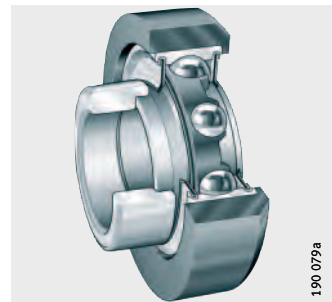
características, ver página 1175

RABRA, RABRB



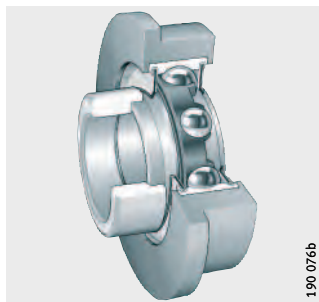
190 078a

RCRA, RCRB



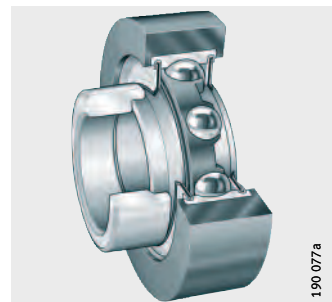
190 079a

CRB



190 076b

RCSMA, RCSMB



190 077a



Vista general de los productos

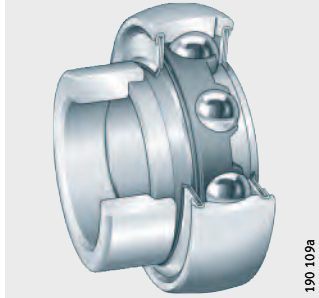
Rodamientos insertables

Rodamientos insertables en pulgadas

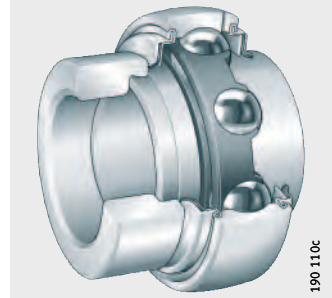
con superficie exterior esférica o cilíndrica

características, ver página 1167 y página 1168

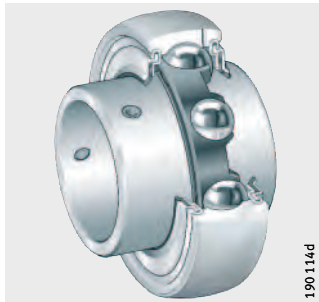
GRA..-NPP-B-AS2/V,
RA..-NPP-B



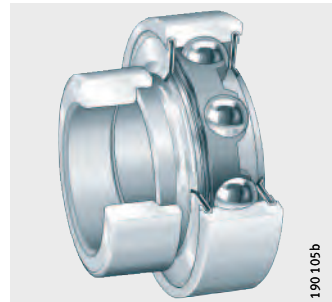
G..-KRR-B-AS2/V



GY..-KRR-B-AS2/V



RA..-NPP, RAL..-NPP



Rodamientos insertables

Características

Los rodamientos insertables son unidades constructivas de una hilera de bolas, listas para el montaje, que se componen de un anillo exterior macizo, un anillo interior prolongado por uno o por ambos lados, jaulas de plástico o de chapa de acero y obturaciones P, R, L o T. Los rodamientos con el anillo interior prolongado por ambos lados tienen un vuelco más reducido del mismo y, como consecuencia, un funcionamiento más suave.

La superficie externa del anillo exterior puede ser esférica o cilíndrica. En combinación con soportes INA, adaptados a cada tipo, los rodamientos con superficie exterior esférica compensan los errores de alineación estáticos del eje, ver Compensación de errores de alineación, página 1180.

Con algunas excepciones, los rodamientos insertables pueden reengrasarse. Para ello, tienen dos agujeros de engrase desfasados 180° en un plano, en el anillo exterior.

Los rodamientos insertables son especialmente fáciles de montar y son adecuados para ejes estirados de calidad h6 hasta h9. La fijación en el eje se realiza mediante un anillo tensor excéntrico, tornillos prisioneros en el anillo interior, un manguito de fijación, una ranura de arrastre o con ajuste.



¡La tabla, página 1178, representa las características detalladas de las series! ¡Se ruega respetarlas!

Ejecuciones con medidas en pulgadas

Algunas series con anillo tensor excéntrico y con tornillos prisioneros en el anillo interior, se pueden suministrar con dimensiones de los agujeros en pulgadas, ver las tablas de medidas, página 1200 hasta página 1202.

Para otros rodamientos y soportes con medidas en pulgadas, ver la publicación TPI 127 Rodamientos insertables y soportes con medidas en pulgadas.

Rodamientos insertables protegidos contra la oxidación

Para apoyos resistentes a la corrosión y para aplicaciones en la industria alimentaria y de bebidas, INA suministra, con el sufijo FA125, rodamientos protegidos contra la oxidación mediante el recubrimiento Corrotect® y rodamientos en ejecución VA. Los rodamientos insertables con protección anticorrosiva son adecuados para funcionar con humedad, agua sucia y niebla salina, así como detergentes ligeramente alcalinos y ligeramente ácidos, ver la publicación TPI 64 Productos protegidos contra la corrosión.



Rodamientos insertables

Recubrimiento Corrotect®

El recubrimiento especial Corrotect® de INA es una alternativa económica a las ejecuciones habituales de rodamientos insertables y soportes que deben trabajar en ambientes agresivos. El espesor de la capa galvánica está entre 2 µm y 5 µm.

Ventajas del recubrimiento Corrotect®

- Protección anticorrosiva por todos los lados – incluso en las superficies torneadas de los chaflanes y radios
- A largo plazo no se produce la acumulación de óxido debajo de las obturaciones
- Las zonas desnudas más pequeñas permanecen protegidas contra la corrosión gracias al efecto de protección catódica
- En comparación con las partes no recubiertas, la duración de vida es considerablemente superior gracias a la protección anticorrosiva
- Los rodamientos y soportes de construcción idéntica, sin recubrimiento, pueden sustituirse sin dificultad por otros con recubrimiento
- En muchas aplicaciones, pueden ser sustituidos rodamientos y soportes de acero inoxidable.

Para más información sobre Corrotect® ver también el capítulo Recubrimiento Corrotect®, página 119.

Rodamientos insertables para altas y bajas temperaturas

A temperaturas elevadas, los rodamientos están sometidos a un aumento de volumen que se debe a una modificación en la estructura del material. Adicionalmente, dependiendo de la posición de la fuente de calor, se puede producir una gran diferencia de temperatura entre los anillos interior y exterior.

Estos rodamientos insertables tienen jaulas de metal o de un plástico apto para altas temperaturas, un juego radial mayor, lubricantes térmicamente resistentes y obturaciones especiales.

Estos rodamientos tienen los sufijos FA164 o FA101, ver tabla, página 1176 y tabla, página 1179. Las series GLE..-KRR-B y GE..-KLL-B tienen también un rango de temperaturas ampliado, ver tabla, página 1179.

Rodamientos insertables con anillo tensor excéntrico

Estos rodamientos insertables “clásicos” de INA se fijan en el eje mediante un anillo tensor excéntrico, *figura 1*. Son ideales para rodaduras con sentido de rotación constante, para velocidad y carga reducidas y, en algunas aplicaciones, también para sentido de rotación alterno.

El anillo tensor excéntrico se ajusta, preferentemente, en el sentido de la rotación y se asegura con un tornillo prisionero. Este tipo de fijación no fuerza el eje y es muy fácil de aflojar.

GE..-KRR-B

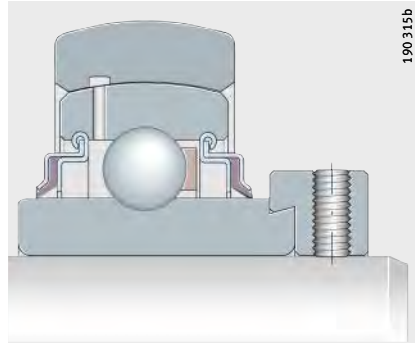


Figura 1
Fijación mediante un anillo tensor excéntrico

Obturación

Los rodamientos insertables están protegidos con obturaciones P, R, L o T. En el caso de la serie GE..-KRR-B-2C las obturaciones R tienen incorporados discos centrifugadores con recubrimiento Corrotect®, para mayor protección de las obturaciones contra daños mecánicos.

Lubricación

Excepto pocas series, los rodamientos obturados son reengrasables.

Protección anticorrosiva

Algunas series están disponibles en ejecución con protección anticorrosiva. Estos rodamientos tienen el sufijo FA125.

Los anillos interiores hasta $d = 60$ mm y los anillos tensores excéntricos en general, están recubiertos con Corrotect®, de esta forma, están protegidos contra la oxidación de ajuste; con excepción de la serie RALE..-NPP(-B).



Rodamientos insertables para altas y bajas temperaturas

Las series para altas temperaturas o para un rango ampliado de temperaturas tienen los sufijos FA164 o FA101, ver tabla, página 1179.

Superficie exterior cilíndrica

Además de los rodamientos con superficie exterior esférica están disponibles las siguientes series con superficie cilíndrica: RAE..-NPP, RALE..-NPP, E..-KRR y E..-KLL.

Ejecución con medidas en pulgadas

Las series GRA..-NPP-B-AS2/V, RA..-NPP-B, G..-KRR-B-AS2/V, RA..-NPP y RAL..-NPP tienen los diámetros del agujero con medidas en pulgadas, ver tabla de medidas, página 1200.

Momentos de apriete

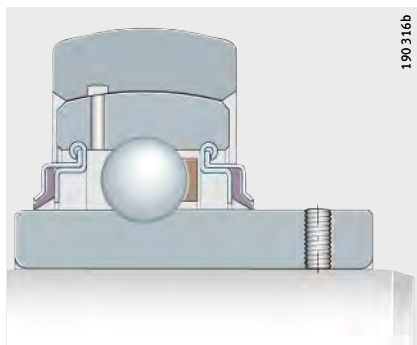
Para los momentos y pares de apriete para los tornillos prisioneros con medidas métricas y en pulgadas, ver tabla, página 1234.

Rodamientos insertables

Rodamientos insertables con tornillos prisioneros en el anillo interior

En el caso de estos rodamientos insertables, el anillo interior se fija en el eje mediante dos tornillos prisioneros desfasados 120° , figura 2. Este tipo de fijación es adecuado para rodaduras con sentido de rotación constante, para velocidad y carga reducidas y, en algunas aplicaciones, también para sentido de rotación alterno.

Los tornillos prisioneros son autoblocantes, tienen una rosca de precisión y aristas cortantes para la fijación segura de los rodamientos sobre el eje.



GYE..-KRR-B

Figura 2
Fijación mediante tornillos prisioneros en el anillo interior

Obturación

Los rodamientos insertables están protegidos por ambos lados con obturaciones P o R.

Lubricación

Excepto la serie AY..-NPP-B, los rodamientos son reengrasables.

Protección anticorrosiva

Estos rodamientos tienen el sufijo VA. En esta ejecución, los anillos del rodamiento y los elementos rodantes son de acero para rodamientos de alta aleación, inoxidable, con contenido incrementado de cromo-molibdeno, así como jaulas de acero inoxidable. Estos rodamientos están obturados por ambos lados con obturaciones RSR y, adicionalmente, tienen discos centrifugadores antepuestos de acero inoxidable, ver la publicación TPI 64 Productos protegidos contra la corrosión.

Rodamientos insertables para altas temperaturas

Los rodamientos insertables para altas temperaturas tienen el sufijo FA164, ver tabla, página 1179.

Ejecución con medidas en pulgadas

En el caso de la serie GY..-KRR-B-AS2/V, el agujero tiene las medidas en pulgadas, ver tabla de medidas.

Momentos de apriete

Para los momentos y pares de apriete para los tornillos prisioneros con medidas métricas y en pulgadas, ver tabla, página 1234.

Rodamientos insertables con manguito de fijación incorporado

En el caso de esta serie, el anillo interior se fija en el eje mediante un manguito de fijación, con tuerca estriada y chapa de seguridad, *figura 3*.

El manguito de fijación y la tuerca estriada fijan el anillo interior del rodamiento de forma concéntrica y con ajuste con interferencia con el eje. Ello permite las mismas velocidades de giro que para los rodamientos rígidos a bolas. Al mismo tiempo, la suavidad de funcionamiento de estos rodamientos es mayor que en los rodamientos insertables normales. El manguito de fijación, la tuerca estriada y la chapa de seguridad están cincados.

Gracias al manguito de fijación incorporado, los rodamientos tienen las mismas dimensiones radiales y las mismas capacidades de carga que los rodamientos insertables con anillo tensor excéntrico y con tornillos prisioneros en el anillo interior, y son intercambiables con estos últimos.

GSH..-2RSR-B

Figura 3
Fijación mediante manguito y tuerca estriada

Obturación

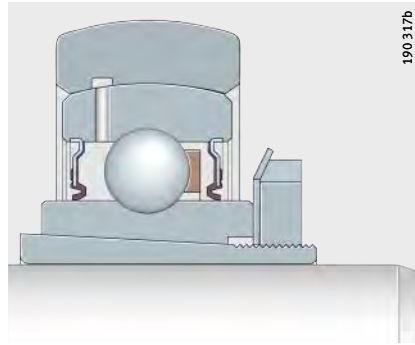
Los rodamientos insertables con manguito de fijación incorporado están protegidos con obturaciones RSR.

Lubricación

Los rodamientos son reengrasables.

Llaves y momentos de apriete para las tuercas estriadas

Ver tabla, página 1236.

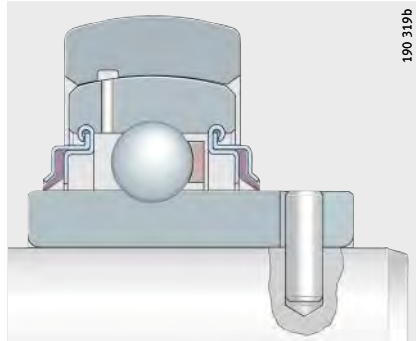


Rodamientos insertables

Rodamientos insertables con ranura de arrastre

Los rodamientos insertables con ranura de arrastre en el anillo interior son rodamientos libres con propiedades de resistencia a altas temperaturas, *figura 4*. Los rodamientos libres se utilizan para velocidades de giro y cargas reducidas, para compensar las dilataciones longitudinales del eje.

Gracias a la ranura de arrastre, son muy fáciles de montar. La protección antigiro puede realizarse mediante un pasador de arrastre o mediante un anillo de retención con pasador. Los apoyos libres son idóneos para ejes estirados hasta la calidad h7.



GLE..-KRR-B

Figura 4
Fijación mediante ranura de arrastre

Protección anticorrosiva

Hasta un diámetro de agujero de 60 mm el anillo interior está recubierto con Corrotect[®] es decir, protegido contra la oxidación de ajuste.

Obturación

Los rodamientos insertables con ranura de arrastre tienen obturaciones R con labios obturadores de PTFE.

Lubricación

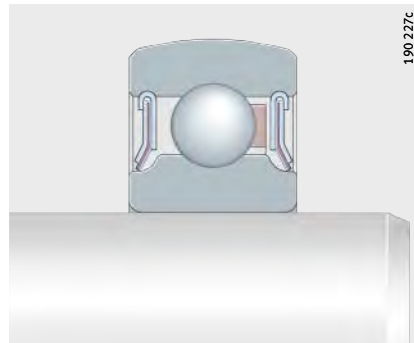
Los rodamientos son reengrasables.

Rodamientos rígidos a bolas insertables

Los rodamientos rígidos a bolas insertables están disponibles con agujero cilíndrico para montar con ajuste en el eje, *figura 5* así como con agujero cuadrado o hexagonal brochado, *figura 6*.

Con ajuste

Los rodamientos con ajuste en el eje permiten velocidades de rotación como en los rodamientos a bolas estándar, son adecuados para rodaduras con sentido de giro alterno y consiguen una buena suavidad de funcionamiento.



2...NPP-B

Figura 5
Rodamiento rígido a bolas insertable

Obturación

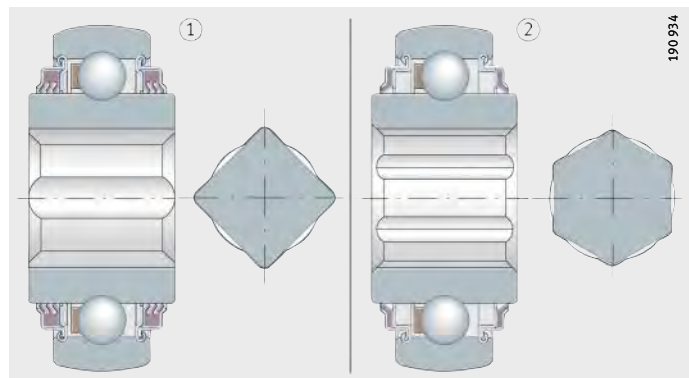
Las obturaciones P, con labio obturador vulcanizado o las ejecuciones en tres elementos, obturan los rodamientos por ambos lados.



¡Para los rodamientos rígidos a bolas insertables con ajuste en el eje, son válidas las indicaciones sobre los ajustes para rodamientos a bolas!

Con agujero cuadrado o hexagonal

Los rodamientos con agujero perfilado se utilizan cuando los ejes deben transmitir momentos de torsión muy elevados y ello sólo es posible mediante ejes cuadrados o hexagonales, *figura 6*. La protección antigiro se realiza mediante una llave de forma.



VK...-KTT-B
SK...-KRR-B

Figura 6
① Agujero cuadrado
② Agujero hexagonal

Protección anticorrosiva

Estos rodamientos están recubiertos con Corrotect®.

Obturación

Obturaciones R o T protegen estos rodamientos rígidos a bolas insertables.

Lubricación

Los rodamientos están engrasados al máximo y algunas ejecuciones son reengrasables.

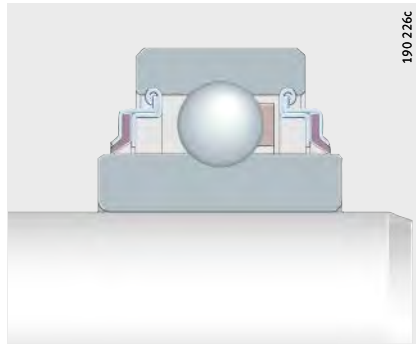
Rodamientos insertables

Rodamientos rígidos a bolas con anillo interior ancho

Estos rodamientos tienen un anillo exterior con superficie externa cilíndrica y se montan en alojamientos cilíndricos, *figura 7*. El anillo interior está prolongado por ambos lados y se fija en el eje mediante ajuste. Debido al anillo interior más ancho, no se requieren anillos separadores axiales adicionales.

El asiento concéntrico permite velocidades de giro como las de los rodamientos a bolas estándar y las cargas pueden ser constantes o alternas. Al mismo tiempo, se consigue una buena suavidad de funcionamiento.

La tolerancia del agujero del anillo interior corresponde a la clase de tolerancia PN según DIN 620.



2..-KRR
2..-KRR-AH

Figura 7
Rodamiento rígido a bolas
con anillo interior ancho

Obturación

Obturaciones R protegen los rodamientos por ambos lados.

Lubricación

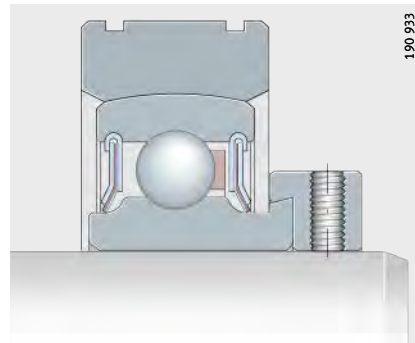
Los discos de chapa acodados hacia fuera forman una cámara de grasa mayor.

Rodamientos insertables con anillo regulador de acero

Estos rodamientos tienen como base los rodamientos insertables con anillo tensor excéntrico o bien los rodamientos rígidos a bolas insertables, sin embargo, tienen como anillo regulador, un aro exterior de acero, partido transversalmente, *figura 8*. Se montan en agujeros cilíndricos y compensan los errores de alineación estáticos del eje hasta $\pm 5^\circ$.

Gracias a las ranuras circulares en el anillo exterior, según DIN 616 son ideales para construcciones de chapa. La fijación axial se realiza mediante anillos elásticos según DIN 5 417.

En el caso de la serie PE, el anillo interior se fija mediante un anillo tensor excéntrico y, en el caso de la serie BE, la fijación es mediante ajuste en el eje.



PE

Figura 8
Rodamiento insertable con anillo regulador de acero

Protección anticorrosiva

El anillo regulador de acero está recubierto con Corrotect[®] y, por ello, protegido contra la oxidación de ajuste en el alojamiento. En el caso de la serie PE, también están recubiertos el anillo interior del rodamiento y el anillo tensor excéntrico.

Obturación

Obturaciones P protegen los rodamientos por ambos lados.

Lubricación

Los rodamientos insertables con anillo regulador no son reengrasables.



¡Para los anillos reguladores de acero son válidas las tolerancias de ajuste indicadas para los rodamientos rígidos a bolas!

¡Seleccionar el ajuste para el eje y el alojamiento de tal manera que el anillo exterior del rodamiento insertable pueda oscilar!



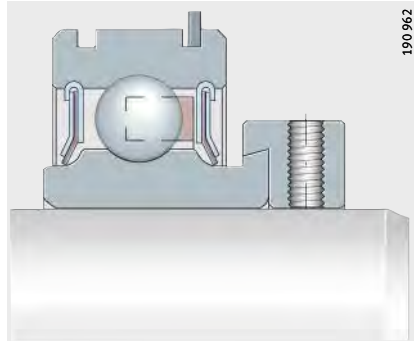
Rodamientos insertables

Rodamientos insertables con anillo tensor excéntrico, superficie exterior cilíndrica y ranuras en el anillo exterior

La forma básica de la serie RAE..-NPP-NR es la de un rodamiento insertable con anillo tensor excéntrico y anillo interior prolongado por un lado, *figura 9*. El anillo exterior tiene la superficie externa cilíndrica y dos ranuras según DIN 616. Estos rodamientos se montan en alojamientos cilíndricos y la fijación axial se realiza fácilmente mediante anillos elásticos. Un anillo elástico según DIN 5 417 se suministra ya montado en el rodamiento.

RAE..-NPP-NR

Figura 9
Rodamiento insertable con superficie exterior cilíndrica y dos ranuras en el anillo exterior



Obturación

Obturaciones P protegen los rodamientos por ambos lados.

Lubricación

Estos rodamientos insertables están lubricados y no pueden reengrasarse.

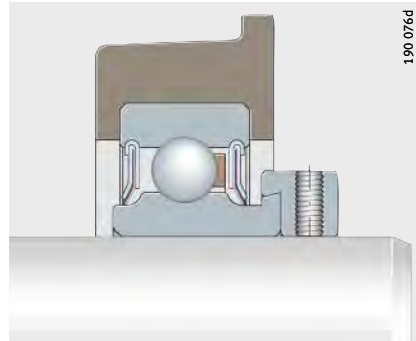
Rodamientos insertables con cubierta de goma para amortiguación

Estos rodamientos insertables se fijan en el eje mediante un anillo tensor excéntrico. El anillo exterior tiene una cubierta amortiguadora de caucho NBR de pared gruesa, *figura 10*.

La cubierta de goma absorbe vibraciones e impactos y amortigua los ruidos de funcionamiento.

La superficie exterior de la cubierta de goma puede ser esférica o cilíndrica.

Para rodaduras de rodillos transportadores, hay una serie de rodamientos con un borde de tope en la cubierta de goma.



CRB

Figura 10
Rodamiento con cubierta de goma para amortiguación

Protección anticorrosiva

El anillo interior y el anillo tensor excéntrico están recubiertos con Corrotect[®], por lo tanto, protegidos contra la oxidación de ajuste, excepto las series con rodamientos insertables RALE..-NPP(-B).

Obturación

Obturaciones P protegen los rodamientos insertables por ambos lados.

Lubricación

Los rodamientos con cubierta de goma para amortiguación no se pueden reengrasar.



¡Tener en cuenta los diámetros del tubo y del soporte para rodamientos insertables con cubierta de goma para amortiguación:

- CRB, diámetro interior D del tubo -0,6 hasta 1,6
- RABR, RCR y RCSM, diámetro D del soporte -0,25 hasta -0,35!



Rodamientos insertables

Sufijos Sufijos de las ejecuciones suministrables, ver tabla.

Ejecuciones suministrables

Sufijo	Descripción	Ejecución
AS2/V	Anillo exterior con 2 agujeros de engrase en planos desfasados	Estándar
B	Rodamiento con superficie esférica del anillo exterior	
2C	Discos centrifugadores en ambos lados del rodamiento	
FA101	Ejecución para altas y bajas temperaturas -40 °C hasta +180 °C	
FA106	Rodamiento verificado especialmente respecto al ruido	
FA107	Rodamiento con agujeros de engrase en el lado de la fijación	
FA125.5	Rodamiento con recubrimiento Corrotect®, protección anticorrosiva	
FA164	Ejecución para altas temperaturas, hasta +250 °C	
KRR	Obturaciones de labio en ambos lados (obturaciones R)	
KLL	Obturaciones de laberinto en ambos lados (obturaciones L)	
KTT	Obturaciones de 3 labios en ambos lados (obturaciones T)	
NR	Ranura y anillo elástico, para rodamientos insertables con anillo exterior cilíndrico	
NPP	Obturaciones de labio en ambos lados (obturaciones P)	
OSE	Rodamiento sin elemento tensor (anillo tensor excéntrico)	
2RSR	Obturaciones de labio en ambos lados (obturaciones vulcanizadas)	
VA	Ejecución protegida contra la corrosión, de acero inoxidable de alta aleación	

Obturaciones

Las obturaciones para estos rodamientos se componen de tres elementos. El disco interior de chapa de acero, fijado firmemente en el anillo exterior, ofrece un asiento óptimo en el rodamiento y un ajuste concéntrico del labio obturador respecto al anillo interior.

Tipos de obturaciones

Obturación P	
	<p>190 308a</p> <p>Dos discos de chapa de acero cincados, con labio de NBR intercalado y precargado axialmente.</p> <p>El disco de chapa exterior cubre ampliamente el labio obturador y lo protege de daños mecánicos.</p> <p>Empleada en rodamientos insertables estrechos con anillo interior prolongado por un lado.</p>
Obturación R	
	<p>190 309b</p> <p>Dos discos de chapa de acero cincados, acodados hacia fuera, con labio obturador de NBR intercalado y precargado radialmente.</p> <p>Mejor protección contra daños mecánicos.</p> <p>Cámara de grasa mayor debido a los discos de chapa acodados hacia fuera. Montada en rodamientos insertables con anillo interior prolongado por ambos lados.</p>
Obturación R con discos centrifugadores	
	<p>190 318a</p> <p>Como la obturación R, pero con discos centrifugadores antepuestos, con protección anticorrosiva.</p> <p>Efecto obturador adicional sin limitación de la velocidad de giro y protección adicional contra daños mecánicos.</p>
Obturación T	
	<p>190 310c</p> <p>Dos discos de chapa de acero cincados, con labio de NBR intercalado y tres labios obturadores precargados radialmente, para una suciedad extremadamente alta.</p> <p>El disco de chapa exterior está acodado hacia fuera para mayor protección de los tres labios obturadores contra daños mecánicos.</p> <p>Velocidades de rotación inferiores debido a un rozamiento más elevado.</p>
Obturación L (obturación de laberinto)	
	<p>190 311b</p> <p>Dos discos de chapa de acero cincados, acodados hacia fuera, con un anillo angular cincado, montado a presión en el anillo interior e intercalado entre los dos discos.</p> <p>Cámara de grasa mayor debido a los discos de chapa acodados hacia fuera.</p> <p>Montada en rodamientos insertables con anillo interior prolongado por ambos lados. Para temperaturas más elevadas y escaso rozamiento.</p>
Obturación RSR	
	<p>190 314d</p> <p>Disco de una sola pieza, de chapa de acero cincada, con labio obturador NBR vulcanizado y precargado radialmente.</p> <p>Montada en rodamientos insertables con manguito de fijación incorporado.</p>



Rodamientos insertables

Características de los rodamientos insertables, comparación de las diferentes series

Serie	Para ejes desde ... hasta ...	Compensan errores de alineación	Juego radial		
GRAE...-NPP-B	12 mm – 60 mm	si	C3		
GRAE...-NPP-B-FA125.5	20 mm – 60 mm				
GRA...-NPP-B-AS2/V	5/8 inch – 1 3/4 inch				
RAE...-NPP-B	12 mm – 50 mm				
RA...-NPP-B	3/4 inch – 1 1/2 inch				
RALE...-NPP-B	20 mm – 30 mm				
GE...-KRR-B	17 mm – 120 mm				
GE...-KRR-B-FA125.5	20 mm – 50 mm				
GE...-KRR-B-FA164	20 mm – 70 mm, 80 mm – 90 mm			C5	
GE...-KRR-B-FA101	20 mm – 75 mm			C4	
G...-KRR-B-AS2/V	15/16 inch – 215/16 inch			C3	
GE...-KRR-B-2C	25 mm – 40 mm				
E...-KRR-B	25 mm – 40 mm				
GNE...-KRR-B	30 mm – 100 mm				
GE...-KTT-B	20 mm – 80 mm				
GE...-KLL-B	20 mm – 50 mm			C5	
GYE...-KRR-B	12 mm – 90 mm	si	C3		
GY...-KRR-B-AS2/V	3/4 inch – 2 inch				
GYE...-KRR-B-VA	12 mm – 50 mm				
GAY...-NPP-B	12 mm – 60 mm				
GAY...-NPP-B-FA164	12 mm, 15 mm			C5	
AY...-NPP-B	12 mm – 30 mm			C3	
GSH...-2RSR-B	20 mm – 50 mm	si	C4		
GLE...-KRR-B	20 mm – 70 mm	si	C4		
2...-NPP-B	12 mm – 50 mm	si	CN		
GVK...-KIT-B-AS2/V	25,4 mm – 39,6875 mm	si	C3		
VK...-KIT-B	25,4 mm				
SK...-KRR-B	17 mm – 31,8 mm	si	C3		
RABRA	30 mm	si	C3		
RABRB	12 mm – 50 mm				
PE	20 mm – 40 mm				
BE	20 mm – 40 mm	si	CN		
RAE...-NPP	12 mm – 60 mm	no	C3		
RA...-NPP	5/8 inch – 1 1/2 inch				
RALE...-NPP	20 mm – 30 mm				
RAL...-NPP	3/4 inch				
RAE...-NPP-NR	20 mm – 40 mm				
E...-KRR	20 mm – 70 mm				
E...-KLL	20 mm – 50 mm				
RCRA	20 mm				
RCRB	25 mm				
CRB	20 mm – 35 mm				
RCSMA	30 mm				
RCSMB	15 mm – 25 mm				
2...-KRR(-AH)	13 mm – 60 mm			no	CN

Fijación	Obtu- ración	Material de la jaula	Engrase ¹⁾	Reen- grasable	Temperatura ²⁾ °C	Observaciones	Tabla de medidas			
Anillo tensor excéntrico	P	PA66	GA13	si	-20 hasta +120		1184			
			GA47				Recubrimiento anticorrosivo	1184		
			GA13					1200		
			R	Acero		GA11	no			1184
										1200
								Serie ligera	1184	
		Recubrimiento anticorrosivo			1184					
	T	Acero	L069	si	+150 hasta +250	Labio obturador de PTFE	1184			
						-40 hasta +180	Labio obturador de PTFE	1184		
					-20 hasta +120			1200		
							Discos centrifugadores	1184		
								no		1184
							si		Serie pesada	1186
	L	Acero	L069		-40 hasta +180		1184			
Tornillos prisioneros	R	PA66	GA13	si	-20 hasta +120		1192			
								1200		
	RSR	Acero in- oxidable	FM222		-35 hasta +100	Recubrimiento anticorrosivo, Discos centrifugadores	1192			
	P	Acero	GA11	no	-20 hasta +120		1192			
						PA66	GA13		+150 hasta +250	Labio obturador de PTFE
Manguito de fijación	RSR	PA66	GA13	si	-20 hasta +120		1192			
Ranura de arrastre	R	PAES	L069	si	-40 hasta +180	Labio obturador de PTFE	1197			
Ajuste	P	PA66	GA13	no	-20 hasta +120		1210			
Agujero cuadrado	T	PA66	GA13	si	-20 hasta +120	Recubrimiento anticorrosivo, engrase máximo	1208			
				no			1208			
Agujero hexagonal	R	PA66	GA13	no	-20 hasta +120	Recubrimiento anticorrosivo, engrase máximo	1208			
Anillo tensor excéntrico	P	PA66	GA13	no	-20 hasta +85	Serie ligera	1204			
							1204			
						-20 hasta +120	Ranura para anillo elástico	1206		
Ajuste	P	PA66	GA13	no	-20 hasta +120	Ranura para anillo elástico	1206			
Anillo tensor excéntrico	P	PA66	GA13	no	-20 hasta +120		1198			
							1200			
							1198			
							1200			
							Dos ranuras, un anillo elástico	1198		
	R			1198						
	L			1198						
	P	Acero	L069	si	-20 hasta +85	Serie ligera, chaflán de montaje	1204			
						Chaflán de montaje	1204			
						Borde de tope	1204			
						Serie ligera	1204			
			1204							
Ajuste	R	PA66	GA13	no	-20 hasta +120		1207			

¹⁾ Datos precisos para el engrase, en el capítulo “Lubricación” a partir de página 76.

²⁾ ¡Atención! ¡Temperatura de uso recomendada para la serie! ¡En caso de temp. sup. a +100 °C reengrasar periódicamente!



Rodamientos insertables

Instrucciones de diseño y seguridad

Compensación de errores de alineación

Los rodamientos insertables con superficie esférica del anillo exterior, montados en soportes con agujero cóncavo-esférico, compensan los errores de alineación estáticos del eje, *figura 11*:

- En caso de reengrase, hasta $\pm 2,5^\circ$
- Si no hay reengrase, hasta $\pm 5^\circ$.



¡No utilizar los soportes para la absorción de movimientos de oscilación o de basculación!

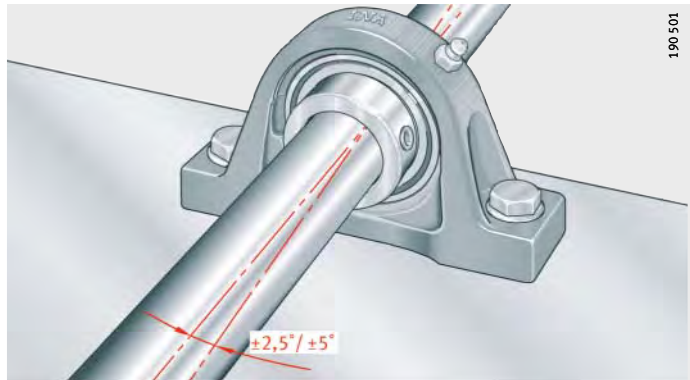


Figura 11
Compensación de errores de
alineación estáticos del eje

Capacidad de carga axial de los rodamientos insertables

La capacidad de carga axial F_a de los rodamientos insertables depende, básicamente, del tipo de fijación en el eje. La capacidad de carga de la fijación viene indicada en *figura 12*.

El requisito es que:

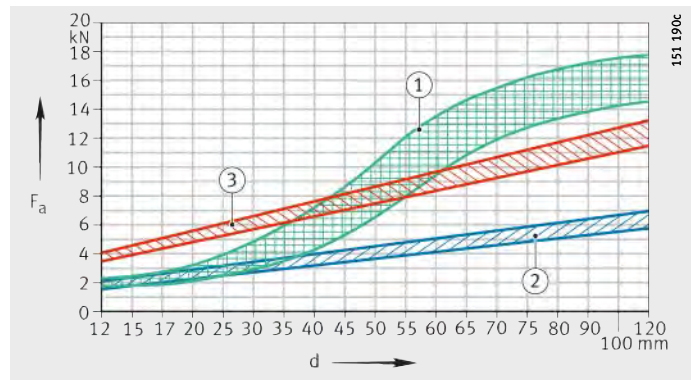
- La ejecución del eje corresponda a los datos indicados en *figura 12*
- Los rodamientos estén fijados con el momento de apriete prescrito M_A .



¡Para cargas axiales superiores, canalizar la fuerza axial a través de un resalte en el eje! ¡Para las cargas axiales máximas permisibles del rodamiento, rogamos consultar!

- ① Anillo tensor y manguito de fijación
 - ② Tornillos prisioneros y ejes templados y rectificadas
 - ③ Tornillos prisioneros y ejes blandos (no templados)
- d = diámetro del agujero del rodamiento
 F_a = capacidad de carga axial de la fijación de montaje

Figura 12
 Capacidad de carga axial de la fijación de montaje



Rodamientos insertables

Límites de velocidad de los rodamientos insertables, valores orientativos

Los límites de velocidad dependen de la carga, del juego entre el agujero del rodamiento y el eje, así como del rozamiento de las obturaciones, en rodamientos con obturaciones rozantes.

La *figura 13* indica valores orientativos para las velocidades de rotación permisibles. Con relaciones de carga $C_r/P > 13$ las velocidades de rotación pueden ser aumentadas.

Con $C_r/P < 5$ se recomienda una fijación mediante ajuste con interferencia, ver el apartado Condiciones de rotación, página 148. En ambos casos de aplicación, rogamos consultar.

Ejemplo para determinar la velocidad de rotación permisible

Datos conocidos:

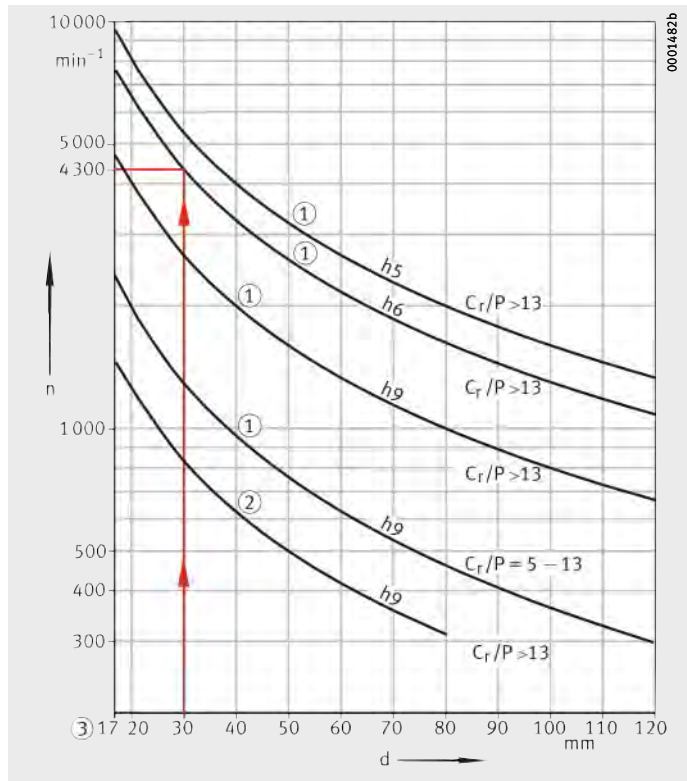
■ Tolerancia del eje	h6
■ Rodamientos insertables	GRAE30-NPP-B
■ Capacidad de carga dinámica C_r	19 500 N
■ Carga P	1 300 N
■ Obturación	Obturación P.

Datos a determinar:

- Relación de cargas
 $C_r/P = 19\,500\text{ N}/1\,300\text{ N} \quad C_r/P > 13$
- Velocidad de rotación permisible $n \approx 4\,300\text{ min}^{-1}$, *figura 13*.

- ① Para rodamientos insertables con obturaciones L, P o R
- ② Para rodamientos insertables con obturación T
- ③ Igual para $d = 12\text{ mm}$, 15 mm , 17 mm
 $d =$ diámetro del agujero del rodamiento
 $n =$ velocidad de rotación permisible

Figura 13
Velocidades de rotación permisibles de los rodamientos insertables



Tolerancias del eje para rodamientos insertables, recomendaciones

Las tolerancias admisibles de los ejes dependen de la velocidad de rotación y de la carga. Son posibles tolerancias hasta h9.

Para la mayoría de aplicaciones, son suficientes ejes estirados.

Precisión Tolerancias normales de los rodamientos insertables

El diámetro exterior de los rodamientos corresponde a la clase de tolerancia PN, según DIN 620-2. El agujero del anillo interior tiene una tolerancia positiva para un montaje más fácil del rodamiento.

Para las tolerancias normales de los rodamientos, ver tabla.

Tolerancias de los rodamientos insertables

Anillo interior				Anillo exterior			
Medida nominal d mm		Agujero ¹⁾ μm		Medida nominal D mm		Diámetro exterior ²⁾ μm	
más de	hasta	min.	max.	más de	hasta	max.	min.
12	18	0	+18	30	50	0	-11
18	24	0	+18	50	80	0	-13
24	30	0	+18	80	120	0	-15
30	40	0	+18	120	150	0	-18
40	50	0	+18	150	180	0	-25
50	60	0	+18	180	250	0	-30
60	90	0	+25	-	-	-	-
90	120	0	+30	-	-	-	-

¹⁾ Corresponde al valor medio aritmético de los diámetros máximo y mínimo obtenidos (medidos con instrumento de medición en dos puntos).

²⁾ En los rodamientos obturados, los valores máximo y mínimo del diámetro exterior pueden diferir del valor medio unos 0,03 mm.

Juego radial de los rodamientos insertables

El juego radial está indicado en la tabla.

En la mayoría de las series, el juego radial es C3 es decir, mayor que en los rodamientos rígidos a bolas normales.

Debido al mayor juego, se absorben mejor los errores de alineación y las flexiones de los ejes. Vista general de todas las series con los correspondientes juegos radiales, ver página 1178.

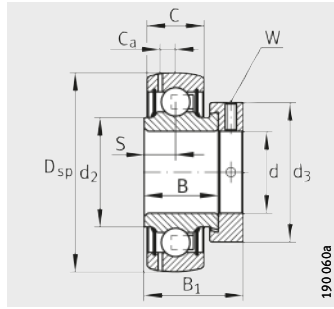


Juego radial

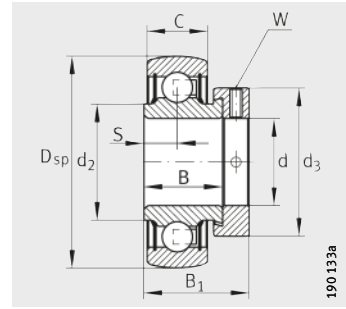
Agujero		Juego radial							
d mm		CN μm		C3 μm		C4 μm		C5 μm	
más de	hasta	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
2,5	10	2	13	8	23	14	29	20	37
10	18	3	18	11	25	18	33	25	45
18	24	5	20	13	28	20	36	28	48
24	30	5	20	13	28	23	41	30	53
30	40	6	20	15	33	28	46	40	64
40	50	6	23	18	36	30	51	45	73
50	65	8	28	23	43	38	61	55	90
65	80	10	30	25	51	46	71	65	105
80	100	12	36	30	58	53	84	75	120
100	120	15	41	36	66	61	97	90	140
120	140	18	48	41	81	71	114	105	160
140	160	18	53	46	91	81	130	120	180

Rodamientos insertables con anillo tensor excéntrico

superficie esférica del anillo exterior



GRAE...NPP-B



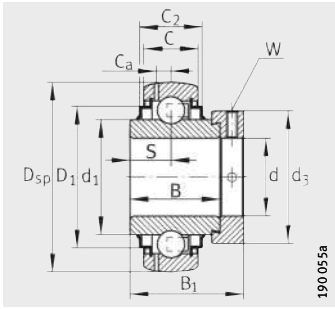
RAE...NPP-B, RALE...NPP-B

Tabla de medidas · Medidas en mm

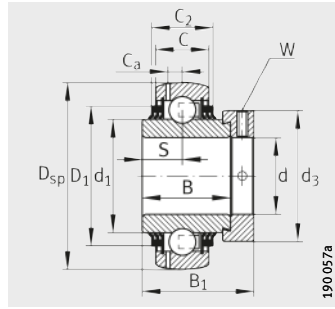
Referencias ¹⁾	Peso m ≈kg	Dimensiones					
		d	D _{sp}	C	C ₂	B	S
GRAE12-NPP-B	0,13	12	40	12	–	19	6,5
RAE12-NPP-B	0,13	12	40	12	–	19	6,5
GRAE15-NPP-B	0,11	15	40	12	–	19	6,5
RAE15-NPP-B	0,12	15	40	12	–	19	6,5
GRAE17-NPP-B	0,1	17	40	12	–	19	6,5
RAE17-NPP-B	0,1	17	40	12	–	19	6,5
GE17-KRR-B	0,2	17	40	12	16,6	27,8	13,9
GRAE20-NPP-B	0,16	20	47	14	–	21,4	7,5
GRAE20-NPP-B-FA125.5	0,16	20	47	14	–	21,4	7,5
RAE20-NPP-B	0,16	20	47	14	–	21,4	7,5
RALE20-NPP-B	0,1	20	42	12	–	16,7	6
GE20-KRR-B	0,19	20	47	14	16,6	34,1	17,1
GE20-KRR-B-FA125.5	0,2	20	47	14	16,6	34,1	17,1
GE20-KRR-B-FA164	0,2	20	47	14	16,6	34,1	17,1
GE20-KTT-B	0,19	20	47	14	16,6	34,1	17,1
GE20-KLL-B	0,2	20	47	14	16,6	34,1	17,1
GRAE25-NPP-B	0,19	25	52	15	–	21,4	7,5
GRAE25-NPP-B-FA125.5	0,19	25	52	15	–	21,4	7,5
RAE25-NPP-B	0,19	25	52	15	–	21,4	7,5
RALE25-NPP-B	0,12	25	47	12	–	17,5	6
E25-KRR-B	0,24	25	52	15	16,7	34,9	17,5
GE25-KRR-B	0,25	25	52	15	16,7	34,9	17,5
GE25-KRR-B-FA125.5	0,25	25	52	15	16,7	34,9	17,5
GE25-KRR-B-FA164	0,25	25	52	15	16,7	34,9	17,5
GE25-KRR-B-FA101	0,24	25	52	15	16,7	34,9	17,5
GE25-KTT-B	0,24	25	52	15	20,2	34,9	17,5
GE25-KRR-B-2C	0,26	25	52	15	24,6	34,9	17,5
GE25-KLL-B	0,25	25	52	15	20,2	34,9	17,5

1) Velocidades de rotación permisibles de los rodamientos insertables, ver página 1182.

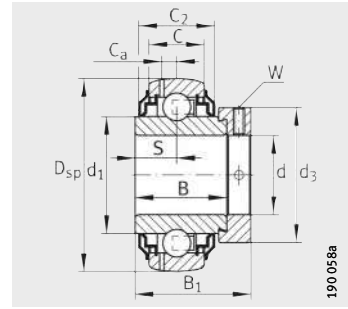
2) Rodamiento de referencia para la determinación de la carga equivalente en el rodamiento, ver página 204.



GE..-KRR-B, E..-KRR-B, GE..-KLL-B



GE..-KTT-B



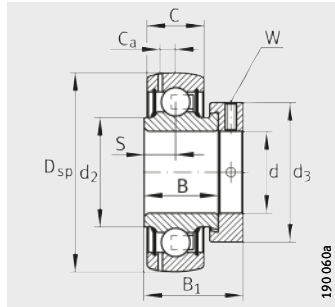
GE..-KRR-B-2C

d ₁	d ₂	D ₁	C _a	B ₁	d ₃ max.	W	Capacidades de carga		Rodam. de referen- cia ²⁾
							din. C _r N	est. C _{0r} N	
-	23	-	3,4	28,6	28	3	9 800	4 750	6203
-	23	-	-	28,6	28	3	9 800	4 750	6203
-	23	-	3,4	28,6	28	3	9 800	4 750	6203
-	23	-	-	28,6	28	3	9 800	4 750	6203
-	23	-	3,4	28,6	28	3	9 800	4 750	6203
-	23	-	-	28,6	28	3	9 800	4 750	6203
23,9	-	31,6	3,4	37,4	28	3	9 800	4 750	6203
-	26,9	-	4	31	33	3	12 800	6 600	6204
-	26,9	-	4	31	33	3	12 800	6 600	6204
-	26,9	-	-	31	33	3	12 800	6 600	6204
-	25,4	-	-	24,5	30	2,5	9 400	5 000	6004
27,6	-	37,4	4	43,7	33	3	12 800	6 600	6204
27,6	-	37,4	4	43,7	33	3	12 800	6 600	6204
27,6	-	37,4	4	43,7	33	3	12 800	6 600	6204
27,6	-	37,4	4	43,7	33	3	12 800	6 600	6204
27,6	-	37,4	4	43,7	33	3	12 800	6 600	6204
-	30,5	-	3,9	31	37,5	3	14 000	7 800	6205
-	30,5	-	3,9	31	37,5	3	14 000	7 800	6205
-	30,5	-	-	31	37,5	3	14 000	7 800	6205
-	30	-	-	25,5	36	2,5	10 100	5 900	6005
33,8	-	42,5	-	44,5	37,5	3	14 000	7 800	6205
33,8	-	42,5	3,9	44,5	37,5	3	14 000	7 800	6205
33,8	-	42,5	3,9	44,5	37,5	3	14 000	7 800	6205
33,8	-	42,5	3,9	44,5	37,5	3	14 000	7 800	6205
33,8	-	42,5	3,9	44,5	37,5	3	14 000	7 800	6205
33,8	-	42,5	3,9	44,5	37,5	3	14 000	7 800	6205
33,8	-	42,5	3,9	44,5	37,5	3	14 000	7 800	6205
33,8	-	42,5	3,9	44,5	37,5	3	14 000	7 800	6205
33,8	-	42,5	3,9	44,5	37,5	3	14 000	7 800	6205

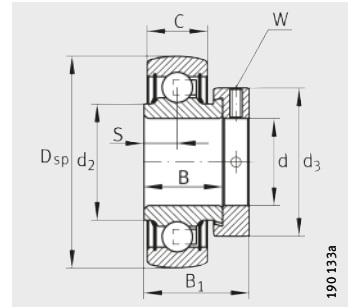


Rodamientos insertables con anillo tensor excéntrico

superficie esférica del anillo exterior



GRAE..-NPP-B



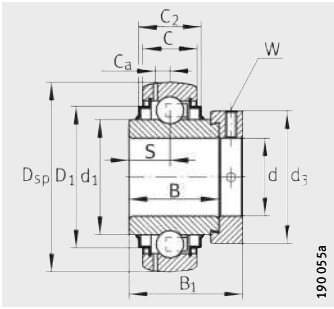
RAE..-NPP-B, RALE..-NPP-B

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

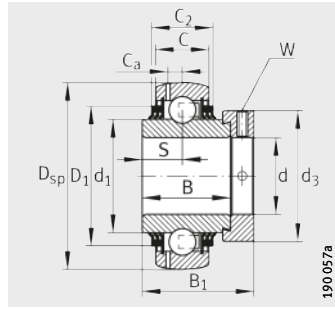
Referencias ¹⁾	Peso m ≈kg	Dimensiones					
		d	D _{sp}	C	C ₂	B	S
GRAE30-NPP-B	0,32	30	62	18	—	23,8	9
GRAE30-NPP-B-FA125.5	0,32	30	62	18	—	23,8	9
RAE30-NPP-B	0,32	30	62	18	—	23,8	9
RALE30-NPP-B	0,18	30	55	13	—	18,5	6,5
E30-KRR-B	0,39	30	62	18	20,7	36,5	18,3
GE30-KRR-B	0,39	30	62	18	20,7	36,5	18,3
GE30-KRR-B-FA125.5	0,38	30	62	18	20,7	36,5	18,3
GE30-KRR-B-FA164	0,39	30	62	18	20,7	36,5	18,3
GE30-KRR-B-FA101	0,38	30	62	18	20,7	36,5	18,3
GNE30-KRR-B	0,63	30	72	20	24	36,6	17,5
GE30-KTT-B	0,38	30	62	18	20,7	36,5	18,3
GE30-KRR-B-2C	0,41	30	62	18	27,2	36,5	18,3
GE30-KLL-B	0,39	30	62	18	20,6	36,5	18,3
GRAE35-NPP-B	0,47	35	72	19	—	25,4	9,5
GRAE35-NPP-B-FA125.5	0,48	35	72	19	—	25,4	9,5
RAE35-NPP-B	0,47	35	72	19	—	25,4	9,5
E35-KRR-B	0,55	35	72	19	22,5	37,7	18,8
GE35-KRR-B	0,55	35	72	19	22,5	37,7	18,8
GE35-KRR-B-FA125.5	0,55	35	72	19	22,5	37,7	18,8
GE35-KRR-B-FA164	0,55	35	72	19	22,5	37,7	18,8
GNE35-KRR-B	0,74	35	80	22	25	38,1	18,3
GE35-KTT-B	0,56	35	72	19	22,5	37,7	18,8
GE35-KRR-B-2C	0,58	35	72	19	29,2	37,7	18,8
GE35-KLL-B	0,56	35	72	19	25,4	37,7	18,8

1) Velocidades de rotación permisibles de los rodamientos insertables, ver página 1182.

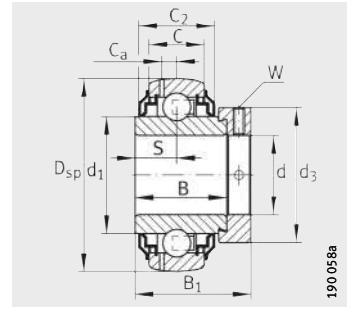
2) Rodamiento de referencia para la determinación de la carga equivalente en el rodamiento, ver página 204.



GE..-KRR-B, GNE...-KRR-B,
E..-KRR-B, GE...-KLL-B



GE..-KTT-B



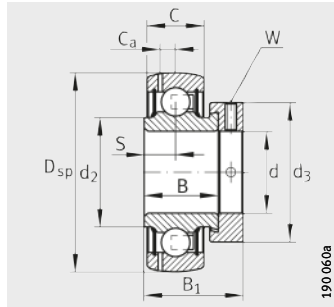
GE..-KRR-B-2C

d ₁	d ₂	D ₁	C _a	B ₁	d ₃ max.	W	Capacidades de carga		Rodam. de referen- cia ²⁾
							din. C _r N	est. C _{0r} N	
-	37,4	-	4,7	35,8	44	4	19 500	11 300	6206
-	37,4	-	4,7	35,8	44	4	19 500	11 300	6206
-	37,4	-	-	35,8	44	4	19 500	11 300	6206
-	35,7	-	-	26,5	42,5	2,5	13 200	8 300	6206
40,2	-	52	-	48,5	44	4	19 500	11 300	6206
40,2	-	52	4,7	48,5	44	4	19 500	11 300	6206
40,2	-	52	4,7	48,5	44	4	19 500	11 300	6206
40,2	-	52	4,7	48,5	44	4	19 500	11 300	6206
40,2	-	52	4,7	48,5	44	4	19 500	11 300	6206
44	-	60,2	6,2	50,2	51	5	29 500	16 700	6306
40,2	-	52	4,7	48,5	44	4	19 500	11 300	6206
40,2	-	-	4,7	48,5	44	4	19 500	11 300	6206
40,2	-	52	4,7	48,5	44	4	19 500	11 300	6206
-	44,6	-	5,6	39	51	5	25 500	15 300	6207
-	44,6	-	5,6	39	51	5	25 500	15 300	6207
-	44,6	-	-	39	51	5	25 500	15 300	6207
46,8	-	60,3	-	51,3	51	5	25 500	15 300	6207
46,8	-	60,3	5,6	51,3	51	5	25 500	15 300	6207
46,8	-	60,3	5,6	51,3	51	5	25 500	15 300	6207
46,8	-	60,3	5,6	51,3	51	5	25 500	15 300	6207
48	-	66,6	6,9	51,6	55	5	36 500	20 900	6307
46,8	-	60,3	5,6	51,3	51	5	25 500	15 300	6207
46,8	-	-	5,6	51,3	51	5	25 500	15 300	6207
46,8	-	60,3	5,6	51,3	51	5	25 500	15 300	6207

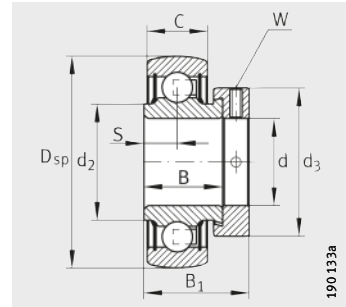


Rodamientos insertables con anillo tensor excéntrico

superficie esférica del anillo exterior



GRAE...NPP-B



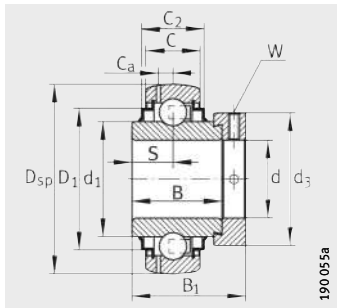
RAE...NPP-B

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

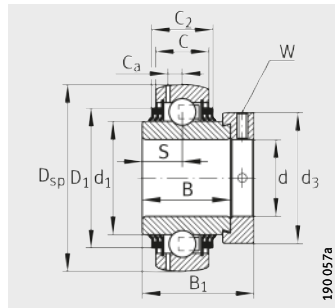
Referencias ¹⁾	Peso m ≈kg	Dimensiones					
		d	D _{sp}	C	C ₂	B	S
GRAE40-NPP-B	0,62	40	80	21	—	30,2	11
GRAE40-NPP-B-FA125.5	0,62	40	80	21	—	30,2	11
RAE40-NPP-B	0,63	40	80	21	—	30,2	11
E40-KRR-B	0,73	40	80	21	23,5	42,9	21,4
GE40-KRR-B	0,73	40	80	21	23,5	42,9	21,4
GE40-KRR-B-FA125.5	0,74	40	80	21	23,5	42,9	21,4
GE40-KRR-B-FA164	0,75	40	80	21	23,5	42,9	21,4
GE40-KRR-B-FA101	0,74	40	80	21	23,5	42,9	21,4
GNE40-KRR-B	1,02	40	90	23	26	41	18
GE40-KTT-B	0,75	40	80	21	28,1	42,9	21,4
GE40-KRR-B-2C	0,78	40	80	21	31,9	42,9	21,4
GE40-KLL-B	0,75	40	80	21	28,1	42,9	21,4
GRAE45-NPP-B	0,7	45	85	22	—	30,2	11
GRAE45-NPP-B-FA125.5	0,69	45	85	22	—	30,2	11
GE45-KRR-B	0,83	45	85	22	26,4	42,9	21,4
GE45-KRR-B-FA125.5	0,83	45	85	22	26,4	42,9	21,4
GE45-KTT-B	0,83	45	85	22	26,4	42,9	21,4
GE45-KLL-B	0,84	45	85	22	26,4	42,9	21,4
GRAE50-NPP-B	0,77	50	90	22	—	30,2	11
GRAE50-NPP-B-FA125.5	0,77	50	90	22	—	30,2	11
RAE50-NPP-B	0,77	50	90	22	—	30,2	11
GE50-KRR-B	0,99	50	90	22	26,4	49,2	24,6
GE50-KRR-B-FA125.5	0,99	50	90	22	26,4	49,2	24,6
GE50-KRR-B-FA164	0,99	50	90	22	26,4	49,2	24,6
GE50-KRR-B-FA101	0,99	50	90	22	26,4	49,2	24,6
GNE50-KRR-B	1,82	50	110	29	31	49,2	24,6
GE50-KTT-B	0,98	50	90	22	26,4	49,2	24,6
GE50-KLL-B	1	50	90	22	26,4	49,2	24,6
GRAE55-NPP-B	1,06	55	100	25	—	32,5	12
GE55-KRR-B	1,37	55	100	25	29	55,5	27,8
GE55-KTT-B	1,37	55	100	25	29	55,5	27,8

¹⁾ Velocidades de rotación permisibles de los rodamientos insertables, ver página 1182.

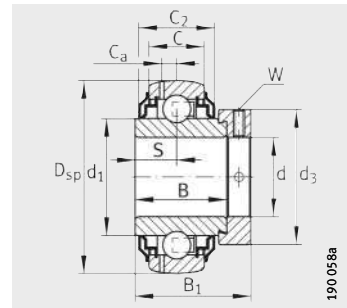
²⁾ Rodamiento de referencia para la determinación de la carga equivalente en el rodamiento, ver página 204.



GE..-KRR-B, GNE..-KRR-B,
E..-KRR-B, GE..-KLL-B



GE..-KTT-B



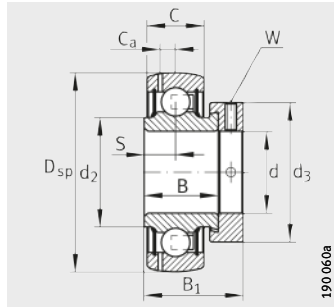
GE..-KRR-B-2C

d ₁	d ₂	D ₁	C _a	B ₁	d ₃ max.	W	Capacidades de carga		Rodam. de referen- cia ²⁾
							din. C _r N	est. C _{0r} N	
-	49,4	-	6,4	43,8	58	5	32 500	19 800	6208
-	49,4	-	6,4	43,8	58	5	32 500	19 800	6208
-	49,4	-	-	43,8	58	5	32 500	19 800	6208
52,3	-	68,3	-	56,5	58	5	32 500	19 800	6208
52,3	-	68,3	6,4	56,5	58	5	32 500	19 800	6208
52,3	-	68,3	6,4	56,5	58	5	32 500	19 800	6208
52,3	-	68,3	6,4	56,5	58	5	32 500	19 800	6208
52,3	-	68,3	6,4	56,5	58	5	32 500	19 800	6208
52,3	-	68,3	6,4	56,5	58	5	32 500	19 800	6208
53,8	-	74,5	7,5	54,6	63	5	44 500	26 000	6308
52,3	-	68,3	6,4	56,5	58	5	32 500	19 800	6208
52,3	-	-	6,4	56,5	58	5	32 500	19 800	6208
52,3	-	68,3	6,4	56,5	58	5	32 500	19 800	6208
-	54,3	-	6,4	43,8	63	5	32 500	20 400	6209
-	54,3	-	6,4	43,8	63	5	32 500	20 400	6209
57,9	-	72,3	6,4	56,5	63	5	32 500	20 400	6209
57,9	-	72,3	6,4	56,5	63	5	32 500	20 400	6209
57,9	-	72,3	6,4	56,5	63	5	32 500	20 400	6209
57,9	-	72,3	6,4	56,5	63	5	32 500	20 400	6209
-	59,4	-	6,9	43,8	69	5	35 000	23 200	6210
-	59,4	-	6,9	43,8	69	5	35 000	23 200	6210
-	59,4	-	-	43,8	69	5	35 000	23 200	6210
62,8	-	77,3	6,9	62,8	69	5	35 000	23 200	6210
62,8	-	77,3	6,9	62,8	69	5	35 000	23 200	6210
62,8	-	77,3	6,9	62,8	69	5	35 000	23 200	6210
62,8	-	77,3	6,9	62,8	69	5	35 000	23 200	6210
68,8	-	92,7	8,7	66,75	75,8	5	62 000	38 000	6310
62,8	-	77,3	6,9	62,8	69	5	35 000	23 200	6210
62,8	-	77,3	6,9	62,8	69	5	35 000	23 200	6210
-	66	-	7	48,4	76	5	43 500	29 000	6211
69,8	-	85,9	7	71,4	76	5	43 500	29 000	6211
69,8	-	85,9	7	71,4	76	5	43 500	29 000	6211

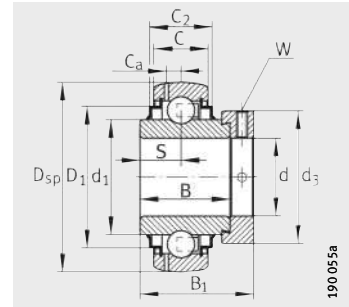


Rodamientos insertables con anillo tensor excéntrico

superficie esférica del anillo exterior



GRAE..-NPP-B



GE..-KRR-B, GNE..-KRR-B

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

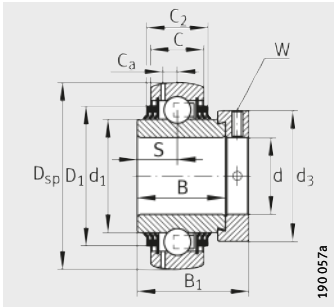
Referencias ¹⁾	Peso m ≈kg	Dimensiones					
		d	D _{sp}	C	C ₂	B	S
GRAE60-NPP-B	1,4	60	110	24	—	37,1	13,5
GRAE60-NPP-B-FA125.5	1,4	60	110	24	—	37,1	13,5
GE60-KRR-B	1,8	60	110	24	29	61,9	31
GE60-KRR-B-FA164	1,8	60	110	24	29	61,9	31
GE60-KRR-B-FA101	1,8	60	110	24	29	61,9	31
GNE60-KRR-B	2,97	60	130	33	37,2	52	23
GE60-KTT-B	1,8	60	110	24	29	61,9	31
GE65-214-KRR-B ³⁾	2,71	65	125	28	32	48,5	21,5
GE65-214-KRR-B-FA164 ³⁾	2,71	65	125	28	32	48,5	21,5
GE65-214-KTT-B ³⁾	2,71	65	125	28	32	48,5	21,5
GE70-KRR-B	2,15	70	125	28	32	48,5	21,5
GE70-KRR-B-FA164	2,15	70	125	28	32	48,5	21,5
GE70-KRR-B-FA101	2,15	70	125	28	32	48,5	21,5
GNE70-KRR-B	3,81	70	150	37	41	58	26
GE70-KTT-B	2,15	70	125	28	32	48,5	21,5
GE75-KRR-B	2,14	75	130	28	30,5	49,5	21,5
GE75-KRR-B-FA101	2,14	75	130	28	30,5	49,5	21,5
GE75-KTT-B	2,14	75	130	28	30,5	49,5	21,5
GE80-KRR-B	2,79	80	140	30	38	53,2	23,4
GE80-KRR-B-AH01-FA164	2,95	80	140	30	38	53,2	23,4
GNE80-KRR-B ⁴⁾	7,1	80	170	41	51	73	34
GE80-KTT-B	2,79	80	140	30	38	53,2	23,4
GE90-KRR-B ⁴⁾	3,56	90	160	32	35	52	23
GE90-KRR-B-FA164 ⁴⁾	3,68	90	160	32	35	52	23
GNE90-KRR-B ⁴⁾	8,07	90	190	45	52,6	77,5	35,5
GE100-KRR-B ⁴⁾	5	100	180	36	39	57,5	25,5
GNE100-KRR-B ⁴⁾	11,41	100	215	49	59,4	86	39,5
GE120-KRR-B ⁴⁾	7,49	120	215	40	45	63,5	28,5

1) Velocidades de rotación permisibles de los rodamientos insertables, ver página 1182.

2) Rodamiento de referencia para la determinación de la carga equivalente en el rodamiento, ver página 204.

3) Discrepancia con el agujero del 6214.

4) Ranura de lubricación en el anillo exterior



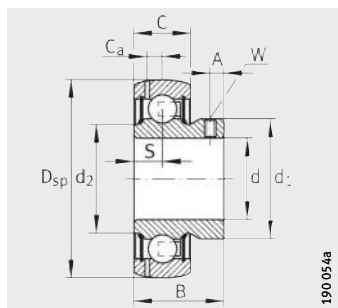
GE..-KTT-B

d ₁	d ₂	D ₁	C _a	B ₁	d ₃ max.	W	Capacidades de carga		Rodam. de refe- rencia ²⁾
							din. C _r N	est. C _{0r} N	
-	72	-	7,2	53,1	84	5	52 000	36 000	6212
-	72	-	7,2	53,1	84	5	52 000	36 000	6212
76,5	-	94,5	7,2	77,9	84	5	52 000	36 000	6212
76,5	-	94,5	7,2	77,9	84	5	52 000	36 000	6212
76,5	-	94,5	7,2	77,9	84	5	52 000	36 000	6212
79,4	-	109	11,2	68	89	5	82 000	52 000	6312
76,5	-	94,5	7,2	77,9	84	5	52 000	36 000	6212
85,2	-	109	8,9	66	96	6	62 000	44 000	6214
85,2	-	109	8,9	66	96	6	62 000	44 000	6214
85,2	-	109	8,9	66	96	6	62 000	44 000	6214
85,2	-	109	8,9	66	96	6	62 000	44 000	6214
85,2	-	109	8,9	66	96	6	62 000	44 000	6214
85,2	-	109	8,9	66	96	6	62 000	44 000	6214
92,2	-	127	12	75,5	102	6	104 000	68 000	6314
85,2	-	109	8,9	66	96	6	62 000	44 000	6214
90	-	113	8,5	67	100	6	62 000	44 500	6214
90	-	113	8,5	67	100	6	62 000	44 500	6214
90	-	113	8,5	67	100	6	62 000	44 500	6214
97	-	120	8,8	70,7	108	6	72 000	54 000	6216
97	-	120	8,8	70,7	108	6	72 000	54 000	6216
109	-	142,8	13,2	93,6	108	6	123 000	87 000	6316
97	-	120	8,8	70,7	108	6	72 000	54 000	6216
109,4	-	138	10	69,5	118	6	96 000	72 000	6218
109,4	-	138	10	69,5	118	6	96 000	72 000	6218
122,2	-	161,3	14,3	101	132	6	143 000	107 000	6318
122,2	-	155,5	11,2	75	132	6	122 000	93 000	6220
137,1	-	182,8	16,7	109,4	145	6	174 000	140 000	6320
146,4	-	186,5	12,8	81	152	6	155 000	131 000	6224

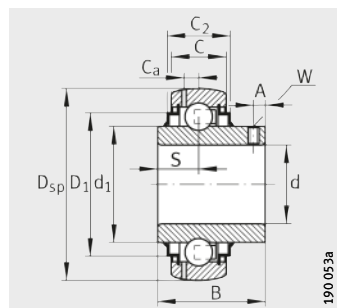


Rodamientos insertables con tornillos prisioneros en el anillo interior

superficie esférica del anillo exterior



GAY...NPP-B, AY...NPP-B



GYE...KRR-B

Tabla de medidas · Medidas en mm

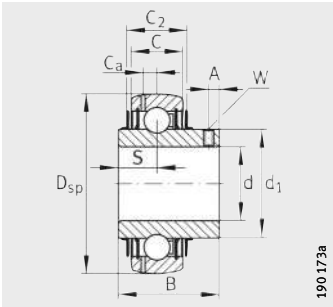
Referencias ¹⁾	Peso m ≈kg	Dimensiones					
		d	D _{sp}	C	C ₂	B	S
GAY12-NPP-B	0,1	12	40	12	–	22	6
GAY12-NPP-B-FA164	0,1	12	40	12	–	22	6
AY12-NPP-B	0,1	12	40	12	–	22	6
GYE12-KRR-B	0,11	12	40	12	16,6	27,4	11,5
GYE12-KRR-B-VA	0,11	12	40	12	12,6	25	9,6
GAY15-NPP-B	0,09	15	40	12	–	22	6
GAY15-NPP-B-FA164	0,09	15	40	12	–	22	6
AY15-NPP-B	0,09	15	40	12	–	22	6
GYE15-KRR-B	0,1	15	40	12	16,6	27,4	11,5
GYE15-KRR-B-VA	0,1	15	40	12	12,6	25	9,6
GYE16-KRR-B	0,09	16	40	12	16,6	27,4	11,5
GAY17-NPP-B	0,08	17	40	12	–	22	6
AY17-NPP-B	0,08	17	40	12	–	22	6
GYE17-KRR-B	0,09	17	40	12	16,6	27,4	11,5
GYE17-KRR-B-VA	0,08	17	40	12	12,6	25	9,6
GAY20-NPP-B	0,13	20	47	14	–	25	7
AY20-NPP-B	0,13	20	47	14	–	25	7
GYE20-KRR-B	0,14	20	47	14	16,6	31	12,7
GYE20-KRR-B-VA ³⁾⁴⁾	0,15	20	47	16	16,6	31	12,7
GAY25-NPP-B	0,16	25	52	15	–	27	7,5
AY25-NPP-B	0,16	25	52	15	–	27	7,5
GYE25-KRR-B	0,19	25	52	15	16,7	34,1	14,3
GYE25-KRR-B-VA ³⁾⁴⁾	0,21	25	52	17	17,6	34,1	14,3
GAY30-NPP-B	0,26	30	62	18	–	30	9
AY30-NPP-B	0,25	30	62	18	–	30	9
GYE30-KRR-B	0,31	30	62	18	20,7	38,1	15,9
GYE30-KRR-B-VA ³⁾⁴⁾	0,3	30	62	19	19,6	38,1	15,9
GAY35-NPP-B	0,41	35	72	19	–	35	9,5
GYE35-KRR-B	0,46	35	72	19	22,5	42,9	17,5
GYE35-KRR-B-VA ³⁾⁴⁾	0,5	35	72	20	20,6	42,9	17,5

¹⁾ Velocidades de rotación permisibles de los rodamientos insertables, ver página 1182.

²⁾ Rodamiento de referencia para la determinación de la carga equivalente en el rodamiento, ver página 204.

³⁾ Ranura de lubricación en el anillo exterior

⁴⁾ A elección, suministrable en FA107.



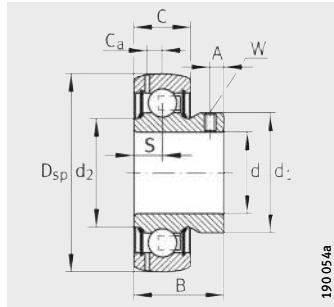
GYE...KRR-B-VA

d ₁	d ₂	D ₁	C _a	A	W	Capacidades de carga		Rodam. de referencia ²⁾
						din. C _r N	est. C _{0r} N	
23,9	22,9	–	3,4	4	2,5	9 800	4 750	6203
23,9	22,9	–	3,4	4	2,5	9 800	4 750	6203
23,9	22,9	–	–	4	2,5	9 800	4 750	6203
23,9	–	31,6	3,4	4	2,5	9 800	4 750	6203
23,9	–	–	3,4	4	2,5	9 800	4 750	6203
23,9	22,9	–	3,4	4	2,5	9 800	4 750	6203
23,9	22,9	–	3,4	4	2,5	9 800	4 750	6203
23,9	22,9	–	–	4	2,5	9 800	4 750	6203
23,9	–	31,6	3,4	4	2,5	9 800	4 750	6203
23,9	–	–	3,4	4	2,5	9 800	4 750	6203
23,9	–	31,6	3,4	4	2,5	9 800	4 750	6203
23,9	22,9	–	3,4	4	2,5	9 800	4 750	6203
23,9	22,9	–	–	4	2,5	9 800	4 750	6203
23,9	–	31,6	3,4	4	2,5	9 800	4 750	6203
23,9	–	–	3,4	4	2,5	9 800	4 750	6203
28,3	26,7	–	4	4,5	2,5	12 800	6 600	6204
28,3	26,7	–	–	4,5	2,5	12 800	6 600	6204
27,6	–	37,4	4	4,5	2,5	12 800	6 600	6204
29,05	–	–	4	5	2,5	12 800	6 600	6204
33,5	30,4	–	3,9	5	2,5	14 000	7 800	6205
33,5	30,4	–	–	5	2,5	14 000	7 800	6205
33,8	–	42,5	3,9	5	2,5	14 000	7 800	6205
34,03	–	–	4,15	5	2,5	14 000	7 800	6205
39,4	37,3	–	4,7	5,8	3	19 500	11 300	6206
39,4	37,3	–	–	5,8	3	19 500	11 300	6206
40,2	–	52	4,7	5,8	3	19 500	11 300	6206
40,31	–	–	5	6	3	19 500	11 300	6206
46,9	44,5	–	5,6	6	3	25 500	15 300	6207
46,8	–	60,3	5,6	6	3	25 500	15 300	6207
47,4	–	–	5,7	6,5	3	25 500	15 300	6207

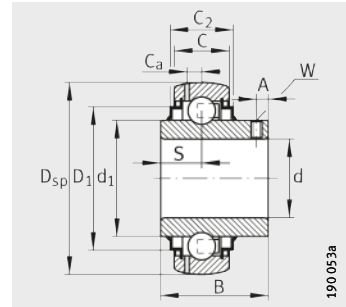


Rodamientos insertables con tornillos prisioneros en el anillo interior

superficie esférica del anillo exterior



GAY..NPP-B



GYE..KRR-B

Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

Referencias ¹⁾	Peso m ≈kg	Dimensiones					
		d	D _{sp}	C	C ₂	B	S
GAY40-NPP-B	0,53	40	80	21	–	39,5	10,5
GYE40-KRR-B	0,62	40	80	21	23,5	49,2	19
GYE40-KRR-B-VA ⁵⁾⁶⁾	0,6	40	80	21	21,6	49,2	19
GAY45-NPP-B	0,6	45	85	22	–	41,5	11
GYE45-KRR-B	0,71	45	85	22	26,4	49,2	19
GYE45-210-KRR-B ³⁾	0,8	45	90	22	26,4	51,6	19
GYE45-KRR-B-VA ⁵⁾⁶⁾	0,66	45	85	22	22,6	49,2	19
GAY50-NPP-B	0,67	50	90	22	–	43	11
GYE50-KRR-B	0,79	50	90	22	26,4	51,6	19
GYE50-KRR-B-VA ⁵⁾⁶⁾	0,78	50	90	23	23,6	51,6	19
GYE55-KRR-B	1,08	55	100	25	29	55,6	22,2
GAY60-NPP-B	1,17	60	110	24	–	47	13
GYE60-KRR-B	1,46	60	110	24	29	65,1	25,4
GYE65-214-KRR-B ⁴⁾	2,25	65	125	28	32	74,6	30,2
GYE70-KRR-B	1,95	70	125	28	32	74,6	30,2
GYE75-KRR-B	2,07	75	130	28	30,5	77,8	33,3
GYE80-KRR-B	2,7	80	140	30	38	82,6	33,3
GYE90-KRR-B ⁵⁾	3,93	90	160	32	35	96	39,7

1) Velocidades de rotación permisibles de los rodamientos insertables, ver página 1182.

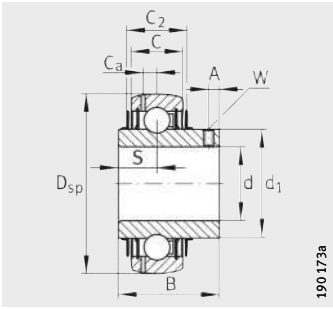
2) Rodamiento de referencia para la determinación de la carga equivalente en el rodamiento, ver página 204.

3) Discrepancia con el agujero del 6210.

4) Discrepancia con el agujero del 6214.

5) Ranura de lubricación en el anillo exterior

6) A elección, suministrable en FA107.



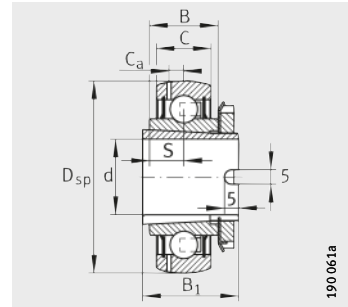
GYE...KRR-B-VA

d ₁	d ₂	D ₁	C _a	A	W	Capacidades de carga		Rodam. de referencia ²⁾
						din. C _r N	est. C _{0r} N	
52,4	49,3	–	6,4	8	4	32 500	19 800	6208
52,3	–	68,3	6,4	8	4	32 500	19 800	6208
52,83	–	–	5,9	8	4	32 500	19 800	6208
57	54,3	–	6,4	8	4	32 500	20 400	6209
57	–	72,3	6,4	8	4	32 500	20 400	6209
62,9	–	77,3	6,9	8,5	4	35 000	23 200	6210
57,3	–	–	6,5	8	4	32 500	20 400	6209
62	59,3	–	6,9	9	4	35 000	23 200	6210
62,8	–	77,3	6,9	8,5	4	35 000	23 200	6210
62,92	–	–	6,5	9	5	35 000	23 200	6210
69,8	–	85,9	7	9	4	43 500	29 000	6211
76	73,6	–	7,2	10	5	52 000	36 000	6212
76,5	–	94,5	7,2	10,1	5	52 000	36 000	6212
85,2	–	109	8,9	12,1	5	62 000	44 000	6214
85,2	–	109	8,9	12	5	62 000	44 000	6214
90	–	113	8,5	12,7	5	62 000	44 500	6215
97	–	120	8,8	12	5	72 000	54 000	6216
109,4	–	138	10	12	6	96 000	72 000	6216



Rodamientos insertables con manguito de fijación incorporado

superficie esférica del anillo exterior



GSH...-2RSR-B

190 061a

Tabla de medidas · Medidas en mm

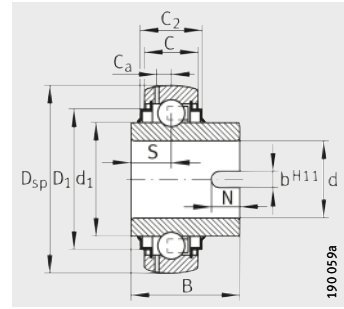
Referencias	Peso m ≈kg	Dimensiones							Velocidad límite ¹⁾ n _G Grasa min ⁻¹	Capacidades de carga		Rodam. de refe- rencia ²⁾
		d	D _{sp}	C	B	S	C _a	B ₁		din. C _r N	est. C _{0r} N	
GSH20-2RSR-B	0,14	20	47	14	15	7,5	4	28	10 000	12 700	6 600	6204
GSH25-2RSR-B	0,17	25	52	15	15	7,5	3,9	28	8 000	13 600	7 800	6205
GSH30-2RSR-B	0,27	30	62	18	18	9	4,7	32	6 600	18 900	11 300	6206
GSH35-2RSR-B	0,43	35	72	19	19	9,5	5,8	34	5 700	24 900	15 300	6207
GSH40-2RSR-B	0,54	40	80	21	22	11	6,4	38	5 000	29 500	19 800	6208
GSH50-2RSR-B	0,64	50	90	22	22	11	6,5	40	4 000	33 000	19 900	6210

¹⁾ Para ajustes para el eje, preferentemente h6 hasta h9.

²⁾ Rodamiento de referencia para la determinación de la carga equivalente en el rodamiento, ver página 204.

Rodamientos insertables con ranura de arrastre

rodamientos libres
superficie esférica del anillo exterior



GLE..-KRR-B

Tabla de medidas · Medidas en mm

Referencias ¹⁾	Peso m ≈ kg	Dimensiones											Capacidades de carga		Rodam. de referencia ²⁾
		d	D _{sp}	C	C ₂	B	S	d ₁	D ₁	C _a	N	b	din. C _r N	est. C _{0r} N	
GLE20-KRR-B	0,15	20	47	14	16,6	34,1	15,6	27,6	37,4	4	7	7	12 800	6 600	6204
GLE25-KRR-B	0,19	25	52	15	16,7	34,9	14,7	33,8	42,5	3,9	8	7	14 000	7 800	6205
GLE30-KRR-B	0,3	30	62	18	20,7	36,5	14,5	40,2	52	4,7	8	7	19 500	11 300	6206
GLE35-KRR-B	0,43	35	72	19	22,5	37,7	15,7	46,8	60,3	5,6	8	7	25 500	15 300	6207
GLE40-KRR-B	0,57	40	80	21	23,5	42,9	15,9	52,3	68,3	6,4	9	7	32 500	19 800	6208
GLE45-KRR-B	0,66	45	85	22	26,4	42,9	17,4	57,9	72,3	6,4	9	7	32 500	20 400	6209
GLE50-KRR-B	0,76	50	90	22	26,4	49,2	19	62,8	77,3	6,9	10	7	35 000	23 200	6210
GLE60-KRR-B	1,46	60	110	24	29	61,9	24,6	76,5	95,9	7,2	12	9	52 000	36 000	6212
GLE70-KRR-B	1,9	70	125	28	32	68,2	27	85,2	109	8,9	12	9	62 000	44 000	6214

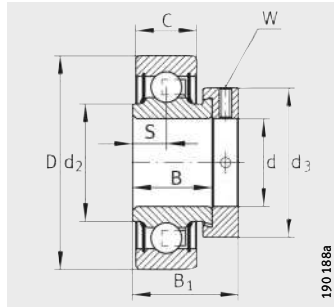
1) Velocidades de rotación permisibles de los rodamientos insertables, ver página 1182.

2) Rodamiento de referencia para la determinación de la carga equivalente en el rodamiento, ver página 204.

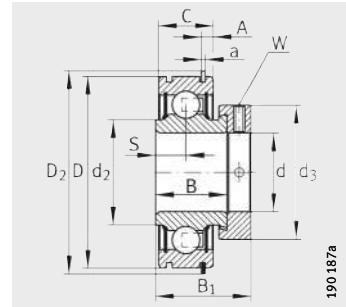


Rodamientos con anillo tensor excéntrico

superficie cilíndrica del anillo exterior



RAE...NPP, RALE...NPP



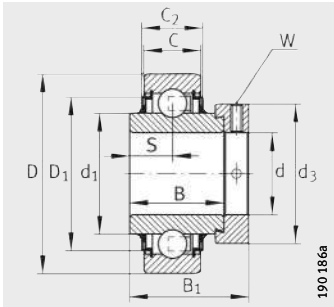
RAE...NPP-NR

Tabla de medidas · Medidas en mm

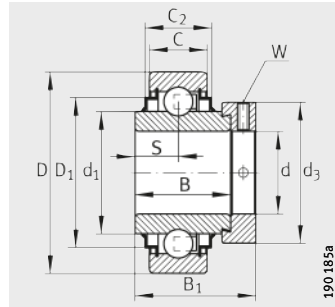
Referencias ¹⁾	Peso m ≈kg	Dimensiones						
		d	D	D ₂	C	C ₂	A	a
RAE12-NPP-FA106	0,13	12	40	–	12	–	–	–
RAE15-NPP-FA106	0,12	15	40	–	12	–	–	–
RAE17-NPP-FA106	0,11	17	40	–	12	–	–	–
RAE20-NPP-FA106	0,17	20	47	–	14	–	–	–
RAE20-NPP-NR	0,17	20	47	52,7	14	–	3,58 _{-0,25}	1,12
RALE20-NPP-FA106	0,1	20	42	–	12	–	–	–
E20-KLL	0,2	20	47	–	14	16,6	–	–
E20-KRR	0,2	20	47	–	14	16,6	–	–
RAE25-NPP-FA106	0,2	25	52	–	15	–	–	–
RAE25-NPP-NR	0,2	25	52	57,9	15	–	3,58 _{-0,25}	1,12
RALE25-NPP	0,13	25	47	–	12	–	–	–
E25-KLL	0,25	25	52	–	15	20,2	–	–
E25-KRR	0,25	25	52	–	15	16,7	–	–
RAE30-NPP-FA106	0,33	30	62	–	18	–	–	–
RAE30-NPP-NR	0,33	30	62	67,7	18	–	4,98 _{-0,3}	1,7
RALE30-NPP-FA106	0,18	30	55	–	13	–	–	–
E30-KLL	0,39	30	62	–	18	20,6	–	–
E30-KRR	0,4	30	62	–	18	20,7	–	–
RAE35-NPP-FA106	0,49	35	72	–	19	–	–	–
RAE35-NPP-NR	0,48	35	72	78,6	19	–	4,98 _{-0,3}	1,7
E35-KLL	0,56	35	72	–	19	25,4	–	–
E35-KRR	0,57	35	72	–	19	21,7	–	–
RAE40-NPP-FA106	0,64	40	80	–	21	–	–	–
RAE40-NPP-NR	0,64	40	80	86,6	21	–	4,98 _{-0,3}	1,7
E40-KLL	0,76	40	80	–	21	28,1	–	–
E40-KRR	0,75	40	80	–	21	23,5	–	–
RAE45-NPP-FA106	0,72	45	85	–	22	–	–	–
E45-KLL	0,85	45	85	–	22	26,4	–	–
E45-KRR	0,85	45	85	–	22	26,4	–	–
RAE50-NPP-FA106	0,79	50	90	–	22	–	–	–
E50-KLL	1	50	90	–	22	26,4	–	–
E50-KRR	1	50	90	–	22	26,4	–	–
RAE60-NPP	1,43	60	110	–	24	–	–	–
E60-KRR	1,82	60	110	–	24	29	–	–
E70-KRR	2,45	70	125	–	28	32	–	–

¹⁾ Velocidades de rotación permisibles de los rodamientos insertables, ver página 1182.

²⁾ Rodamiento de referencia para la determinación de la carga equivalente en el rodamiento, ver página 204.



E...KLL



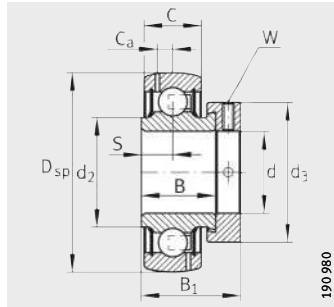
E...KRR

B	S	d ₁	d ₂	D ₁	B ₁	d ₃ max.	W	Capacidades de carga		Rodam. de referencia ²⁾
								din. C _r N	est. C _{0r} N	
19	6,5	–	23	–	28,6	28	3	9 800	4 750	6203
19	6,5	–	23	–	28,6	28	3	9 800	4 750	6203
19	6,5	–	23	–	28,6	28	3	9 800	4 750	6203
21,4	7,5	–	26,9	–	31	33	3	12 800	6 600	6204
21,4	7,5	–	26,9	–	31	33	3	12 800	6 600	6204
16,7	6	–	25,4	–	24,5	30	2,5	9 400	5 000	6004
34,1	17,1	27,6	–	37,4	43,7	33	3	12 800	6 600	6204
34,1	17,1	27,6	–	37,4	43,7	33	3	12 800	6 600	6204
21,4	7,5	–	30,5	–	31	37,5	3	14 000	7 800	6205
21,4	7,5	–	30,5	–	31	37,5	3	14 000	7 800	6205
17,5	6	–	30	–	25,5	36	2,5	10 100	5 900	6005
34,9	17,5	33,8	–	42,5	44,5	37,5	3	14 000	7 800	6205
34,9	17,5	33,8	–	42,5	44,5	37,5	3	14 000	7 800	6205
23,8	9	–	37,4	–	35,8	44	4	19 500	11 300	6206
23,8	9	–	37,4	–	35,8	44	4	19 500	11 300	6206
18,5	6,5	–	35,7	–	26,5	42,5	2,5	13 200	8 300	6006
36,5	18,3	40,2	–	52	48,5	44	4	19 500	11 300	6206
36,5	18,3	40,2	–	52	48,5	44	4	19 500	11 300	6206
25,4	9,5	–	44,6	–	39	51	5	25 500	15 300	6207
25,4	9,5	–	44,6	–	39	51	5	25 500	15 300	6207
37,7	18,8	46,8	–	60,3	51,3	51	5	25 500	15 300	6207
37,7	18,8	46,8	–	60,3	51,3	51	5	25 500	15 300	6207
30,2	11	–	49,4	–	43,8	58	5	32 500	19 800	6208
30,2	11	–	49,4	–	43,8	58	5	32 500	19 800	6208
42,9	21,4	52,3	–	68,3	56,5	58	5	32 500	19 800	6208
42,9	21,4	52,3	–	68,3	56,5	58	5	32 500	19 800	6208
30,2	11	–	54,5	–	43,8	63	5	32 500	20 400	6209
42,9	21,4	57,9	–	72,3	56,5	63	5	32 500	20 400	6209
42,9	21,4	57,9	–	72,3	56,5	63	5	32 500	20 400	6209
30,2	11	–	59,4	–	43,8	69	5	35 000	23 200	6210
49,2	24,6	62,8	–	77,3	62,8	69	5	35 000	23 200	6210
49,2	24,6	62,8	–	77,3	62,8	69	5	35 000	23 200	6210
37,1	13,5	–	72	–	53,1	84	5	52 000	36 000	6212
61,9	31	76,5	–	94,5	77,9	84	5	52 000	36 000	6212
48,5	21,5	85,2	–	109	66	96	6	62 000	44 000	6214

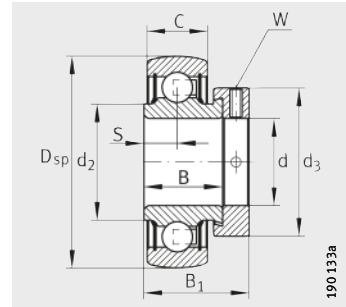


Rodamientos insertables en pulgadas

superficie del anillo exterior esférica o cilíndrica



GRA..-NPP-B-AS2/V



RA..-NPP-B

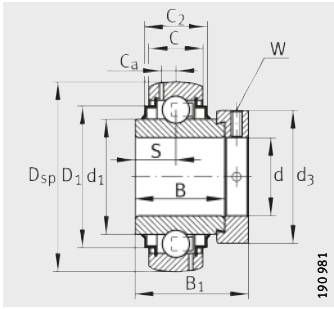
Tabla de medidas · Medidas en mm

Diámetro del eje		Referencias ¹⁾	Peso	Dimensiones						
				D _{sp}	D	B	B ₁	C	C _a	C ₂
inch	mm		m							
5/8	15,8750	GRA010-NPP-B-AS2/V	0,12	40	–	19	28,6	12	3,4	–
		RA010-NPP	0,12	–	40	19	28,6	12	–	–
3/4	19,0500	GRA012-NPP-B-AS2/V	0,16	47	–	21,4	31	14	3,4	–
		GY1012-KRR-B-AS2/V	0,17	47	–	31	–	14	3,4	16,6
		RA012-NPP	0,09	–	42	16,7	24,6	12	–	–
		RA012-NPP	0,16	–	47	21,4	31	14	–	–
7/8	22,2250	GRA014-NPP-B-AS2/V	0,19	52	–	21,4	31	15	3,9	–
		RA014-NPP	0,19	–	52	21,4	31	15	–	–
15/16	23,8125	G1015-KRR-B-AS2/V	0,25	52	–	34,9	44,5	15	3,9	16,7
1	25,4000	GRA100-NPP-B-AS2/V	0,19	52	–	21,4	31	15	3,9	–
		G1100-KRR-B-AS2/V	0,25	52	–	34,9	44,5	15	3,9	16,7
		GY1100-KRR-B-AS2/V	0,2	52	–	34,1	–	15	3,9	16,7
		RA100-NPP	0,19	–	52	21,4	31	15	–	–
		RA100-NPP-B	0,19	52	–	21,4	31	15	–	–
11/16	26,9875	RA101-NPP	0,31	–	62	23,8	35,8	18	–	–
11/8	28,5750	GRA102-NPP-B-AS2/V	0,31	62	–	23,8	35,8	18	4,7	–
		G1102-KRR-B-AS2/V	0,38	62	–	36,5	48,5	18	4,7	20,7
		RA102-NPP	0,31	–	62	23,8	35,8	18	–	–
13/16	30,1625	GRA103-NPP-B-AS2/V	0,31	62	–	23,8	35,8	18	4,7	–
		G1103-KRR-B-AS2/V	0,38	62	–	36,5	48,5	18	4,7	20,7
		RA103-NPP	0,31	–	62	23,8	35,8	18	–	–
11/4	31,7500	GRA104-206-NPP-B-AS2/V	0,31	62	–	23,8	35,8	18	4,7	–
		G1104-206-KRR-B-AS2/V	0,38	62	–	36,5	48,5	18	4,7	20,7
		GY1104-206-KRR-B-AS2/V	0,33	62	–	38,1	–	18	4,7	20,7
		GRA104-NPP-B-AS2/V	0,48	72	–	25,4	39	19	5,6	–
		G1104-KRR-B-AS2/V	0,55	72	–	37,7	51,3	19	5,6	22,5
		GY1104-KRR-B-AS2/V	0,49	72	–	42,9	–	19	5,6	22,5
		RA104-NPP-B	0,48	72	–	25,4	39	19	–	–
		RA104-NPP	0,48	–	72	25,4	39	19	–	–
		RA104-206-NPP-B	0,31	62	–	23,8	35,8	18	–	–
RA104-206-NPP	0,31	–	62	23,8	35,8	18	–	9		

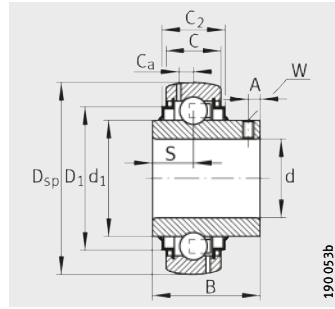
Para otros rodamientos con medidas en pulgadas, ver la publicación TPI 127 "Rodamientos insertables y soportes con medidas en pulgadas".

1) Velocidades de rotación permisibles de los rodamientos insertables, ver página 1182.

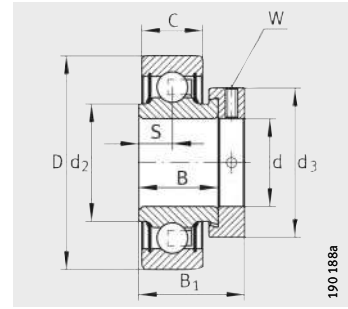
2) Rodamiento de referencia para la determinación de la carga equivalente en el rodamiento, ver página 204.



G...KRR-B-AS2/V



GY...KRR-B-AS2/V



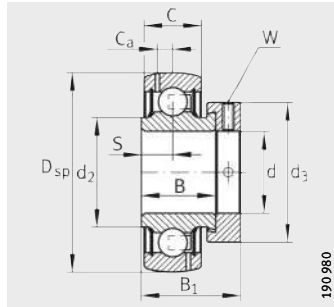
RA...NPP, RAL...NPP

S	d ₁	d ₂	D ₁	d ₃ max.	A	W "	Capacidades de carga		Rodam. de referencia ²⁾	Diámetro del eje	
							din. C _r N	est. C _{0r} N		d	
							inch	mm			
6,5	–	23	–	28	–	1/8	9 800	4 750	6203	5/8	15,8750
6,5	–	23	–	28	–	1/8	9 800	4 750	6203		
7,5	–	26,9	–	33	–	1/8	12 800	6 600	6204	3/4	19,0500
12,7	27,6	–	37,4	–	4,5	3/32	12 800	6 600	6204		
6	–	25,4	–	30	–	1/8	9 400	5 000	6004		
7,5	–	26,9	–	33	–	1/8	12 800	6 600	6204		
7,5	–	30,5	–	37,5	–	1/8	14 000	7 800	6205	7/8	22,2250
7,5	–	30,5	–	37,5	–	1/8	14 000	7 800	6205		
17,5	33,8	–	42,5	37,5	–	1/8	14 000	7 800	6205	15/16	23,8125
7,5	–	30,5	–	37,5	–	1/8	14 000	7 800	6205	1	25,4000
17,5	33,8	–	42,5	37,5	–	1/8	14 000	7 800	6205		
14,3	33,8	–	42,5	–	5	3/32	14 000	7 800	6205		
7,5	–	30,5	–	37,5	–	1/8	14 000	7 800	6205		
7,5	–	30,5	–	37,5	–	1/8	14 000	7 800	6205		
9	–	37,4	–	44	–	5/32	19 500	11 300	6206	1 1/16	26,9875
9	–	37,4	–	44	–	5/32	19 500	11 300	6206	1 1/8	28,5750
18,3	40,2	–	52	44	–	5/32	19 500	11 300	6206		
9	–	37,4	–	44	–	5/32	19 500	11 300	6206		
9	–	37,4	–	44	–	5/32	19 500	11 300	6206	1 3/16	30,1625
18,3	40,2	–	52	44	–	5/32	19 500	11 300	6206		
9	–	37,4	–	44	–	5/32	19 500	11 300	6206		
9	–	37,4	–	44	–	5/32	19 500	11 300	6206	1 1/4	31,7500
18,3	40,2	–	52	44	–	5/32	19 500	11 300	6206		
15,9	40,2	–	52	–	5	1/8	19 500	11 300	6206		
9,5	–	44,6	–	51	–	3/16	25 500	15 300	6207		
18,8	46,8	–	60,3	51	–	3/16	25 500	15 300	6207		
17,5	46,8	–	60,3	–	6	1/8	25 500	15 300	6207		
9,5	–	44,6	–	51	–	3/16	25 500	15 300	6207		
9,5	–	44,6	–	51	–	3/16	25 500	15 300	6207		
9	–	37,4	–	44	–	5/32	19 500	11 300	6206		
9	–	37,4	–	44	–	5/32	19 500	11 300	6206		

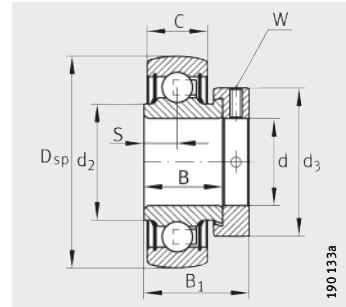


Rodamientos insertables en pulgadas

superficie del anillo exterior esférica o cilíndrica



GRA..-NPP-B-AS2/V



RA..-NPP-B

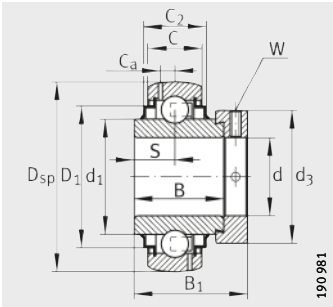
Tabla de medidas (continuación) · Medidas en mm

Diámetro del eje		Referencias ¹⁾	Peso	Dimensiones						
				D _{sp}	D	B	B ₁	C	C _a	C ₂
inch	mm		m							
1 ³ / ₈	34,9250	GRA106-NPP-B-AS2/V	0,48	72	–	25,4	39	19	5,6	–
		G1106-KRR-B-AS2/V	0,55	72	–	37,7	51,3	19	5,6	22,5
1 ⁷ / ₁₆	36,5125	GRA107-NPP-B-AS2/V	0,48	72	–	25,4	39	19	5,6	–
		G1107-KRR-B-AS2/V	0,55	72	–	37,7	51,3	19	5,6	22,5
		RA107-NPP	0,48	–	72	25,4	39	19	–	–
1 ¹ / ₂	38,1000	GRA108-NPP-B-AS2/V	0,62	80	–	30,2	43,8	21	6,4	–
		G1108-KRR-B-AS2/V	0,74	80	–	42,9	56,5	21	6,4	23,5
		GY1108-KRR-B-AS2/V	0,65	80	–	49,2	–	21	6,4	23,5
		RA108-NPP-B	0,62	80	–	30,2	43,8	21	–	–
		RA108-NPP	0,62	–	80	30,2	43,8	21	–	–
1 ⁵ / ₈	41,2750	G1110-KRR-B-AS2/V	0,81	85	–	42,9	56,5	22	6,4	26,4
1 ¹¹ / ₁₆	42,8625	G1111-KRR-B-AS2/V	0,81	85	–	42,9	56,5	22	6,4	26,4
1 ³ / ₄	44,4500	GRA112-NPP-B-AS2/V	0,69	85	–	30,2	43,8	22	6,4	–
		G1112-KRR-B-AS2/V	0,81	85	–	42,9	56,5	22	6,4	26,4
		GY1112-KRR-B-AS2/V	0,7	85	–	49,2	–	22	6,4	26,4
1 ¹⁵ / ₁₆	49,2125	G1115-KRR-B-AS2/V	1	90	–	49,2	62,8	22	6,9	26,4
2	50,8000	G1200-KRR-B-AS2/V	1,42	100	–	55,5	71,4	25	7	29
		GY1200-KRR-B-AS2/V	1,1	100	–	55,6	–	25	7	29
2 ³ / ₁₆	55,5625	G1203-KRR-B-AS2/V	1,42	100	–	55,5	71,4	25	7	29
2 ⁷ / ₁₆	61,9125	G1207-KRR-B-AS2/V	1,84	110	–	61,9	77,9	24	7,2	29
2 ¹⁵ / ₁₆	74,6125	G1215-KRR-B-AS2/V	2,65	130	–	49,5	67	28	8,5	30,5
		GY1215-KRR-B-AS2/V	1,97	130	–	77,8	–	28	8,5	31,5

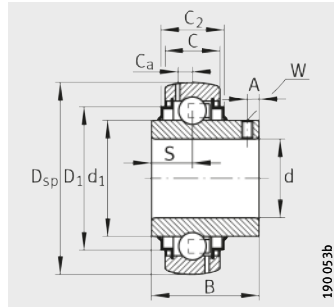
Para otros rodamientos con medidas en pulgadas, ver la publicación TPI 127 “Rodamientos insertables y soportes con medidas en pulgadas”.

¹⁾ Velocidades de rotación permisibles de los rodamientos insertables, ver página 1182.

²⁾ Rodamiento de referencia para la determinación de la carga equivalente en el rodamiento, ver página 204.



G...KRR-B-AS2/V



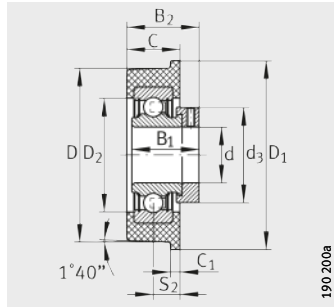
GY...KRR-B-AS2/V

S	d ₁	d ₂	D ₁	d ₃ max.	A	W "	Capacidades de carga		Rodam. de referencia ²⁾	Diámetro del eje	
							din. C _r N	est. C _{0r} N		d	
										inch	mm
9,5	-	44,6	-	51	-	3/8	25 500	15 300	6207	13/8	34,9250
18,8	46,8	-	60,3	51	-	3/16	25 500	15 300	6207		
9,5	-	44,6	-	51	-	3/16	25 500	15 300	6207	17/16	36,5125
18,8	46,8	-	60,3	51	-	3/16	25 500	15 300	6207		
9,5	-	44,6	-	51	-	3/16	25 500	15 300	6207		
11	-	49,4	-	58	-	3/16	32 500	19 800	6208	1 1/2	38,1000
21,4	52,3	-	68,3	58	-	3/16	32 500	19 800	6208		
19	52,3	-	68,3	-	8	5/32	32 500	19 800	6208		
11	-	49,4	-	58	-	3/16	32 500	19 800	6208		
11	-	49,4	-	58	-	3/16	32 500	19 800	6208		
21,4	57,9	-	72,3	63	-	3/16	32 500	20 400	6209	1 5/8	41,2750
21,4	57,9	-	72,3	63	-	3/16	32 500	20 400	6209	1 11/16	42,8625
11	-	54,5	-	63	-	3/16	32 500	20 400	6209	1 3/4	44,4500
21,4	57,9	-	72,3	63	-	3/16	32 500	20 400	6209		
19	57,9	-	72,3	-	8	5/32	32 500	20 400	6209		
24,6	62,8	-	77,3	69	-	3/16	35 000	23 200	6210	1 15/16	49,2125
27,8	69,8	-	85,9	76	-	3/16	43 500	29 000	6211	2	50,8000
22,2	69,8	-	85,9	-	9	5/32	43 500	29 000	6211		
27,8	69,8	-	85,9	76	-	3/16	43 500	29 000	6211	2 3/16	55,5625
31	76,5	-	94,5	84	-	3/16	52 000	36 000	6212	2 7/16	61,9125
21,5	90	-	113	100	-	1/4	62 000	44 500	6215	2 15/16	74,6125
33,4	90	-	113	-	12,7	3/16	62 000	44 500	6215		

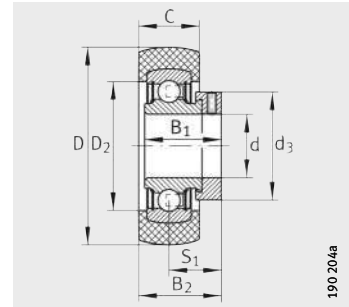


Rodamientos con cubierta de goma para amortiguación

superficie exterior de la cubierta de goma, esférica o cilíndrica



CRB



RABRA, RABRB

Tabla de medidas · Medidas en mm

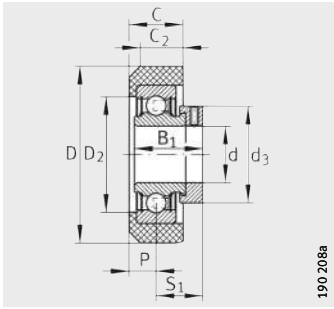
Referencias		Peso m ≈kg	Dimensiones					
Unidad ¹⁾	Rodamiento insertable ²⁾		d	D	D ₁	C	C ₂	C ₁
RABRB12/47-FA106	RAE12-NPP-B-FA106	0,15	12	47,3	–	17,6	–	–
RCSMB15/65-FA106	RAE15-NPP-FA106	0,18	15	65,1	–	25,4	–	–
RABRB15/47-FA106	RAE15-NPP-B-FA106	0,15	15	47,3	–	18	–	–
RCSMB17/65-FA106	RAE17-NPP-FA106	0,18	17	65,1	–	25,4	–	–
CRB20/83	RAE20-NPP	0,3	20	83,6	87,4	25,4	–	4,8
CRB20/76	RAE20-NPP	0,3	20	77,5	80	25,4	–	5
RCSMB20/65-FA106	RAE20-NPP-FA106	0,22	20	65,1	–	25,4	–	–
RCRA20/46-FA106	RAE20-NPP-FA106	0,14	20	46	–	18,3	16	–
RABRB20/52-FA106	RAE20-NPP-B-FA106	0,2	20	52,3	–	17,6	–	–
CRB25/83	RAE25-NPP	0,32	25	83,6	87,4	25,4	–	4,8
CRB25/70	RAE25-NPP	0,32	25	71,5	76	25	–	5
CRB25/72	RAE25-NPP	0,32	25	73	80	25	–	5
RCSMB25/65-FA106	RAE25-NPP-FA106	0,24	25	65,1	–	25,4	–	–
RCRB25/57-FA106	RAE25-NPP-FA106	0,21	25	57,3	–	19,8	17,5	–
RABRB25/62-FA106	RAE25-NPP-B-FA106	0,24	25	62,2	–	20,8	–	–
CRB30/83	RAE30-NPP	0,41	30	83,6	87,4	28	–	4,8
CRB30/92	RAE30-NPP	0,41	30	93	98	28	–	5
RCSMA30/65-FA106	RAE30-NPP-FA106	0,32	30	65,1	–	25,4	–	–
RABRA30/62-FA106	RAE30-NPP-B-FA106	0,3	30	62,2	–	20,8	–	–
RABRB30/72-FA106	RAE30-NPP-B-FA106	0,38	30	72,2	–	23	–	–
CRB35/110	RAE35-NPP	0,56	35	112,3	120	30	–	5
RABRB35/80-FA106	RAE35-NPP-B-FA106	0,57	35	80,2	–	24	–	–
RABRB40/85-FA106	RAE40-NPP-B-FA106	0,73	40	85	–	27	–	–
RABRB50/100-FA106	RAE50-NPP-B-FA106	0,92	50	100,2	–	30	–	–

1) Temperatura de funcionamiento, desde –20 °C hasta +85 °C.

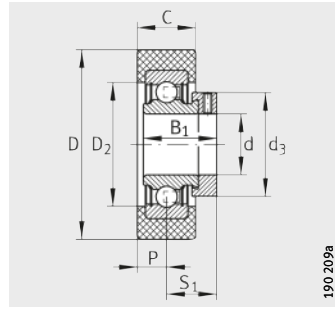
2) Velocidades de rotación permisibles de los rodamientos insertables, ver página 1182.

3) Rodamiento de referencia para la determinación de la carga equivalente en el rodamiento, ver página 204.

4) Bajo consulta, también en NBR80.



RCRA, RCRB

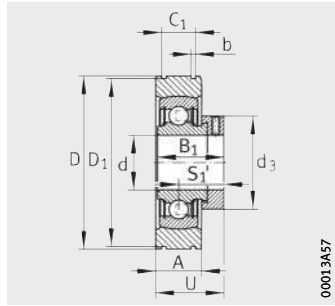


RCSMA, RCSMB

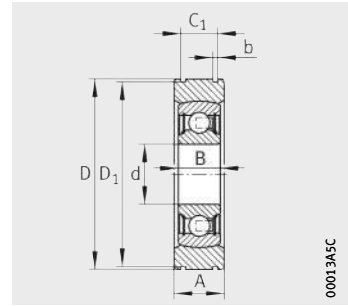
							Anillo de goma		Capacidades de carga		Rodam. de referencia ³⁾
S ₁	D ₂	B ₁	P	d ₃ max.	S ₂	B ₂	Dureza Shore A	Capacidad de carga C _G	din. C _r	est. C _{0r}	
							°	N	N	N	
22,1	33,5	28,6	–	28	–	30,9	70	840	9800	4750	6203
22,1	35	28,6	12,7	28	–	–	70	900	9800	4750	6203
22,1	33,5	28,6	–	28	–	31,1	70	840	9800	4750	6203
22,1	35	28,6	12,7	28	–	–	70	900	9800	4750	6203
–	40	31	–	33	12,7	36,2	80	750	12800	6600	6204
–	40	31	–	33	12,5	36	80	750	12800	6600	6204
23,5	40	31	12,7	33	–	–	70	1200	12800	6600	6204
18,6	35	24,5	10	30	–	–	70	900	9400	5000	6004
23,5	39	31	–	33	–	32,3	70	1160	12800	6600	6204
–	46	31	–	37,5	12,7	36,2	80	1000	14000	7800	6205
–	46	31	–	37,5	12,5	36	80	1000	14000	7800	6205
–	46	31	–	37,5	12,5	36	80	1000	14000	7800	6205
23,5	46	31	12,7	37,5	–	–	70	1400	14000	7800	6205
23,5	44,5	31	9,8	37,5	–	–	70	1400	14000	7800	6205
23,5	44,5	31	–	37,5	–	33,9	70 ⁴⁾	1390	14000	7800	6205
–	56	35,8	–	44	14	40,7	80	1400	19500	11300	6206
–	56	35,8	–	44	14	40,7	80	1400	19500	11300	6206
20	47,6	26,5	15	42,5	–	–	70	1400	13200	8300	6006
20	47	26,5	–	42,5	–	30,4	70	1390	13200	8300	6006
26,7	54	35,8	–	44	–	38,2	70 ⁴⁾	1980	19500	11300	6206
–	64	39	–	51	15	44,4	80	1500	25500	15300	6207
29,4	62	39	–	51	–	41,4	70	2700	25500	15300	6207
32,7	70	43,8	–	58	–	46,3	70 ⁴⁾	3500	32500	19800	6208
32,7	80	43,8	–	69	–	47,7	70 ⁴⁾	4100	35000	23200	6210



Rodamientos insertables con anillo regulador de acero



PE



BE

Tabla de medidas · Medidas en mm

Referencias Unidad	Peso m ≈kg	Dimensiones											Capacidades de carga		Rodam. de referencia ⁵⁾
		d	D ³⁾	A	C ₁ ⁴⁾	b ⁴⁾	D ₁ ⁴⁾	B	B ₁	S ₁	d ₃ max.	U	din. C _r N	est. C _{0r} N	
PE20 ¹⁾	0,24	20	55	16	11,2	1,35	52,6	–	31	23,5	33	31,5	12 800	6 600	6204
BE20 ²⁾	0,19	20	55	16	11,2	1,35	52,6	14	–	–	–	–	12 800	6 600	6204
PE25 ¹⁾	0,31	25	62	17	11,2	1,9	59,6	–	31	23,5	37,5	32	14 000	7 800	6205
BE25 ²⁾	0,25	25	62	17	11,2	1,9	59,6	15	–	–	–	–	14 000	7 800	6205
PE30 ¹⁾	0,48	30	72	21	14,4	1,9	68,8	–	35,8	26,7	44	37,2	19 500	11 300	6206
BE30 ²⁾	0,37	30	72	21	14,4	1,9	68,8	16	–	–	–	–	19 500	11 300	6206
PE35 ¹⁾	0,64	35	80	21	14,4	1,9	76,8	–	39	29,4	51	40	25 500	15 300	6207
BE35 ²⁾	0,45	35	80	21	14,4	1,9	76,8	17	–	–	–	–	25 500	15 300	6207
PE40 ¹⁾	0,88	40	90	25	15,4	2,7	86,8	–	43,8	32,7	58	45,2	32 500	19 800	6208
BE40 ²⁾	0,63	40	90	25	15,4	2,7	86,8	18	–	–	–	–	32 500	19 800	6208

1) Velocidades de rotación permisibles de los rodamientos insertables RAE..NPP-B, ver página 1182.

2) Velocidades de rotación permisibles de los rodamientos rígidos a bolas insertables 2..NPP-B, ver página 1210.

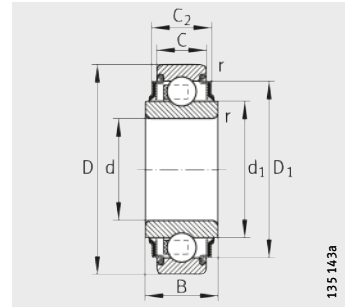
3) Antes del corte, la medida D corresponde a la clase de tolerancia PN, según DIN 620-2.

4) Tolerancias de las ranuras en el anillo regulador, según DIN 616 (para anillos elásticos según DIN 5 417).

5) Rodamiento de referencia para la determinación de la carga equivalente en el rodamiento, ver página 204.

Rodamientos rígidos a bolas con anillo interior ancho

superficie cilíndrica del anillo exterior



2..-KRR, 2..-KRR-AH..

Tabla de medidas · Medidas en mm

Referencias	Peso m ≈kg	Dimensiones								Velocidad límite n _G Grasa min ⁻¹	Capacidades de carga		Rodam. de referen- cia ⁵⁾
		d	D	C	C ₂	d ₁	D ₁	B	r _{min}		din. C _r N	est. C _{0r} N	
203-KRR-AH05 ⁴⁾	0,09	13 ²⁾	40	12	12	24,2	30,6	18,3	0,6	13 000	9 800	4 750	6203
202-KRR	0,05	15	35	11	11	21,5	28,8	14,4	0,6	14 600	7 600	3 700	6202
203-KRR-AH02	0,07	16,2 ³⁾	40	12	12	24,2	32,6	18,3	0,6	13 000	9 800	4 750	6203
203-KRR	0,07	17	40	12	12	24,2	32,9	18,3	0,6	13 000	9 800	4 750	6203
204-KRR	0,12	20	47	14	14	28,7	38,7	17,7	1	11 000	12 800	6 600	6204
205-KRR	0,16	25	52	15	16,7	33,8	42,6	21	1	8 800	14 000	7 800	6205
206-KRR	0,24	30	62	16	19,6	40,2	52	24	1	7 300	19 500	11 300	6206
207-KRR-AH03 ¹⁾	0,35	35	72	17	19,7	46,8	60,3	25	2	6 300	25 500	15 300	6207
208-KRR-AH04 ¹⁾	0,48	38,892	80	21	21,2	52,3	68,2	27,5	1	5 500	32 500	19 800	6208
208-KRR	0,44	40	80	18	20,5	52,3	68,2	27	1,1	5 500	32 500	19 800	6208
209-KRR	0,53	45	85	19	26,4	57,9	72,3	30	1,1	4 900	32 500	20 400	6209
210-KRR	0,58	50	90	20	24	62,8	77,6	30	1,1	4 400	35 000	23 200	6210
211-KRR	0,85	55	100	21	27,5	69,8	85,9	36	1,5	4 000	43 500	29 000	6211
212-KRR	1,1	60	110	22	30	76,5	94,7	36	1,5	3 700	52 000	36 000	6212

1) Con jaula de acero.

2) $d_{+0,08}^{-0,05}$.

3) $d_{+0,1}$. El diámetro del agujero está dimensionado para tornillos M16.

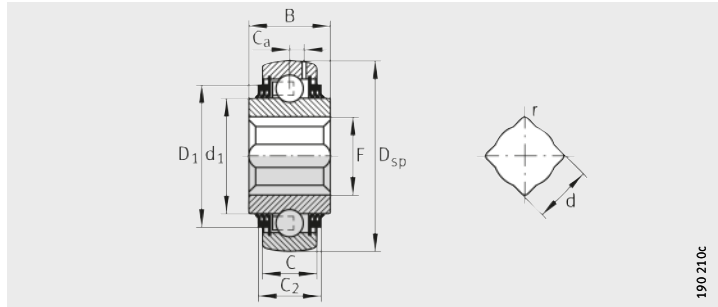
4) Engrasados con L114 (GA47).

5) Rodamiento de referencia para la determinación de la carga equivalente en el rodamiento, ver página 204.



Rodamientos rígidos a bolas insertables

superficie esférica del anillo exterior con agujero cuadrado o hexagonal

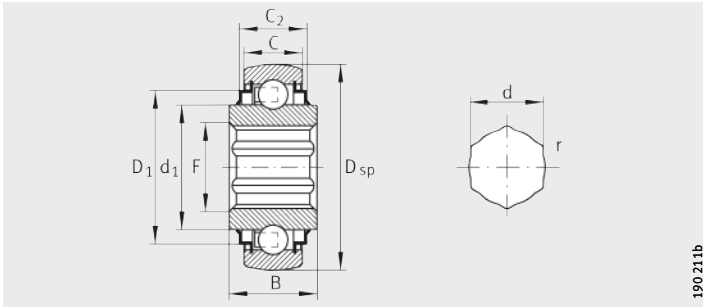


GVK...KTT-B(-AH..)-AS2/V, VK...KTT-B(-AH..)

Tabla de medidas · Medidas en mm

Entrecaras del eje d		Referencias	Peso m ≈kg	Dimensiones					
				d	d Discrepancia	D _{sp}	C	C ₂	d ₁
inch	mm								
–	17,0000	SKE17-204-KRR-B	0,12	17,0000	+0,15 +0,05	47	14	–	28,7
7/8	22,2250	SK014-205-KRR-B	0,2	22,2250	+0,15 +0,05	52	15	16,7	33,8
1	25,4000	GVK100-208-KTT-B-AS2/V	0,74	25,4000	+0,9 +0,6	80	21	28,1	52,3
		VK100-208-KTT-B-AH10	0,72	25,4000	+0,9 +0,6	80	18	25,3	52,3
		SK100-206-KRR-B-AH11	0,32	25,4000	+0,15 +0,03	62	16	18,7	40,2
1 ¹ /8	28,5750	GVK100-208-KTT-B-AH10-AS2/V	0,68	28,5750	+0,9 +0,6	80	18	25,3	52,3
		SK102-207-KRR-B-AH10	0,45	28,5750	+0,175 +0,03	72	17	20,5	46,8
1 ¹ /4	31,7500	GVK104-209-KTT-B-AS2/V	0,71	31,7500	+0,9 +0,6	85	22	27,4	57,9
		SK104-207-KRR-B-AH12	0,45	31,7500	+0,2 +0,1	72	17	20,5	46,8
1 ⁹ /16	39,6875	GVK109-211-KTT-B-AS2/V	1,25	39,6875	+1,1 +0,8	100	25	29	69,8

¹⁾ Rodamiento de referencia para la determinación de la carga equivalente en el rodamiento, ver página 204.



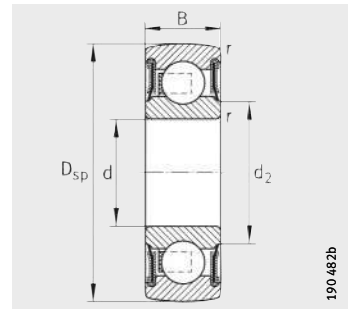
SK..-KRR-B(-AH)

F	D ₁	C _a	B	r	Velocidad límite n _G Grasa min ⁻¹	Capacidades de carga		Rodam. de refe- rencia ¹⁾	Entrecaras del eje d	
						din. C _r N	est. C _{0r} N		inch	mm
20,2	–	–	17,7	0,13	900	12 800	6 600	6204	–	17,0000
26,2	42,6	–	25,4	0,13	900	14 000	7 800	6205	7/8	22,2250
35,4	68,3	6,4	36,5	2,5	500	32 500	19 800	6208	1	25,4000
35,4	68,3	–	36,5	2,5	500	32 500	19 800	6208		
30,5	52	–	24	0,13	800	19 500	11 300	6206		
41,3	68,3	5,8	36,5	2,5	500	32 500	19 800	6208	1¹/8	28,5750
38	60,3	–	37,7	0,25	800	25 500	15 300	6207		
44,3	72,3	6,4	36,5	2,5	500	32 500	20 400	6209	1¹/4	31,7500
38	60,3	–	25	0,12	800	25 500	15 300	6207		
55,2	85,9	7,1	36	2,5	450	43 500	29 000	6214	1⁹/16	39,6875



Rodamientos rígidos a bolas insertables

superficie esférica del anillo exterior
 agujero para montar con ajuste



2..-NPP-B

Tabla de medidas · Medidas en mm

Referencias	Peso m ≈kg	Dimensiones					Velocidad límite n _G Grasa min ⁻¹	Capacidades de carga		Rodam. de refe- rencia ³⁾
		d	D _{sp}	B	d ₂	r _{min}		din. C _r N	est. C _{0r} N	
201-NPP-B¹⁾	0,04	12	32	10	17,1	0,6	18 300	6 800	3 050	6201
203-NPP-B²⁾	0,06	17	40	12	22,5	0,6	13 000	9 800	4 750	6203
204-NPP-B²⁾	0,11	20	47	14	26,5	1	11 000	12 800	6 600	6204
205-NPP-B²⁾	0,13	25	52	15	30,3	1	8 800	14 000	7 800	6205
206-NPP-B¹⁾	0,2	30	62	16	37,4	1	7 300	19 500	11 300	6206
207-NPP-B¹⁾	0,29	35	72	17	42,4	1	6 300	25 500	15 300	6207
208-NPP-B¹⁾	0,37	40	80	18	48,4	1,1	5 500	32 500	19 800	6208
209-NPP-B¹⁾	0,41	45	85	19	53,2	1,1	4 900	32 500	20 400	6209
210-NPP-B²⁾	0,46	50	90	20	58,2	1,1	4 400	35 000	23 200	6210

1) Obturación en una pieza con labio obturador vulcanizado.

2) Obturación P de tres piezas.

3) Rodamiento de referencia para la determinación de la carga equivalente en el rodamiento, ver página 204.