

RODAMIENTOS DE RODILLOS CRUZADOS





VISIÓN GENERAL DEL PRODUCTO	3
INFORMACIÓN GENERAL	4
Propiedades	4
Ventajas	4
Disposición de los rodamientos de rodillos cruzados	4
Códigos de pedido	5
Series	5
Juntas	6
Precisión	6
PROPIEDADES DEL DISEÑO Y SELECCIÓN	9
Cómo seleccionar un rodamiento de rodillos cruzados	9
Fórmulas	9
Ajustes	11
Asegurar y diseñar el asiento del rodamiento y la brida de montaje	12
Montaje	13
Más información	13
RODAMIENTOS DE RODILLOS CRUZADOS	14
CRBA	14
CRBB	15
CRBC	16
CRBD	17
CRBE	18
RODAMIENTOS DE RODILLOS CRUZADOS ESPECIALES CRBX	19
Dimensiones	19

RODAMIENTOS DE RODILLOS CRUZADOS

Los rodamientos de rodillos cruzados **HIWIN** constan de un anillo interior, un anillo exterior y rodillos cilíndricos dispuestos a 90° con espaciadores entre sí. Esta disposición transversal de rodillos cilíndricos significa que un único rodamiento puede absorber

fuerzas axiales de ambas direcciones, fuerzas radiales, pares de sobreviraje y cualquier combinación de las mismas. Los rodamientos de rodillos cruzados **HIWIN** son muy rígidos, de dimensiones muy compactas y con una alta precisión de marcha.

RODAMIENTOS DE RODILLOS CRUZADOS CRBA

Pág. **14**

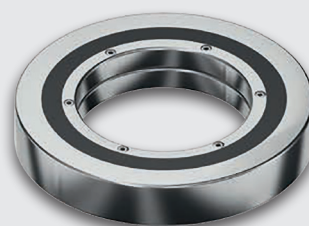
- Anillo interior macizo
- Anillo exterior en dos partes
- Para la rotación del anillo interior



RODAMIENTOS DE RODILLOS CRUZADOS CRBB

pág. **15**

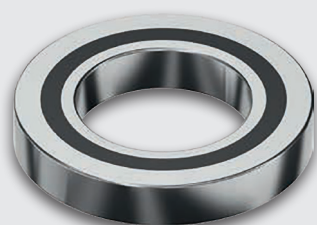
- Anillo interior en dos piezas
- Anillo exterior macizo
- Para la rotación del anillo exterior



RODAMIENTOS DE RODILLOS CRUZADOS CRBC

pág. **16**

- Anillo interior macizo
- Anillo exterior macizo
- Para la rotación de los anillos interior y exterior



RODAMIENTOS DE RODILLOS CRUZADOS CRBD

pág. **17**

- Anillo exterior en dos piezas
- Para la rotación del anillo interior
- Con brida de montaje



RODAMIENTOS DE RODILLOS CRUZADOS CRBE

pág. **18**

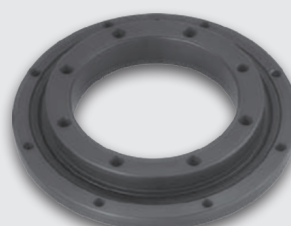
- Anillos interior y exterior macizos
- Para la rotación de los anillos interior y exterior
- Con brida de montaje



RODAMIENTOS DE RODILLOS CRUZADOS CRBX

pág. **19**

- Geometría de conexión individual
- Agujeros individuales para brida
- Tratamiento de superficie individual



PROPIEDADES

Los rodamientos de rodillos cruzados HIWIN se caracterizan por su alta rigidez, muy alta concentricidad y una alta carga de par en todas las direcciones. Gracias a estas ventajas, son ideales para aplicaciones por ejemplo en sistemas automatizados industriales,

robots, máquinas herramienta, mesas giratorias de precisión, máquinas de medición y equipos médicos.

La gama HIWIN abarca seis series diferentes de rodamientos de rodillos cruzados.

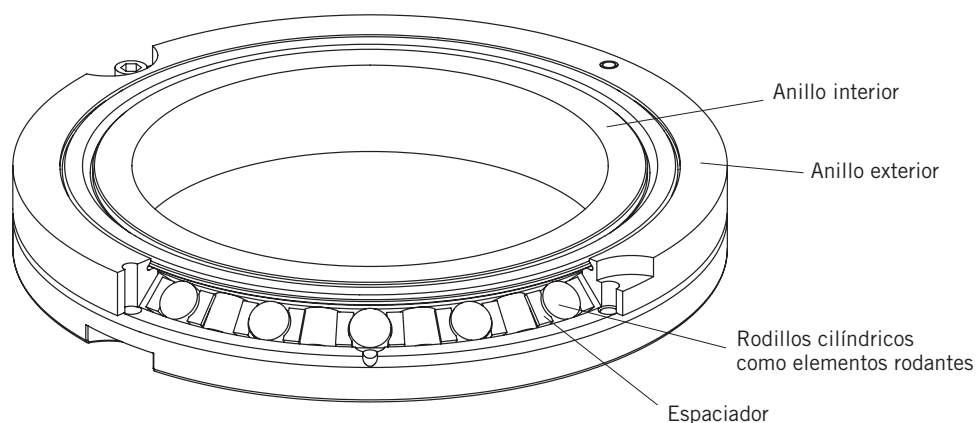
Tabla 2.1 **RODAMIENTOS DE RODILLOS CRUZADOS HIWIN**

Serie	Características	Especialmente indicado para
CRBA	Anillo exterior partido	Rotación del anillo interior
CRBB	Anillo interior partido	Rotación del anillo exterior
CRBC	Anillos interior y exterior macizos	Rotación de los anillos interior y exterior
CRBD	Anillo exterior partido y brida de montaje	Rotación del anillo interior, montaje simplificado
CRBE	Anillos interior y exterior macizos y brida de montaje	Rotación de los anillos interior y exterior, montaje simplificado
CRBX	Diseño personalizado	Modificación según los requisitos del cliente

VENTAJAS

- Diseño patentado para una alta capacidad de carga
- Alta rigidez
- Carga simultánea en todas direcciones
- Rotación de baja fricción
- Diseño compacto, ahorra espacio
- Disponibles varios tipos y tamaños de rodamientos
- Posibilidad de diseños personalizados

DISPOSICIÓN DE LOS RODAMIENTOS DE RODILLOS CRUZADOS



CÓDIGO DE PEDIDO

EJEMPLO: CRB - D - 080 - 22 - A - WW - C8 - P5

SERIE _____ **CRB** **D** **080** **22** **A** **WW** **C8** **P5**

MODELO _____

A: Con anillo exterior partido
B: Con anillo interior partido
C: Con anillos interior y exterior macizos
D: Con anillo exterior partido y brida de montaje
E: Con anillos interior y exterior macizos y brida de montaje
X: Modelo específico personalizado

DIÁMETRO INTERIOR DEL RODAMIENTO _____

ANCHURA DEL RODAMIENTO _____

CLASE DE PRECISIÓN:

Según la serie, véase sección "PRECISIÓN"

PRECARGA:

C8: Precargado (de serie), véase Tabla 2.9

C1: Juego leve

JUNTAS:

WW: Juntas rectificadas a ambos lados (de serie)

NN: Tipo abierto sin juntas

AGUJEROS DE MONTAJE:

SIN: Sin agujeros de montaje ⁽¹⁾

A: Agujeros roscados en el anillo interior, agujeros avellanados en el anillo exterior ⁽²⁾

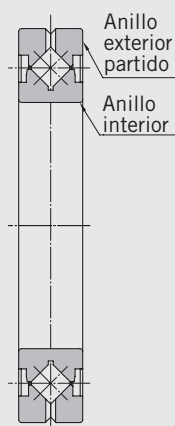
B: Agujeros avellanados en los anillos interior y exterior, alineados igual ⁽²⁾

C: Agujeros avellanados en los anillos interior y exterior, alineados en direcciones opuestas ⁽²⁾

⁽¹⁾ Para CRBA, CRBB, CRBC, CRBX

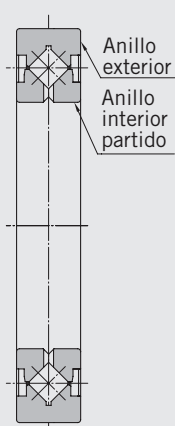
⁽²⁾ Para CRBD, CRBE, CRBX

SERIES



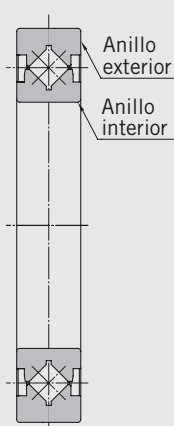
CRBA: Serie con anillo exterior partido

Consta de un anillo interior y de un anillo exterior en dos piezas, y es adecuada para la rotación del anillo interior.



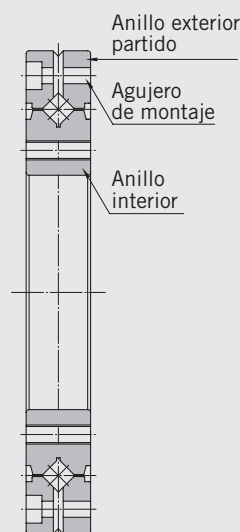
CRBB: Serie con anillo interior partido

Consta de un anillo exterior y de un anillo interior en dos piezas, y es adecuada para la rotación del anillo exterior.



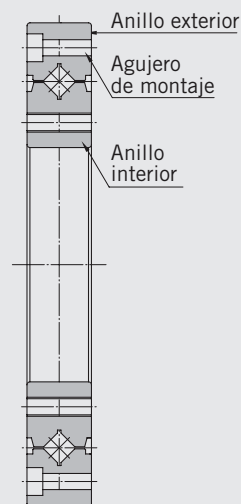
CRBC: Serie con anillos exterior e interior macizos

Consta de un anillo interior y de un anillo exterior y es adecuada para la rotación de los anillos interior y exterior.



CRBD: Serie con anillo exterior partido y brida de montaje

Consta de un anillo interior y de un anillo exterior en dos piezas con agujeros de montaje. El rodamiento puede instalarse directamente gracias a sus agujeros de montaje, y es adecuado para la rotación del anillo interior.



CRBE: Serie con anillos interior y exterior macizos y brida de montaje

Consta de un anillo interior y un anillo exterior con agujeros de montaje. El modelo puede instalarse directamente gracias a sus agujeros de montaje, y es adecuado para la rotación del anillo interior y exterior.

CRBX: Serie para montajes personalizados

Estos rodamientos se fabrican según los requisitos específicos del cliente. También es posible el tratamiento individual de la superficie

JUNTAS

Los rodamientos instalados con juntas rectificadas a ambos lados evitan eficazmente que penetren cuerpos extraños en la trayectoria y fugas de lubricante.

Los modelos abiertos sin juntas se caracterizan por una menor resistencia a la fricción. Estos rodamientos son especialmente adecuados para aplicaciones de bajo par de torsión.

PRECISIÓN

Tabla 2.2 TOLERANCIA DEL DIÁMETRO INTERIOR DEL RODAMIENTO SEGÚN LA CLASE DE PRECISIÓN (μm)

Diámetro interior d (mm)		Tolerancias del diámetro interior Δd_{mp}					
agujero de	hasta	P5, P4, P2		PD5		PD4, PD2	
		alta	baja	alta	baja	alta	baja
18	30	-1	-9	-1	-6	-1	-5
30	50	-2	-11	-1	-7	-1	-6
50	80	-3	-13	-1	-9	-1	-7
80	120	-3	-15	-1	-10	-1	-8
120	150	-4	-18	-2	-11	-1	-9
150	180	-4	-25	-2	-13	-1	-10
180	250	-4	-30	-2	-15	-1	-11
250	315	-5	-35	-3	-18	—	—
315	400	-6	-40	-3	-20	—	—

Notas:

1. El valor D_{mp} es la media aritmética del diámetro interior máximo y mínimo.
2. La tolerancia para los diámetros interiores de los rodamientos de rodillos cruzados HIWIN es menor a la exigida por las normas internacionales ISO 199, 492 y 582.
3. Las series CRBA y CRBB están disponibles en las clases de precisión P2, P5, P4, y PD5.
4. La serie CRBC está disponible en las clases de precisión P2, P4, PD4 y PD2.
5. La serie CRBD está disponible en las clases de precisión P5 y P4.
6. La serie CRBE está disponible en las clases de precisión P4 y P2.

Tabla 2.3 TOLERANCIA DEL DIÁMETRO EXTERIOR DEL RODAMIENTO SEGÚN LA CLASE DE PRECISIÓN (μm)

Diámetro exterior d (mm)		Tolerancias del diámetro exterior ΔD_{mp}					
agujero de	hasta	P5, P4, P2		PD5		PD4, PD2	
		alta	baja	alta	baja	alta	baja
50	80	-3	-13	-1	-9	-1	-7
80	120	-3	-15	-1	-10	-1	-8
120	150	-4	-18	-2	-11	-1	-9
150	180	-4	-25	-2	-13	-1	-10
180	250	-4	-30	-2	-15	-1	-11
250	315	-5	-35	-3	-18	-1	-13
315	400	-6	-40	-3	-20	-1	-15
400	500	-7	-45	-3	-23	—	—

Notas:

1. El valor D_{mp} es la media aritmética del diámetro exterior máximo y mínimo.
2. La tolerancia para los diámetros exteriores de los rodamientos de rodillos cruzados HIWIN es menor a la exigida por las normas internacionales ISO 199, 492 y 582.
3. Las series CRBA y CRBB están disponibles en las clases de precisión P2, P5, P4, y PD5.
4. La serie CRBC está disponible en las clases de precisión P2, P4, PD4 y PD2.
5. La serie CRBD está disponible en las clases de precisión P5 y P4.
6. La serie CRBE está disponible en las clases de precisión P4 y P2.

Tabla 2.4 **TOLERANCIA DE LA ANCHURA B DEL ANILLO INTERIOR Y LA ANCHURA T DEL ANILLO EXTERIOR** (μm)

Diámetro interior d (mm)		Tolerancias de las anchuras ΔB_s , ΔT_s del anillo interior y exterior			
agujero de	hasta	Anillo interior: CRBA, CRBC, CRBD, CRBE Anillo exterior: CRBB, CRBC, CRBE		Anillo interior: CRBB Anillo exterior: CRBA, CRBD	
		alta	baja	alta	baja
18	30	0	-75	0	-100
30	50	0	-75	0	-100
50	80	0	-75	0	-100
80	120	0	-75	0	-100
120	150	0	-100	0	-120
150	180	0	-100	0	-120
180	250	0	-100	0	-120
250	315	0	-120	0	-150
315	400	0	-150	0	-200

Tabla 2.5 **PRECISIÓN DE ROTACIÓN DEL ANILLO INTERIOR – CRBA, CRBC** (μm)

Diámetro interior d (mm)		Tolerancia de desviación radial del anillo interior K_{ia}			Tolerancia de desviación axial del anillo interior S_{ia}		
agujero de	hasta	P5, PD5 máx.	P4, PD4 máx.	P2, PD2 máx.	P5, PD5 máx.	P4, PD4 máx.	P2, PD2 máx.
50	80	4	3	2	5	4	2
80	120	5	4	2	6	4	2
120	150	6	5	2	8	6	2
150	180	6	5	4	8	6	4
180	250	8	6	4	10	6	4
250	315	10	8	—	13	8	—
315	400	12	9	—	15	9	—

Notas:

1. El límite de tolerancia de concentricidad HIWIN es un 25% más preciso de lo exigido por las normas ISO 199, 492 y 582.
2. La serie CRBA está disponible en las clases de precisión P5, P4, P2 y PD5.
3. La serie CRBC está disponible en las clases de precisión P4, P2, PD4 y PD2.

Tabla 2.6 **PRECISIÓN DE ROTACIÓN DEL ANILLO EXTERIOR – CRBB, CRBC** (μm)

Anillo exterior D (mm)		Tolerancia de desviación radial del anillo exterior K_{ea}			Tolerancia de desviación axial del anillo exterior S_{ea}		
agujero de	hasta	P5, PD5 máx.	P4, PD4 máx.	P2, PD2 máx.	P5, PD5 máx.	P4, PD4 máx.	P2, PD2 máx.
50	80	6	4	3	8	4	3
80	120	8	5	4	9	5	4
120	150	9	6	4	10	6	4
150	180	10	6	4	11	6	4
180	250	12	8	6	12	8	6
250	315	14	9	6	14	8	6
315	400	15	10	6	15	10	6
400	500	18	12	—	18	12	—

Notas:

1. El límite de tolerancia de concentricidad HIWIN es un 25% más preciso de lo exigido por las normas ISO 199, 492 y 582.
2. La serie CRBA está disponible en las clases de precisión P5, P4, P2 y PD5.
3. La serie CRBC está disponible en las clases de precisión P4, P2, PD4 y PD2.

Tabla 2.7 **PRECISIÓN DE ROTACIÓN DE LOS ANILLOS INTERIOR Y EXTERIOR – CRBD ⁽¹⁾** (μm)

Modelo	Tolerancia de desviación radial del anillo interior K _{ia}		Tolerancia de desviación axial del anillo interior S _{ia}		Tolerancia de desviación radial del anillo exterior K _{ea}		Tolerancia de desviación axial del anillo exterior S _{ea}	
	P5	P4	P5	P4	P5	P4	P5	P4
	máx.	máx.	máx.	máx.	máx.	máx.	máx.	máx.
CRBD 02012	3	3	4	3	6	4	8	4
CRBD 03515	4	3	5	3	8	5	9	5
CRBD 05515	4	3	5	4	8	5	9	5
CRBD 08022	4	3	5	4	10	6	11	6
CRBD 09025	5	4	6	4	12	8	12	8
CRBD 11528	5	4	6	4	12	8	12	8
CRBD 16035	6	5	8	6	14	9	14	8

Tabla 2.8 **PRECISIÓN DE ROTACIÓN DE LOS ANILLOS INTERIOR Y EXTERIOR – CRBE ⁽¹⁾** (μm)

Modelo	Tolerancia de desviación radial del anillo interior K _{ia}		Tolerancia de desviación axial del anillo interior S _{ia}		Tolerancia de desviación radial del anillo exterior K _{ea}		Tolerancia de desviación axial del anillo exterior S _{ea}	
	P2	P4	P2	P4	P2	P4	P2	P4
	máx.	máx.	máx.	máx.	máx.	máx.	máx.	máx.
CRBE 02012	2	3	2	3	3	4	3	4
CRBE 03515	2	3	2	3	4	5	4	5
CRBE 05515	2	3	2	4	4	5	4	5
CRBE 08022	2	3	2	4	4	6	4	6
CRBE 09025	2	4	2	4	6	8	6	8
CRBE 11528	2	4	2	4	6	8	6	8
CRBE 16035	4	5	4	6	6	9	6	8
CRBE 21040	4	6	4	6	6	10	6	10

Tabla 2.9 **PRECARGA** (μm)

Diámetro interior d (mm)		Carga previa		Juego leve	
		C8		C1	
agujero de	hasta	mín.	máx.	mín.	máx.
18	30	-8	0	2	15
30	50	-8	0	2	15
50	80	-10	0	2	20
80	120	-10	0	2	20
120	140	-10	0	2	20
140	160	-10	0	2	20
160	180	-10	0	2	20
180	200	-10	0	2	20
200	225	-10	0	2	20
225	250	-10	0	2	20
250	280	-15	0	2	25
280	315	-15	0	2	25
315	355	-15	0	2	25
355	400	-15	0	2	25
400	450	-20	0	2	25

(1) El límite de tolerancia de concentricidad HIWIN es un 25% más preciso de lo exigido por las normas ISO 199, 492 y 582.

CÓMO SELECCIONAR UN RODAMIENTO DE RODILLOS CRUZADOS

La elección del rodamiento de rodillos cruzados depende de las condiciones de uso.

CONFIRMACIÓN DE CONDICIONES DE APLICACIÓN

Tipo de rotación y método de montaje	Vida útil -> Capacidad de carga dinámica	Condiciones ambientales -> Estanqueidad	Rigidez -> Clase de precarga	Precisión -> Clase de precisión
CRBA / CRBB / CRBC CRBD / CRBE / CRBX	Dimensiones del rodamiento	WW NN	C8 C1	P5 / P4 / P2 PD5 / PD4 / PD2

Especificaciones del rodamiento

FÓRMULAS

CARGA EQUIVALENTE DINÁMICA

Cuando las cargas radiales y axiales así como los pares de torsión actúan sobre el rodamiento, todas las cargas pueden ser recogidas en una única carga que actúa sobre el centro del rodamiento. Esta carga se denomina carga dinámica equivalente y se calcula con la siguiente fórmula:

Fórm. 3.1

$$P = X \left(F_r + \frac{2M}{D_{pw}} \right) + Y F_a$$

P Carga equivalente dinámica (N)
F_r Carga radial (N)
F_a Carga axial (N)
M Par de torsión (Nmm)
X Coeficiente de carga radial
Y Coeficiente de carga axial
D_{pw} Diámetro a media altura del rodillo (mm)

donde:

$$X=1, Y=0,45 \text{ para } \frac{F_a}{F_r + 2M/D_{pw}} \leq 1,5$$

$$X=0,67; Y=0,67 \text{ para } \frac{F_a}{F_r + 2M/D_{pw}} > 1,5$$

VIDA ÚTIL NOMINAL

La fórmula Fórm. 3.2 puede usarse para calcular la vida útil nominal en millones de rotaciones. La vida útil nominal es equivalente al número de rotaciones que el 90% de un número suficientemente grande de rodamientos bajo carga constante y a velocidad constante puede alcanzar o superar antes de que aparezcan los primeros síntomas de fatiga.

Fórm. 3.2

$$L = \left(\frac{C}{P} \right)^{10/3}$$

L Vida útil nominal del rodamiento en 10⁶ revoluciones
P Carga equivalente dinámica (N)
C Capacidad de carga dinámica (N)

CARGA EQUIVALENTE ESTÁTICA

La carga estáticamente equivalente P₀ es una carga teórica calculada. Ejerce la misma carga en el centro del punto de contacto bajo la carga más alta entre el elemento rodante y la trayectoria como el efecto real de la carga combinada.

Fórm. 3.3

$$P_0 = F_r + \frac{2M}{D_{pw}} + 0,44 F_a$$

P₀ Carga equivalente estática (N)
F_r Carga radial (N)
F_a Carga axial (N)
M Par de torsión (Nmm)
D_{pw} Diámetro a media altura del rodillo (mm)

FACTOR DE SEGURIDAD DE LA CARGA ESTÁTICA

La seguridad estructural estática f_s es la relación entre la capacidad de carga estática C₀ y la carga estática equivalente P₀ (Fórm. 3.4). La seguridad estructural estática recomendada según las condiciones de funcionamiento se presenta en la Tabla 3.1:

Fórm. 3.4

$$f_s = \left(\frac{C_0}{P_0} \right)$$

f_s Factor de seguridad de la carga estática
C₀ Capacidad de carga estática (N)
P₀ Carga equivalente estática (N)

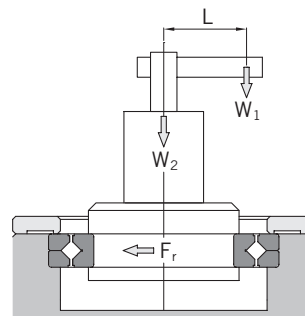
Tabla 3.1 **FACTOR DE SEGURIDAD DE CARGA ESTÁTICA RECOMENDADO**

Condiciones de funcionamiento	Factor de seguridad de carga estática f _s
Funcionamiento estándar	≥ 1.5
Rodamiento bajo carga vibratoria	≥ 2
Alta rotación y alta precisión	≥ 3

EJEMPLO DE CÁLCULO DE LA VIDA ÚTIL NOMINAL Y DE LA SEGURIDAD ESTRUCTURAL ESTÁTICA

RODAMIENTO CRBA 15025 WW:

Diámetro interior d	150 mm
Diámetro exterior D	210 mm
Diámetro a media altura del rodillo D_{pw}	180 mm
Capacidad de carga dinámica C	73.100 N
Capacidad de carga estática C₀	131.900 N
W₁	800 N
W₂	2.200 N
Carga radial F_r	3.000 N
L	800 mm



CÁLCULO:

Carga radial:	$F_r = 3.000 \text{ N}$
Carga axial:	$F_a = W_1 + W_2 = 800 \text{ N} + 2.200 \text{ N} = 3.000 \text{ N}$
Par de torsión:	$M = W_1 \times L = 800 \text{ N} \times 800 \text{ mm} = 640.000 \text{ Nmm}$
Diámetro a media altura del rodillo:	$D_{pw} = (d + D)/2 = (150 \text{ mm} + 210 \text{ mm})/2 = 180 \text{ mm}$

$$\frac{F_a}{F_r + 2M/D_{pw}} = \frac{3.000}{3.000 + 2 \times 640.000/180} \approx 0,297 < 1,5$$

Coeficiente de carga radial X = 1; coeficiente de carga axial Y = 0,45

Carga radial equivalente dinámica:

$$P = X \left(F_r + \frac{2M}{D_{pw}} \right) + Y F_a = 1 \times \left(3.000 + \frac{2 \times 640.000}{180} \right) + 0,45 \times 3.000 \approx 11.461 \text{ N}$$

Carga radial equivalente estática:

$$P_0 = F_r + \frac{2M}{D_{pw}} + 0,44 F_a = 3.000 + \frac{2 \times 640.000}{180} + 0,44 \times 3.000 \approx 11.431 \text{ N}$$

VIDA ÚTIL NOMINAL:

$$L = \left(\frac{C}{P} \right)^{10/3} = \left(\frac{73.100}{11.461} \right)^{10/3} \approx 481 (\times 10^6 \text{ revoluciones})$$

FACTOR DE SEGURIDAD DE CARGA ESTÁTICA:

$$f_s = \left(\frac{C_0}{P_0} \right)^{10/3} = \frac{131.900}{11.431} \approx 11,5$$

AJUSTES

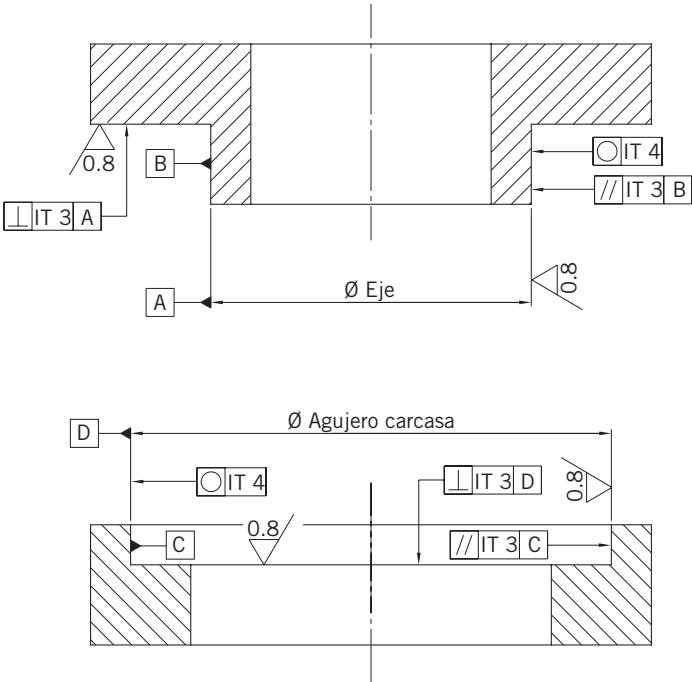


Tabla 3.2 AJUSTES RECOMENDADOS PARA EJE Y ASIENTO DE RODAMIENTO

Precarga	Condiciones de funcionamiento		Ajustes combinados recomendados	
			Ø Eje	Ø Agujero de la carcasa
C8	Carga de rotación sobre el anillo interior	Carga normal	h5	H6
		Vibraciones e impactos fuertes		
	Carga de rotación sobre el anillo exterior	Carga normal	g5	JS6 o J6
		Vibraciones e impactos fuertes		
C1	Carga de rotación sobre el anillo interior	Carga normal	js5 o j5	H6
		Vibraciones e impactos fuertes	k5	JS6 o J6
	Carga de rotación sobre el anillo exterior	Carga normal	g5	JS6 o J6
		Vibraciones e impactos fuertes	h5	K6

CÓMO ASEGURAR Y DISEÑAR EL ASIENTO DEL RODAMIENTO Y LA BRIDA DE MONTAJE

El asiento del rodamiento y la brida de montaje sirven para asegurar y precargar el rodamiento. Los rodamientos de rodillos cruzados están diseñados con paredes finas, por lo que la rigidez del asiento y la brida de montaje juegan un papel importante. Si se utilizan modelos con un anillo exterior partido y los grosores del asiento del rodamiento y de las paredes de la brida de montaje no son adecuados, esto puede dar lugar a una carga desigual sobre los anillos interior y exterior.

Esto puede causar deformaciones en la carcasa, lo que tiene como consecuencia una menor vida útil y un funcionamiento irregular. Esto se puede resolver si el asiento del rodamiento y la brida de montaje se diseñan de la siguiente manera:

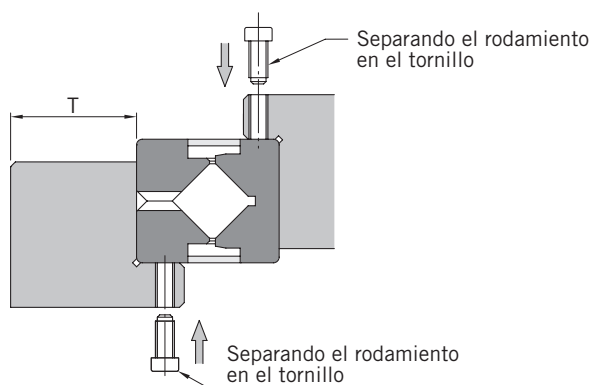
Fórm. 3.5

$$T = \frac{D-d}{2} \times 0,6$$

T Grosor de pared del asiento del rodamiento (mm)
D Diámetro exterior del rodamiento (mm)
d Diámetro interior del rodamiento (mm)

La fórmula Fórm. 3.5 se aplica al diseño de asientos de rodamientos de acero. Si se usara otro material, el asiento debe adaptarse a sus propiedades.

Además, se recomienda diseñar el asiento del rodamiento con agujeros roscados. Si el rodamiento debe retirarse de su asiento, el tornillo se puede utilizar para separarlo sin dañarlo.



BRIDA DE MONTAJE: la fórmula siguiente puede usarse para calcular la altura y la profundidad de la ranura de la brida de montaje.

Fórm. 3.6

$$E = B \times 0,5 \text{ a } B \times 1,2$$

$$H = B \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$$

$$S = 0,5 \text{ mm}$$

E Altura de la brida de montaje
S Profundidad de la ranura
H Altura del asiento del rodamiento
B Altura del rodamiento

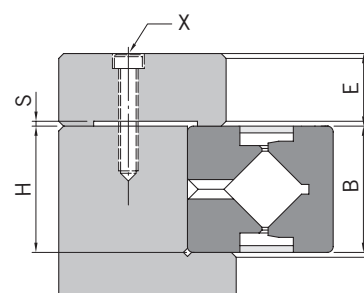


Tabla 3.3 **NÚMERO Y TAMAÑO DE LOS TORNILLOS DE MONTAJE X EN LA BRIDA DE MONTAJE** (mm)

Diámetro del anillo exterior D (mm)	Número de tornillos	Tamaño del tornillo
Más de 100	≥ 8	M3 – M5
100 – 200	≥ 12	M4 – M8
200 – 500	≥ 16	M5 – M12
Más de 500	≥ 24	Más de M6

Tabla 3.4 **PAIRES DE APRIETE PARA TORNILLOS DE MONTAJE ⁽¹⁾** (mm)

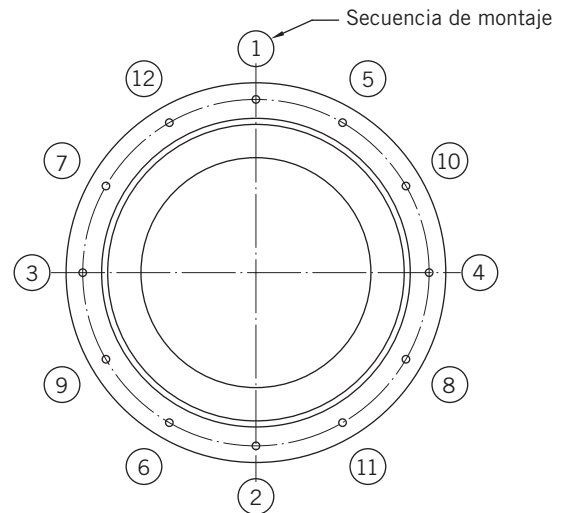
Tornillo de montaje	Par de apriete	Tornillo de montaje	Par de apriete
M3	2	M10	70
M4	4	M12	120
M5	9	M16	200
M6	14	M20	390
M8	30	M22	530

(1) Para asientos de rodamiento de acero de dureza media.

MONTAJE

Al montar el rodamiento de rodillos cruzados hay que seguir el procedimiento siguiente:

1. Antes del montaje, compruebe todas las piezas: limpie la carcasa del rodamiento, el eje principal y demás partes para eliminar toda la suciedad y la grasa.
2. Coloque el rodamiento en su carcasa sobre el eje principal: debido a las tolerancias, debe mantener el cojinete en horizontal al insertarlo en la carcasa o eje. Si resulta difícil de montar, puede utilizarse un martillo de goma para golpear ligera y uniformemente el rodamiento en la carcasa o eje. Un sonido cambiante indica que el rodamiento ha encajado en su asiento. Las piezas de ajuste a presión pueden calentarse o enfriarse para facilitar su montaje. En estos casos, la temperatura del rodamiento no debe superar los 80 °C. Además, tenga en cuenta la fuerza aplicada para presionar en el rodamiento: una fuerza demasiado grande puede dañar el rodamiento. Si el anillo interior o exterior de rodamientos partidos no está centrado, los tornillos pueden aflojarse ligeramente.
3. Instalación de la brida de montaje: coloque la brida de montaje sobre el rodamiento, y alinee los agujeros de la brida y los de la carcasa de modo que puedan fijarse con los tornillos. Apriete los tornillos en cruz como se muestra en la figura.



MÁS INFORMACIÓN

LUBRICACIÓN

1. Las bases de todos los rodamientos de rodillos cruzados están engrasadas con HIWIN G05 (grasa de jabón de litio). Así los rodamientos se pueden instalar directamente después de la entrega. La menor lubricación aumenta la resistencia a la fricción, lo que lleva a una reducción de la vida útil. Los rodamientos abiertos (sin junta) deben relubricarse regularmente de una vez al mes hasta cada seis meses. Los intervalos de lubricación dependen de la intensidad del uso. El lubricante se introduce dentro del rodamiento a través del engrasador. Importante: después de lubricar, gire el rodamiento para distribuir el lubricante uniformemente dentro del mismo.
2. No hay que mezclar lubricantes diferentes.
3. Se requiere un lubricante especial para aplicaciones tales como salas limpias, vacío, altas vibraciones, temperaturas entre < 10 °C o > 80 °C, etc. Póngase en contacto con nosotros.

DATOS DE SEGURIDAD PARA EL FUNCIONAMIENTO

1. La temperatura de funcionamiento normal del rodamiento es de entre 10 °C y 80 °C.
2. Cuerpos extraños que hayan entrado en el interior del rodamiento pueden causar daños a la trayectoria y los rodillos. En casos extremos, el rodamiento puede fallar. Así, hay que evitar que entren cuerpos extraños en el rodamiento.
3. Si por accidente entran cuerpos extraños al interior del rodamiento, primero limpie el rodamiento y después rellénelo con lubricante.
4. El tornillo y la tuerca del rodamiento partido no pueden quitarse. Al instalarlo, no aplique fuerza alguna al tornillo y la tuerca.

CRBA. SERIE CON ANILLO EXTERIOR PARTIDO

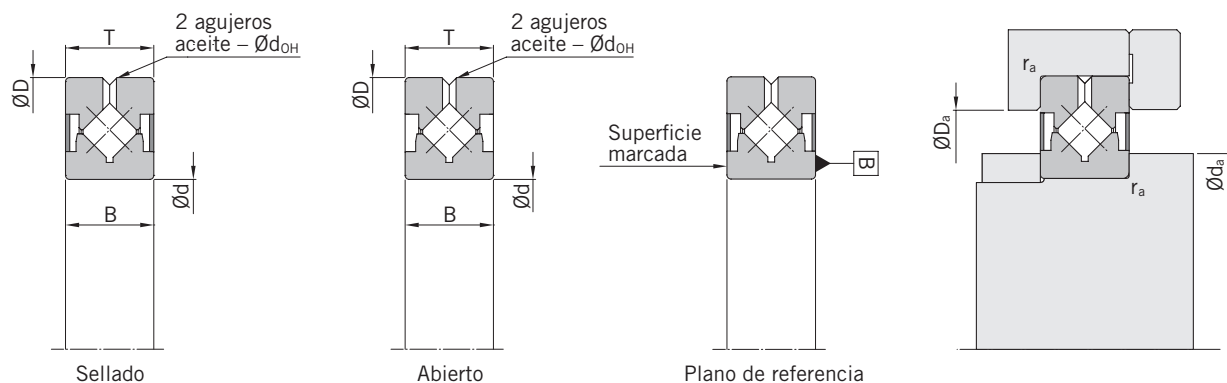


Tabla 4.1 **ESPECIFICACIONES CRBA**

Número artículo	Dimensiones (mm)			Agujeros aceite d_{0H}	Instalación dim. (mm)			Capacidades de carga (kN)				Par de arranque máx. (Nm) ⁽²⁾	Velocidad máx. (rpm)		Peso (kg)
	$d^{(1)}$	$D^{(1)}$	Anchura B, T		d_a	D_a	R_a (máx)	Capacidad de carga dinámica C_{dyn}		Capacidad de carga estática C_0			Grasa	Aceite	
CRBA 08016	80	120	16	2,5	92,0	109,0	0,6	30,2	67,0	44,8	102,0	0,63	600	800	0,70
CRBA 09016	90	130	16	2,5	104,0	120,0	1,0	30,8	68,0	47,4	108,0	0,70	540	720	0,80
CRBA 09020	90	140	20	2,5	104,0	120,0	1,0	39,7	88,0	60,2	136,0	0,95	520	700	1,20
CRBA 10016	100	140	16	2,5	112,0	129,0	1,0	32,5	72,0	52,3	118,0	0,80	500	660	0,84
CRBA 10020	100	150	20	2,5	117,0	132,0	1,0	40,4	90,0	63,6	144,0	1,05	480	640	1,38
CRBA 11020	110	160	20	2,5	126,0	143,0	1,0	42,7	95,0	70,2	159,0	1,20	440	590	1,50
CRBA 12016	120	150	16	2,5	126,0	143,0	1,0	28,1	62,0	50,3	114,0	0,75	440	590	0,74
CRBA 12020	120	170	20	2,5	136,0	153,0	1,5	44,9	100,0	76,9	175,0	1,30	410	550	2,10
CRBA 12025	120	180	25	2,5	138,0	158,0	1,5	66,3	147,0	109,0	246,0	2,02	400	530	2,60
CRBA 13025	130	190	25	2,5	148,0	168,0	1,5	67,8	150,0	114,8	261,0	2,20	375	500	2,70
CRBA 14025	140	200	25	2,5	161	178	1,5	69,5	154	120,6	274	2,40	350	470	2,84
CRBA 15025	150	210	25	2,5	168	188	1,5	73,1	162	131,9	300	2,70	330	440	3,60
CRBA 15030	150	230	30	3,0	181	198	1,5	114,3	254	187,3	425	4,40	310	420	5,26
CRBA 16025	160	220	25	2,5	181	198	1,5	74,5	165	137,7	313	2,90	310	420	3,32
CRBA 17020	170	220	20	2,5	183	203	1,5	52,3	116	103,6	235	2,10	300	410	2,12
CRBA 18025	180	240	25	2,5	198	218	1,5	79,6	177	154,8	352	3,40	285	380	3,54
CRBA 19025	190	240	25	2,5	203	223	1,0	54,5	121	113,6	258	2,40	280	370	2,90
CRBA 20025	200	260	25	2,5	218	238	2,0	82,3	183	166,4	378	3,85	260	340	4,16
CRBA 20030	200	280	30	3,0	231	248	2,0	122,9	273	242,0	550	6,40	250	330	4,12
CRBA 20035	200	295	35	3,0	238	258	2,0	155,9	346	277,4	630	7,40	240	320	9,58
CRBA 22025	220	280	25	2,5	237	259	2,0	86,3	192	183,5	417	4,40	240	320	4,14
CRBA 24025	240	300	25	2,5	257	279	2,0	90,5	201	200,6	456	5,00	220	290	4,50
CRBA 25025	250	310	25	2,5	267	289	2,0	91,6	203	206,4	469	5,20	210	285	4,64
CRBA 25030	250	330	30	3,0	280	299	2,0	142,0	315	286,2	650	8,40	200	275	8,20
CRBA 25040	250	355	40	4,0	289	311	2,0	207,0	460	391,8	890	12,80	200	260	14,40
CRBA 30025	300	360	25	2,5	317	339	2,5	100,6	223	246,5	560	7,00	180	240	5,46
CRBA 30035	300	395	35	3,0	337	359	2,5	191,6	426	407,8	927	13,50	170	230	5,80
CRBA 30040	300	405	40	4,0	339	361	2,5	227,0	504	465,8	1,058	16,50	170	220	17,00
CRBA 40035	400	480	35	3,0	426	447	2,5	219,4	487	523,9	1,190	20,00	135	180	13,86

(1) d = Diámetro interior; D = Diámetro exterior | (2) Medido a 30 rpm relleno con grasa (G05)

Nota: Las capacidades de carga corresponden a la norma ISO76/ISO281

CRBB. SERIE CON ANILLO INTERIOR PARTIDO

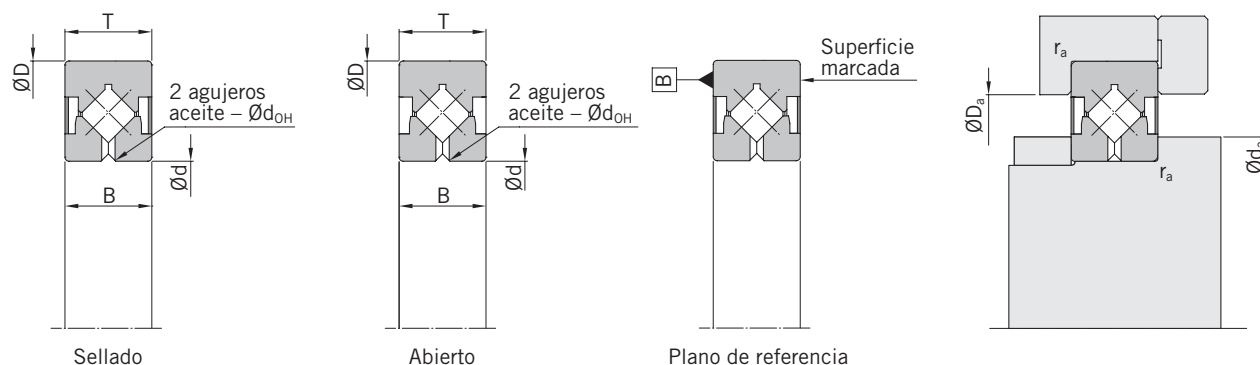


Tabla 4.2 **ESPECIFICACIONES CRBB**

Número artículo	Dimensiones (mm)			Agujeros aceite d_{OH}	Instalación dim. (mm)			Capacidades de carga (kN)				Par de arranque máx. (Nm) ⁽²⁾	Velocidad máx. (rpm)		Peso (kg)
	$d^{(1)}$	$D^{(1)}$	Anchura B, T		d_a	D_a	R_a (máx)	Capacidad de carga dinámica C_{dyn}		Capacidad de carga estática C_o			Grasa	Aceite	
CRBB 08016	80	120	16	2,5	92,0	109,0	0,6	30,2	102	44,8	67	0,63	600	800	0,70
CRBB 09016	90	130	16	2,5	104,0	120,0	1,0	30,8	108	47,4	68	0,70	540	720	0,80
CRBB 09020	90	140	20	2,5	104,0	120,0	1,0	39,7	136	60,2	88	0,95	520	700	1,20
CRBB 10016	100	140	16	2,5	112,0	129,0	1,0	32,5	118	52,3	72	0,80	500	660	0,84
CRBB 10020	100	150	20	2,5	117,0	132,0	1,0	40,4	144	63,6	90	1,05	480	640	1,38
CRBB 11020	110	160	20	2,5	126,0	143,0	1,0	42,7	159	70,2	95	1,20	440	590	1,50
CRBB 12016	120	150	16	2,5	126,0	143,0	1,0	28,1	114	50,3	62	0,75	440	590	0,74
CRBB 12020	120	170	20	2,5	136,0	153,0	1,5	44,9	175	76,9	100	1,30	410	550	2,10
CRBB 12025	120	180	25	2,5	138,0	158,0	1,5	66,3	246	109,0	147	2,02	400	530	2,60
CRBB 13025	130	190	25	2,5	148,0	168,0	1,5	67,8	261	114,8	150	2,20	375	500	2,70
CRBB 14025	140	200	25	2,5	161,0	178,0	1,5	69,5	274	120,6	154	2,40	350	470	2,84
CRBB 15025	150	210	25	2,5	168	188	1,5	73,1	162	131,9	300	2,7	330	440	3,60
CRBB 15030	150	230	30	3,0	181	198	1,5	114,3	254	187,3	425	4,4	310	420	5,26
CRBB 16025	160	220	25	2,5	181	198	1,5	74,5	165	137,7	313	2,9	310	420	3,32
CRBB 17020	170	220	20	2,5	183	203	1,5	52,3	116	103,6	235	2,1	300	410	2,12
CRBB 18025	180	240	25	2,5	198	218	1,5	79,6	177	154,8	352	3,4	285	380	3,54
CRBB 19025	190	240	25	2,5	203	223	1,0	54,5	121	113,6	258	2,4	280	370	2,90
CRBB 20025	200	260	25	2,5	218	238	2,0	82,3	183	166,4	378	3,85	260	340	4,16
CRBB 20030	200	280	30	3,0	231	248	2,0	122,9	273	242,0	550	6,4	250	330	4,12
CRBB 20035	200	295	35	3,0	238	258	2,0	155,9	346	277,4	630	7,4	240	320	9,58
CRBB 22025	220	280	25	2,5	237	259	2,0	86,3	192	183,5	417	4,4	240	320	4,14
CRBB 24025	240	300	25	2,5	257	279	2,0	90,5	201	200,6	456	5,0	220	290	4,50
CRBB 25025	250	310	25	2,5	267	289	2,0	91,6	203	206,4	469	5,2	210	285	4,64
CRBB 25030	250	330	30	3,0	280	299	2,0	142,0	315	286,2	650	8,4	200	275	8,20
CRBB 25040	250	355	40	4,0	289	311	2,0	207,0	460	391,8	890	12,8	200	260	14,40
CRBB 30025	300	360	25	2,5	317	339	2,5	100,6	223	246,5	560	7,0	180	240	5,46
CRBB 30035	300	395	35	3,0	337	359	2,5	191,6	426	407,8	927	13,5	170	230	5,80
CRBB 30040	300	405	40	4,0	339	361	2,5	227,0	504	465,8	1,058	16,5	170	220	17,00

(1) d = Diámetro interior; D = Diámetro exterior | (2) Medido a 30 rpm relleno con grasa (G05)

Nota: Las capacidades de carga corresponden a la norma ISO76/ISO281

CRBC. SERIE CON ANILLOS INTERIOR Y EXTERIOR MACIZOS

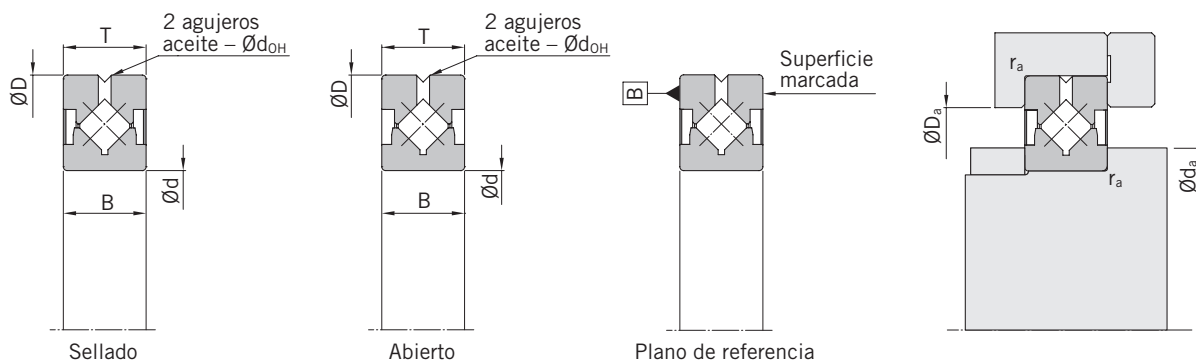


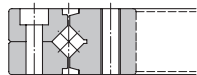
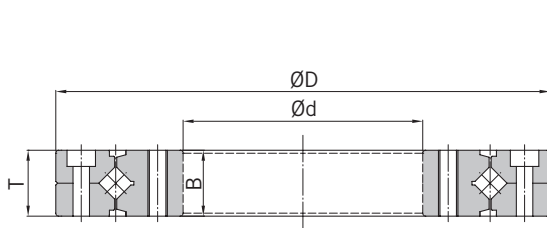
Tabla 4.3 **ESPECIFICACIONES CRBC**

Número artículo	Dimensiones (mm)			Agujeros aceite d_{OH}	Instalación dim. (mm)			Capacidades de carga (kN)				Par de arranque máx. (Nm) ⁽²⁾	Velocidad máx. (rpm)		Peso (kg)
	$d^{(1)}$	$D^{(1)}$	Anchura B, T		d_a	D_a	R_a (máx)	Capacidad de carga dinámica C_{dyn}		Capacidad de carga estática C_0			Grasa	Aceite	
CRBC 08016	80	120	16	2,5	92,0	109,0	0,6	30,2	67,0	44,8	102,0	0,63	600	800	0,70
CRBC 09016	90	130	16	2,5	104,0	120,0	1,0	30,8	68,0	47,4	108,0	0,70	540	720	0,80
CRBC 09020	90	140	20	2,5	104,0	120,0	1,0	39,7	88,0	60,2	136,0	0,95	520	700	1,20
CRBC 10016	100	140	16	2,5	112,0	129,0	1,0	32,5	72,0	52,3	118,0	0,80	500	660	0,84
CRBC 10020	100	150	20	2,5	117,0	132,0	1,0	40,4	90,0	63,6	144,0	1,05	480	640	1,38
CRBC 11020	110	160	20	2,5	126,0	143,0	1,0	42,7	95,0	70,2	159,0	1,20	440	590	1,50
CRBC 12016	120	150	16	2,5	126,0	143,0	1,0	28,1	62,0	50,3	114,0	0,75	440	590	0,74
CRBC 12020	120	170	20	2,5	136,0	153,0	1,5	44,9	100,0	76,9	175,0	1,30	410	550	2,10
CRBC 12025	120	180	25	2,5	138,0	158,0	1,5	66,3	147,0	109,0	246,0	2,02	400	530	2,60
CRBC 13025	130	190	25	2,5	148,0	168,0	1,5	67,8	150,0	114,8	261,0	2,20	375	500	2,70
CRBC 14025	140	200	25	2,5	161,0	178,0	1,5	69,5	154,0	120,6	274,0	2,40	350	470	2,84
CRBC 15025	150	210	25	2,5	168,0	188,0	1,5	73,1	162,0	131,9	300,0	2,70	330	440	3,60
CRBC 16025	160	220	25	2,5	181,0	198,0	1,5	74,5	165,0	137,7	313,0	2,90	310	420	3,32
CRBC 17020	170	220	20	2,5	183,0	203,0	1,5	52,3	116,0	103,6	235,0	2,10	300	410	2,12
CRBC 18025	180	240	25	2,5	198,0	218,0	1,5	79,6	177,0	154,8	352,0	3,40	285	380	3,50
CRBC 19025	190	240	25	2,5	203,0	223,0	1,5	54,5	121,0	113,6	258,0	2,40	280	370	2,90
CRBC 20025	200	260	25	2,5	218,0	238,0	2,0	82,3	183,0	166,4	378,0	3,85	260	340	4,16
CRBC 40035	400	480	35	3,0	426,0	2,5	447,0	219,4	487,0	523,9	1,190,0	20,00	135	180	13,86

(1) d = Diámetro interior; D = Diámetro exterior | (2) Medido a 30 rpm relleno con grasa (G05)

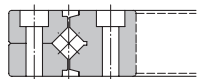
Nota: Las capacidades de carga corresponden a la norma ISO76/ISO281

CRBD. SERIE CON ANILLO EXTERIOR PARTIDO Y BRIDA DE MONTAJE



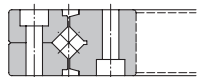
CRBD 02012 A a CRBD 16035 A

Tipo A: agujeros roscados en el interior, agujeros avellanados en el anillo exterior



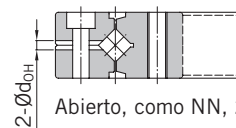
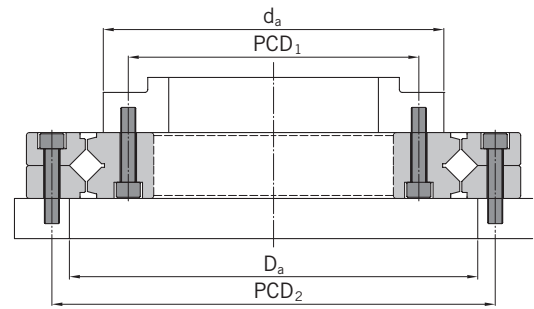
CRBD 08022 B a CRBD 16035 B

Tipo B: agujeros avellanados en anillos interior y exterior, misma dirección

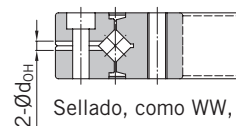


CRBD 08022 C a CRBD 16035 C

Tipo C: agujeros avellanados en anillos interior y exterior, marcha atrás



Abierto, como NN, 2 agujeros de aceite para lubricación



Sellado, como WW, 2 agujeros de aceite para lubricación

Tabla 4.4 **ESPECIFICACIONES CRBD**

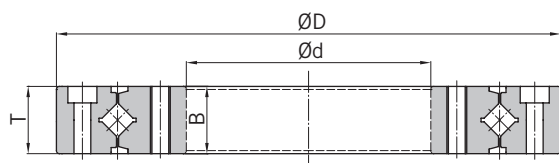
Número artículo	Dimensiones (mm)					Instalación dim. (mm)		Capacidades de carga (kN)				Agujeros de montaje [mm]				Máx. Td ⁽¹⁾ (Nm) ⁽²⁾	Velocidad máx. (rpm)		Peso (kg)
	d ⁽¹⁾	D ⁽¹⁾	B, T ⁽¹⁾	r _{min}	d _{OH} ⁽¹⁾			C _{dyn} ⁽¹⁾		C _o ⁽¹⁾		Anillos interiores		Anillos exteriores			Grasa	Aceite	
						d _a	D _a	radial	axial	radial	axial	PCD1	Agujeros de montaje	PCD2	Agujeros de montaje				
CRBD 02012 A	20	70	12	0,6	3	35	47	8,26	18,0	9,16	20,8	28	6×M3	57	6× Ø6,5×3,3U Ø3,4	0,075	1,470	1,970	0,30
CRBD 03515 A	35	95	15	0,6	3	57	73	18,9	42,0	23,4	53,0	45	8×M4	83	8× Ø8×4,4U Ø4,5	0,25	930	1,250	0,65
CRBD 05515 A	55	120	15	0,6	3	77	92	21,7	48,0	30,6	69,0	65	8×M5	105	8× Ø9,5×5,4U Ø5,5	0,4	710	950	0,97
CRBD 08022 A	80	165	22	1,0	3	117	132	40,4	90,0	63,6	144,0	97	10×M5	148	10× Ø9,5×5,4U Ø5,5	1,0	480	640	2,56
CRBD 08022 B													10× Ø9,5×5,4U Ø5,5						
CRBD 08022 C													12×M8						
CRBD 09025 A	90	210	25	1,5	3	139	157	46,0	102,0	80,2	182,0	112	12×M8	187	12× Ø14×8,6U Ø9	1,5	400	530	5,04
CRBD 09025 B													12× Ø14×8,6U Ø9						
CRBD 09025 C													12×M8						
CRBD 11528 A	115	240	28	1,5	3	168	188	73,1	162,0	131,9	300,0	139	12×M8	217	12× Ø14×8,6U Ø9	2,7	330	440	6,76
CRBD 11528 B													12× Ø14×8,6U Ø9						
CRBD 11528 C													12×M10						
CRBD 16035 A	160	295	35	2,0	6	218	238	102,0	226,0	192,3	437,0	184	12× Ø17,5×10,8U Ø11	270	12× Ø17,5×10,8U Ø11	4,8	260	340	11,98
CRBD 16035 B													12× Ø17,5×10,8U Ø11						
CRBD 16035 C													12× Ø17,5×10,8U Ø11						

(1) d = Diámetro interior; D = Diámetro exterior; d_{OH} = Diámetro agujero de aceite; B, T = anchura; T_d = Par de arranque
C_{dyn} = Capacidad de carga dinámica; C_o = Capacidad de carga estática

(2) Medido a 30 rpm rellenado de grasa (G05)

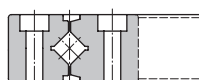
Nota: Las capacidades de carga corresponden a la norma ISO76/ISO281.

CRBE. SERIE CON ANILLOS INTERIOR Y EXTERIOR MACIZOS Y BRIDA DE MONTAJE



CRBE 02012 A a CRBE 21040 A

Tipo A: agujeros roscados en el interior, agujeros avellanados en el anillo exterior



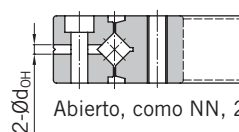
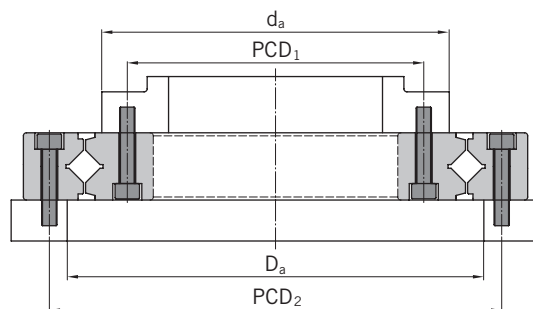
CRBE 08022 B a CRBE 21040 B

Tipo B: agujeros avellanados en anillos interior y exterior, misma dirección

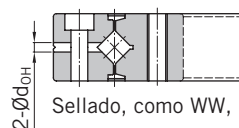


CRBE 08022 C a CRBE 21040 C

Tipo C: agujeros avellanados en anillos interior y exterior, marcha atrás



Aabierto, como NN, 2 agujeros de aceite para lubricación



Sellado, como WW, 2 agujeros de aceite para lubricación

Tabla 4.5 **ESPECIFICACIONES CRBE**

Número artículo	Dimensiones (mm)					Instalación dim. (mm)		Capacidades de carga (kN)				Agujeros de montaje [mm]				Máx. Td ⁽¹⁾ (Nm) ⁽²⁾	Velocidad máx. (rpm)		Peso (kg)
	d ⁽¹⁾	D ⁽¹⁾	B, T ⁽¹⁾	r _{min}	d _{0H} ⁽¹⁾	d _a	D _a	C _{dyn} ⁽¹⁾		C _o ⁽¹⁾		Anillos interiores		Anillos exteriores			Grasa	Aceite	
CRBE 02012 A ⁽³⁾	20	70	12	0,6	3	35	47	8,26	18,0	9,16	20,8	28	6×M3	57	6× Ø6,5×3,3U Ø3,4	0,075	1,470	1,970	0,30
CRBE 03515 A ⁽³⁾	35	95	15	0,6	3	57	73	18,9	42,0	23,4	53,0	45	8×M4	83	8× Ø8×4,4U Ø4,5	0,25	930	1,250	0,65
CRBE 05515 A ⁽³⁾	55	120	15	0,6	3	77	92	21,7	48,0	30,6	69,0	65	8×M5	105	8× Ø9,5×5,4U Ø5,5	0,4	710	950	0,97
CRBE 08022 A ⁽³⁾	80	165	22	1,0	3	117	132	40,4	90,0	63,6	144,0	97	10×M5	148	10× Ø9,5×5,4U Ø5,5	1,0	480	640	2,56
CRBE 08022 B																			
CRBE 08022 C																			
CRBE 09025 A	90	210	25	1,5	3	139	157	46,0	102,0	80,2	182,0	112	12×M8	187	12× Ø14×8,6U Ø9	1,5	400	530	5,04
CRBE 09025 B																			
CRBE 09025 C																			
CRBE 11528 A	115	240	28	1,5	3	168	188	73,1	162,0	131,9	300,0	139	12×M8	217	12× Ø14×8,6U Ø9	2,7	330	440	6,76
CRBE 11528 B																			
CRBE 11528 C																			
CRBE 16035 A	160	295	35	2,0	6	218	238	102,0	226,0	192,3	437,0	184	12×M10	270	12× Ø17,5×10,8U Ø11	4,8	260	340	11,98
CRBE 16035 B																			
CRBE 16035 C																			
CRBE 21040 A	210	380	40	2,5	6	277	299	142	315,0	286,2	650,0	240	16×M12	350	16× Ø20×13U Ø14	8,0	200	275	21,66
CRBE 21040 B																			
CRBE 21040 C																			

(1) d = Diámetro interior; D = Diámetro exterior; d_{OH} = Diámetro agujero de aceite; B, T = anchura; T_d = Par de arranque
C_{dyn} = Capacidad de carga dinámica; C_o = Capacidad de carga estática

(2) Medido a 30 rpm relleno de grasa (G05)

(3) Tipo preferido en C8 y P4 con plazo de entrega corto

Nota: Las capacidades de carga corresponden a la norma ISO76/ISO281.

CRBX. SERIE CON SOLUCIONES PERSONALIZADAS

Los rodamientos de rodillos cruzados de serie presentados en este catálogo pueden utilizarse en una amplia gama de aplicaciones. Para soluciones personalizadas adaptadas específicamente a sus necesidades, nuestros ingenieros de aplicaciones estarán encantados de ayudarle a elaborar su solución perfecta. Los siguientes ejemplos incluyen el rodamiento de rodillos cruzados CRBX que también se ha instalado en las mesas giratorias TMS3 y TMS7 de HIWIN.

PROPIEDADES:

- Precargado
- Alta rigidez
- Desviación axial 0,01 mm

DIMENSIONES DE ARTÍCULO 8-18-0029 (CRBX10045NNC8P5)

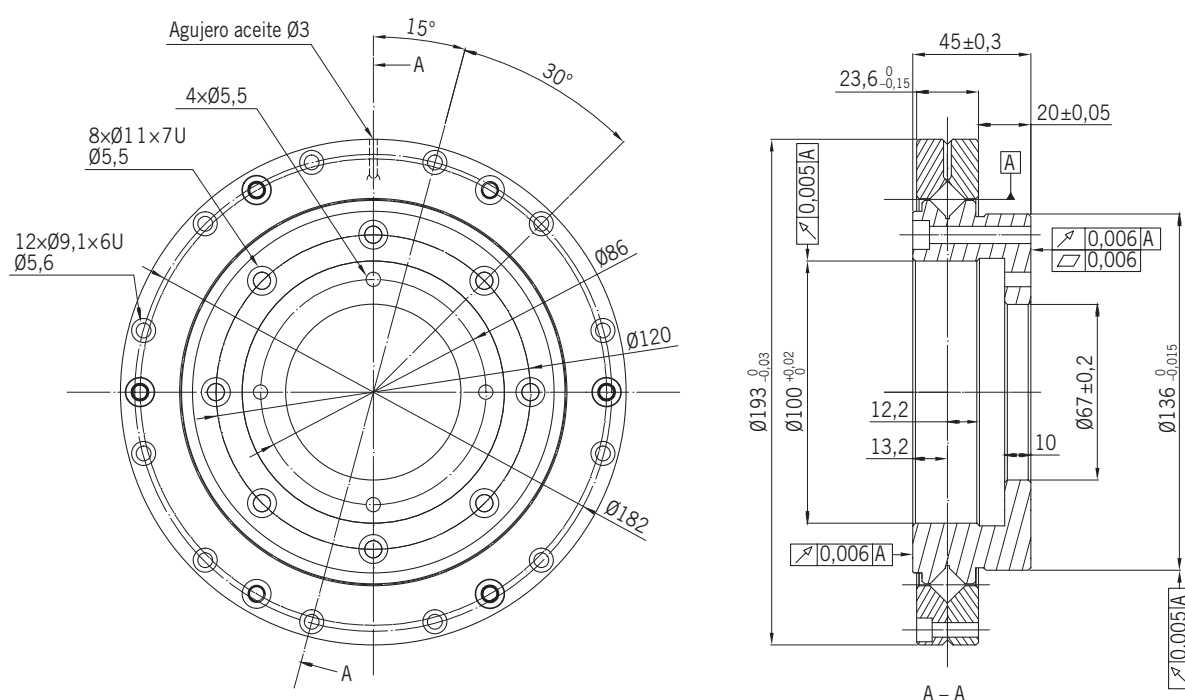


Tabla 5.1 **ESPECIFICACIONES CRBX**

Número artículo	Dimensiones (mm)		Capacidades de carga (kN)				Par de arranque máx. (Nm) ⁽²⁾	Velocidad máx. (rpm)		Usado en:
			Capacidad de carga dinámica C _{dyn}		Capacidad de carga estática C _o			Grasa	Aceite	
	D ⁽¹⁾	d ⁽¹⁾	radial	axial	radial	axial				
8-18-0029	193	100	64,2	95,82	103,5	235,23	2,65	400	540	TMS3
8-18-0030	291	160	85,7	127,91	177,7	403,86	1,91	250	335	TMS7

(1) d = Diámetro interior; D = Diámetro exterior | (2) Medido a 10 rpm rellenado con grasa (G02)

DIMENSIONES DE ARTÍCULO 8-18-0030 (CRBX17049NNC8P5)

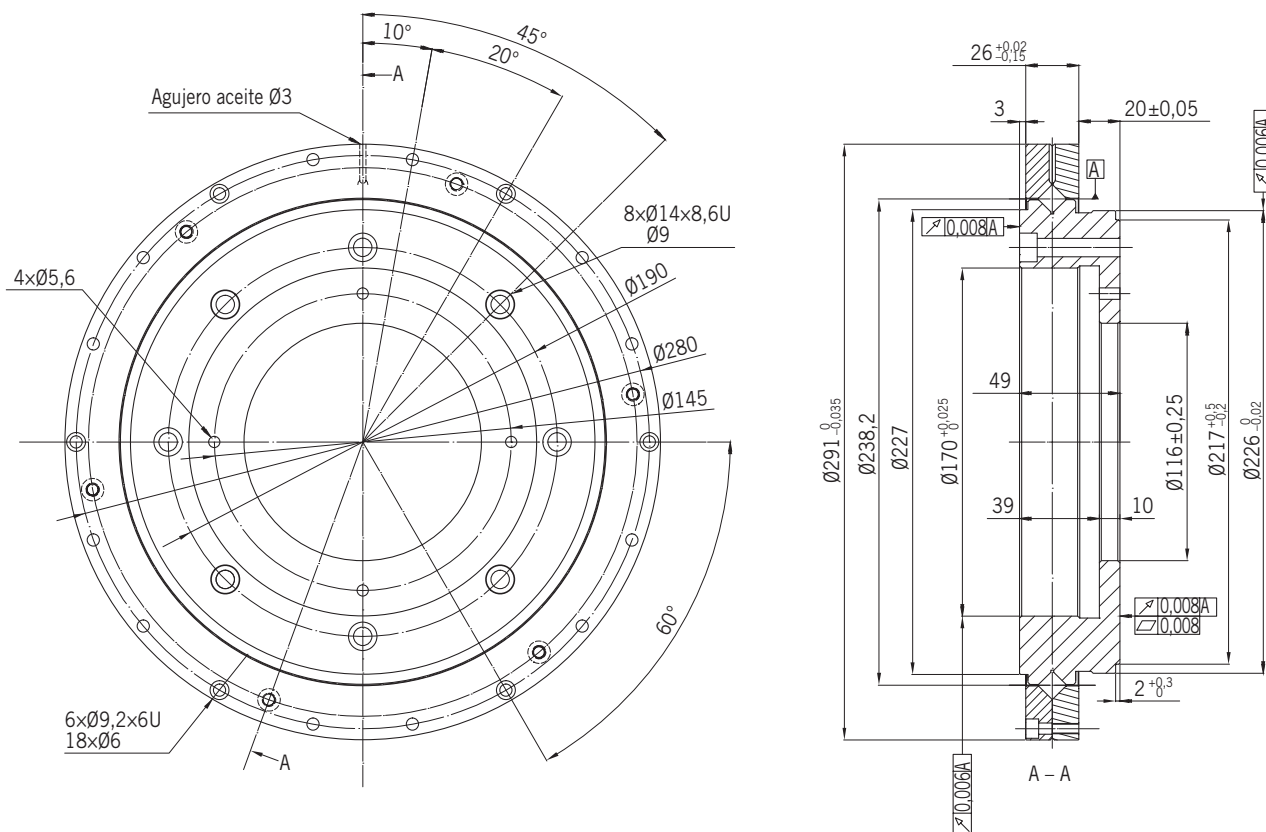
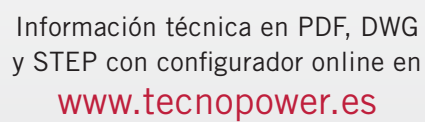


Tabla 5.1 **ESPECIFICACIONES CRBX**

Número artículo	Dimensiones (mm)		Capacidades de carga (kN)				Par de arranque máx. (Nm) ⁽²⁾	Velocidad máx. (rpm)		Usado en:
			Capacidad de carga dinámica C _{dyn}		Capacidad de carga estática C _o			Grasa	Aceite	
	D ⁽¹⁾	d ⁽¹⁾	radial	axial	radial	axial				
8-18-0029	193	100	64,2	95,82	103,5	235,23	2,65	400	540	TMS3
8-18-0030	291	160	85,7	127,91	177,7	403,86	1,91	250	335	TMS7

(1) d = Diámetro interior; D = Diámetro exterior | (2) Medido a 10 rpm relleno con grasa (G02)

En **TecnoPower** trabajamos para que toda la información de nuestros catálogos sea correcta. Sin embargo, la exactitud de la información contenida en este catálogo no puede ser garantizada y carece de efectos vinculantes. Las dimensiones y valores se proporcionan a efectos orientativos. Para valores exactos consultar con nuestra oficina técnica. Las especificaciones y características del presente catálogo pueden ser modificadas en cualquier momento sin necesidad de previo aviso.



www.tecnopower.es